



Tabela 2 - Coeficiente de Riss-Holtecke

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...

Para ter informações sobre o estado de conservação para obter os valores do coeficiente de Ross-Heidecke, utilize a Tabela 3 que segue, fornecida pela norma IBABE/SP:

Tabela 3 - Estados de conservação



### Aprimoramento da amostra

Após a homogeneização dos dados, o próximo passo é o saneamento da amostra, que consiste na utilização da estatística para eliminar eventuais discrepâncias que podem comprometer a amostra.

A amostra, então, será verificada por meio dos seguintes procedimentos:

a) Cálculo da média dos valores unitários homogeneizados dos elementos da amostra

Para isso, primeiro precisamos realizar a homogeneização de cada elemento, individualmente, pela expressão abaixo e, após isso, calcular a média aritmética normalmente.

Para esse passo, vale observar que são considerados discrepantes elementos cujos valores unitários, em relação ao valor médio amostral, estejam fora do intervalo:  
 $0,5x \leq Vu \leq 2x$

b) Cálculo do intervalo de elementos homogêneos Esse intervalo nada mais é do que a variação de 30%, para mais ou para menos, em torno do valor médio calculado no passo “a”.

c) Saneamento da amostra

Dito isso, se todos os elementos estiverem contidos dentro do intervalo calculado, a média amostral será usada como representativa do valor unitário de mercado. Se não, o elemento mais afastado da média (para mais ou para menos), deverá ser retirado da amostra.

Se houver exclusão, o passo “b” será repetido e, então, se algum elemento anteriormente excluído passar a estar dentro dos novos limites deve ser reincluído e esse processo se repetirá até que todos os dados atendem ao intervalo de 30% em torno da última média.

d) Verificação pelo critério excludente de Chauvenet

O saneamento da amostra também pode ser feito utilizando o critério excludente de Chauvenet para pequenas amostras.

Para isso, os valores críticos da amostra serão calculados conforme equação abaixo e depois serão comparados com o valor crítico determinado pela tabela 4.

Se os valores de  $R_{inf}$  e  $R_{sup}$  calculados forem ambos inferiores ao valor crítico “c”, todos os elementos remanescentes da amostra serão aceitos, caso contrário, o elemento mais afastado da média (para mais ou para menos), deverá ser retirado da amostra e o processo deverá se repetir:

$$R_{inf} = \frac{\bar{x} - x_{min}}{S}$$

$$R_{sup} = \frac{x_{max} - \bar{x}}{S}$$

Onde,

- Rinf e Rsup são os valores limites para os resíduos padronizados, sendo que: Rinf,sup > c;
- c é o valor crítico para n elementos, tabela 4;
- $\bar{x}$  é a média aritmética da amostra;
- $x_{mín}$  é o valor crítico inferior;
- $x_{máx}$  é o valor crítico superior;
- S é o desvio padrão da amostra.

Tabela 4 - Critério de Chauvinet para rejeição de valor medido

Número de leituras, n	Razão entre o máximo desvio aceitável e o desvio padrão, $d_{máx}/S$
3	1,35
4	1,54
5	1,65
6	1,73
7	1,8
10	1,95
15	2,13
25	2,33
50	2,57
100	2,81
500	3,14
500	3,29
1000	3,45

### Determinação do Valor da Edificação

Para a determinação do valor da edificação utilizou-se o método evolutivo. Este método trata-se de um método analítico que consiste na obtenção do valor do imóvel por meio de cálculo direto ou indireto de valores do terreno e da construção (benfeitoria) devendo ser consideradas, também, as condições de mercado com o emprego do fator de comercialização.

A equação utilizada pelo método evolutivo é:

$$V_i = (V_t + V_b) \times FC$$

Onde:

$V_j$  = Valor do imóvel;

$V_t$  = Valor do terreno (obtido pelo método comparativo direto);

$V_b$  = Valor da reedição da Benfeitoria;

FC = Fator de comercialização.

Nesta parte, faz-se importantíssima a qualidade da vistoria do imóvel. A avaliação de benfeitorias é um trabalho que exige do técnico conhecimento de construção civil. Pelo estilo arquitetônico e pelo estado da obra o avaliador estimar a idade da edificação e sua vida provável, elementos importantes para se fixar a depreciação a atribuir à edificação.

O método do custo de reprodução é aquele onde o valor das benfeitorias resulta de orçamento detalhado da construção a ser avaliada. Baseia-se em projetos detalhados e especificações e nos preços correntes de material e mão-de-obra especializada. Podemos também estimar o custo de construção de outras formas, como o custo unitário básico multiplicado pela área equivalente de construção.

Para o cálculo da reedição da edificação(benfeitoria), utilizou-se a seguinte equação:

$$V_b = C \times A \times D$$

Onde:

C = custo unitário de construção por metro quadrado de área equivalente de construção;

A = Área construída

D = Depreciação

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

Onde,

C = custo unitário de construção por metro quadrado de área equivalente de construção;

CUB = é o custo unitário básico;

OE = orçamento de elevadores (0,10 de CUB);

OI = o orçamento de instalações especiais e outras, tais como geradores, sistemas de proteção contra incêndio, centrais de gás, interfones, antenas, urbanização, projetos etc.;

OFe = orçamento de fundações especiais;

OFd = orçamento de fundações diretas (3% de CUB);

S = área equivalente de construção, de acordo com a ABNT NBR 12721;

A = taxa de administração da obra (0,08 a 0,12 de CUB);

F = percentual relativo aos custos financeiros durante a construção (0,10 a 0,20 de CUB);

L = percentual correspondente ao lucro ou remuneração da construtora (0,15 de CUB)

Utilizou-se o seguinte valor de *taxa de administração: 0,08*; utilizou-se o percentual relativo aos *custos financeiros durante a construção: 0,1*; utilizou-se o seguinte valor percentual correspondente ao *lucro ou remuneração da construtora:0,15*.

CUB é o Custo Unitário Básico, do mês de junho de 2024, classe projeto padrão **GI, R\$ 1065,90.**

Os demais coeficientes não se aplicaram à situação.

Logo, o valor do custo unitário de construção por metro quadrado de área equivalente de construção é: **C = R\$ 1.456,23.**

Área da edificação **A = 328,09 m².**

Fator depreciação, para o imóvel com idade aparente de 20 anos, conservação Classe D, entre nova e regular, aplicando-se um fator de Ross-Heidecke = 0,754, temos o seguinte valor de depreciação **D = 0,8032.**

Aplicando os fatores em:

$$V_b = C \times A \times D$$

Substituindo os valores na equação acima, temos que o valor da edificação avaliada é de **Vb = R\$ 383.749,16.**

Fator de comercialização

Fator de Comercialização se dá em função da conjuntura do mercado, podendo ser maior ou menor que a unidade. De acordo com tabela fornecida na NBR 14653-2/2011 sobre o grau de fundamentação, ele pode ser obtido de três formas: Arbitrado, Justificado e Inferido em Mercado Semelhante.

De acordo com Alonso e D'Amato em artigo publicado em 2017 no XIX Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, os fatores de comercialização de acordo com cada grupo e padrão considerados, podem ser considerados abaixo:

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	Simboléu	1,73	1,73 a 1,43	1,43 a 1,15	1,15 a 0	
		Média Simboléu	1,59	1,59 a 1,36	1,36 a 1,23	1,23 a 0	
	Escritório	Média Simboléu	1,54	1,54 a 1,36	1,36 a 1,18	1,18 a 0	
		Fino Simboléu	1,52	1,52 a 1,31	1,31 a 1,10	1,10 a 0	
Média	Apartamento	Média Simboléu	1,36	1,36 a 1,24	1,24 a 1,12	1,12 a 0	
	Escritório	Média Simboléu	1,35	1,35 a 1,21	1,21 a 1,02	1,02 a 0	
		Fino	1,36	1,36 a 1,24	1,24 a 1,12	1,12 a 0	
Pequena	Residência	Popular	1,17	1,17 a 1,11	1,11 a 1,06	1,06 a 0	
		Média	1,24	1,24 a 1,17	1,17 a 1,10	1,10 a 1,03	1,03 a 0
	Residência	Popular	1,24	1,24 a 1,17	1,17 a 1,10	1,10 a 1,03	1,03 a 0
		Galvão	1,36	1,36 a 1,27	1,27 a 1,18	1,18 a 1,09	1,09 a 1,00

ESTRUTURA	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 estrutura	1,52	1,52 a 1,36	1,36 a 1,18	1,18 a 0,92	
Pequena estruturada	1,36	1,36 a 1,23	1,23 a 1,10	1,10 a 0,92	
Industria comum	1,36	1,36 a 1,27	1,27 a 1,13	1,13 a 1,09	1,09 a 0
Residência, médio	1,21	1,21 a 1,15	1,15 a 1,09	1,09 a 0,94	1,04 a 1,00

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DO IMÓVEL

O valor do imóvel avaliando foi calculado utilizando o Método Evolutivo tendo como métodos conjugados o Método Comparativo direto com homogeneização de fatores para

determinação do valor do terreno e o Método da Quantificação do Custo para determinação do valor da edificação. O valor final é o resultado na soma do Valor do Terreno com o Valor da Edificação, aplicando-se um fator de comercialização, dentro da faixa de [0 a 1,12].

Assim, com base na PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DO IMÓVEL, detêrminou-se os seguintes valores do terreno: R\$ 35.580,63; da edificação: R\$383.749,16, aplicando-se o fator de comercialização de 0,90. Temos que o valor do imóvel é:

$$V_i = (V_t + V_b) \times FC$$

$$V_i = (R\$ 35.580,63 + R\$ 383.749,16) \times 0,90$$

$$V_i = R\$ 377.396,81$$

#### 8. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE LOCAÇÃO

Para a determinação do valor de locação mensal, o mercado utiliza-se de um percentual que corresponde de 0,5% a 1% do valor líquido do imóvel. O percentual adotado foi de 0,5417% do valor do imóvel ao mês. Logo, o valor de locação anual corresponde a 6,50% do valor líquido do imóvel.

Portanto, o valor de locação mensal será:

$$V_l = 0,5417\% \times R\$ 377.396,81$$

$$V_l = R\$ 2.044,23$$

#### 9. CÁLCULO DO INTERVALO DE CONFIANÇA

O intervalo de confiança é uma amplitude de valores derivados da estatística, que tem a probabilidade de conter o valor de um parâmetro populacional desconhecido.

Seu cálculo é usado para analisarmos a faixa de preços unitários em que o imóvel avaliando está inserido, considerando um certo grau de confiança (geralmente adota-se 80%). Para isso, utiliza-se a média aritméticas dos preços unitários dos elementos da amostra.

Desse modo, para o cálculo dos limites de confiança, segundo a teoria estatística das pequenas amostras ( $n < 30$ ), temos:

$$X_{\text{inferior}} = \bar{X} - t_{(c-1)} \cdot \frac{S}{\sqrt{(n-1) \cdot 10^5}}$$

$$X_{\text{superior}} = \bar{X} + t_{(c-1)} \cdot \frac{S}{\sqrt{(n-1) \cdot 10^5}}$$

Onde:

- $X_{\text{inferior}}$  é o valor crítico superior;
- $X_{\text{superior}}$  é o valor crítico inferior;
- $\bar{X}$  é a média aritmética da amostra;
- $t_{(c-1)}$  é o valor percentual para a distribuição "t" de Student para um grau de liberdade  $n-1$  e um dado grau de confiança  $c$ , tabela 5;
- $S$  é o desvio padrão da amostra;
- $n$  é o número de elementos da amostra;

Tabela 5 - Valor percentual para a distribuição "t" de para grau de liberdade  $n-1$  e grau de confiança "c"

Confiança	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6
Bilateral	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
c	0,9	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	0,99
GL								
1	12,706	13,764	15,126	17,077	20,000	22,318	25,008	27,688
2	4,303	4,608	5,051	5,688	6,981	8,024	9,153	10,244
3	3,182	3,438	3,747	4,181	5,051	5,821	6,551	7,453
4	2,776	2,977	3,234	3,581	4,291	4,971	5,581	6,314
5	2,576	2,747	2,967	3,267	3,917	4,551	5,071	5,681
6	2,447	2,597	2,777	3,037	3,581	4,171	4,631	5,114
7	2,364	2,497	2,657	2,877	3,381	3,917	4,331	4,751
8	2,306	2,427	2,567	2,757	3,231	3,717	4,071	4,431
9	2,262	2,377	2,507	2,667	3,117	3,551	3,851	4,171
10	2,228	2,337	2,457	2,607	2,997	3,381	3,631	3,917
11	2,199	2,297	2,407	2,547	2,897	3,271	3,481	3,751
12	2,174	2,267	2,367	2,497	2,817	3,171	3,341	3,607
13	2,152	2,247	2,337	2,457	2,751	3,081	3,211	3,457
14	2,132	2,227	2,317	2,427	2,691	2,991	3,131	3,381
15	2,113	2,207	2,287	2,397	2,641	2,911	3,051	3,311



**10. ENQUADRAMENTO DO MODELO**

Por fim, a última etapa do tratamento por fatores é o enquadramento do modelo de acordo com o Grau de Precisão e o Grau de Fundamentação e, para isso, usaremos as tabelas fornecidas pela NBR 14653-2, no anexo B.

Primeiramente, utilizaremos a tabela 6 e classificaremos cada um dos itens no grau adequado, lembrando que o Grau III vale 3 pontos, o II vale 2 pontos e o I vale 1 ponto.

Tabela 6 - Grau de fundamentação para tratamento por fatores

Item	Descrição	Grau		
		III	II	I
1	CA e sistema de controle de acesso	Com um plano anual de manutenção	Com um plano de manutenção	Com um plano de manutenção
2	Quantidade de peças e materiais elétricos e eletrônicos	12	3	2
3	Qualidade de materiais e mão de obra	12	3	2
4	Qualidade de materiais e mão de obra	12	3	2

Observação: O grau III vale 3 pontos, o II vale 2 pontos e o I vale 1 ponto.

Feito isso, podemos enquadrar o laudo na tabela 7 seguintes referente ao Grau de Fundamentação.

Tabela 7 - Critérios de enquadramento do laudo no Grau de Fundamentação

Graus	III	II	I
Pontos mínimos	10	6	4
Itens obrigatórios	Itens 2 e 4 no grau III, com os demais no mínimo no grau II	Itens 2 e 4 no mínimo no grau II e os demais no mínimo no grau I	Todos no mínimo no grau I

Por último, basta enquadrar o laudo (considerando a não extrapolação dos dados) na tabela 8, referente ao Grau de Precisão do modelo. Sendo a Amplitude calculada por:

$$A = \frac{(\bar{x} - x_{\text{inf}}) + (x_{\text{sup}} - \bar{x}) \cdot 100}{\bar{x}}$$

Onde:

- A é a amplitude (%)
- $\bar{x}$  é a média amostral (RS/m<sup>2</sup>);
- $x_{\text{sup}}$  é o limite superior do intervalo de confiança (RS/m<sup>2</sup>);
- $x_{\text{inf}}$  é o limite inferior do intervalo de confiança (RS/m<sup>2</sup>).

Tabela 8 - Critério de enquadramento do laudo no Grau de Precisão

Descrição	Grau		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤ 30 %	≤ 40 %	≤ 50 %

### 11. PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO

PLANILHA DE CÁLCULO DO VALOR DE BIÊNIO - MÉTODO EVOLUTIVO E COMPARATIVO DE MERCADO COM HOMOGENIZAÇÃO DE FATORES

PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - TRATAMENTO POR FATORES

Dados	Tipo	Características		Valor de obra (R\$)	V <sub>o</sub> (R\$/m²)	Fatores de homogeneização							V <sub>o</sub> (R\$/m²)
		Profundidade (m)	Área do lote (m²)			Fator obra	Fator frente	Fator profundidade	Fator esquina	Fator topografia	Fator localização	Fator serviços públicos	
1	TERRENO SABIDI 01	10,00	300,00	R\$ 36.000,00	R\$ 120,00	0,800	1,000	1,100	1,000	1,000	1,300	0,800	R\$ 146,14
2	TERRENO SABIDI 02	10,00	250,00	R\$ 35.000,00	R\$ 140,00	0,900	1,000	1,000	1,000	1,000	1,300	0,800	R\$ 150,89
3	TERRENO TERCEZOPOLIS 01	20,00	600,00	R\$ 120.000,00	R\$ 200,00	0,800	1,400	1,100	0,900	0,916	0,600	0,600	R\$ 144,80
4	TERRENO TERCEZOPOLIS 02	25,00	790,00	R\$ 150.000,00	R\$ 177,23	0,900	1,100	1,000	1,000	0,900	0,800	0,800	R\$ 124,13
5	TERRENO SABIDI 03	10,00	250,00	R\$ 32.000,00	R\$ 128,00	0,800	1,000	1,000	1,000	1,000	1,300	0,800	R\$ 137,50
6	TERRENO PLANALTO NELAÍDA	6,00	150,00	R\$ 37.000,00	R\$ 246,67	0,800	0,800	1,000	0,900	1,300	0,800	0,800	R\$ 165,02
7	TERRENO CONVERVER 01	6,00	200,00	R\$ 25.000,00	R\$ 125,00	0,800	0,800	1,000	1,000	1,000	1,400	0,800	R\$ 134,14
8	TERRENO CONVERVER 02	10,00	200,00	R\$ 30.000,00	R\$ 150,00	0,800	1,000	1,000	1,000	1,000	1,400	0,800	R\$ 137,00
9	TERRENO ALMEIDA DAS BARBENS	20,00	1000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 200,00	1,000	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	0,800	R\$ 186,34
					V <sub>o</sub> méd								V <sub>o</sub> méd homogeneizado (R\$/m²)
													R\$ 151,38

PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DO TERRENO - MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO - TRATAMENTO POR FATORES

Dados	Tipo	Características		Valor de obra (R\$)	V <sub>o</sub> (R\$/m²)	Fatores de homogeneização							V <sub>o</sub> homogeneizado (R\$/m²)
		Profundidade (m)	Área do lote (m²)			Fator obra	Fator frente	Fator profundidade	Fator esquina	Fator topografia	Fator localização	Fator serviços públicos	
-	AVALIANDO - IMÓVEL AV. JORNALISTA CORINGOS ALMEIDA, 1200	10,00	328,04	328,03	R\$ 151,25	0,900	1,000	0,950	0,700	0,700	1,400	1,300	R\$ 186,45
					V <sub>o</sub> méd								R\$ 151,25

HOMOGENIZAÇÃO	
Número de elementos	5,00
VALOR UNITÁRIO MÉDIO HOMOGENEIZADO (R\$/m²)	R\$ 151,25
LIMITE SUPERIOR (R\$/m²) (LCS)	R\$ 176,24
LIMITE INFERIOR (R\$/m²) (LIS)	R\$ 126,26
SANEAMENTO	
VALOR DE ELEMENTO SANEAMENTO (R\$/m²)	0,00
VALOR UNITÁRIO MÉDIO SANEAMENTO (R\$/m²)	R\$ 151,25
VALOR DE SERVIÇO PADRÃO	R\$ 21,45
COEFICIENTE DE VALORIZAÇÃO	14,40%
COEFICIENTE EXCLUDENTE DE CHAUVEMET (p=2 a=1)	1,25%
VALOR DE SERVIÇO PADRÃO	R\$ 162,70
LIMITE SUPERIOR (R\$/m²)	R\$ 184,15
LIMITE INFERIOR (R\$/m²)	R\$ 140,35
INTERVALO DE CONFIANÇA (95%)	21,80%
GRAU DE PRECISÃO	B1

DEPRECIAÇÃO			
Idade em % da vida útil	Estado de conservação	Fator de correção	Valor da depreciação
23,57%	0	0,754	R\$ 382.208,13
			R\$ 1.486,33

VALOR DE MERCADO DO IMÓVEL	
Área construída (m²)	R\$ 377.386,81
Valor de locação anual do imóvel	R\$ 24.830,79
Valor de locação mensal do imóvel	R\$ 2.069,23

*Gustavo Abreu Soares*  
Gustavo Abreu Soares  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos  
CREA - CE 337715

## 12. ENCERRAMENTO

De posse de todos os cálculos realizados e dos dados disponíveis, o valor de mercado para o imóvel avaliando a ser utilizado foi de **R\$ 377.396,81** resultando em uma Avaliação de Grau de Fundamentação II e Grau de Precisão III. Logo, o valor de locação mensal, baseado nos dados acima apresentados, perfaz o valor de **R\$ 2.044,23**. Ressalta-se ainda que o valor calculado é um valor balizador a fim de orientar a administração sobre o valor de mercado com as características acima descritas.

Nada mais havendo a lavrar, foi encerrado o presente laudo que está relatado em 22 folhas, todas devidamente rubricadas, sendo a última folha datada e assinada por este Perito.

Fazem parte integrante deste trabalho, o total de 07 anexos.

Esperando ter correspondido à confiança em nós depositada, nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Tauá/CE, 09 de setembro de 2024.

  
**GUSTAVO ABREU SOARES**

*Engenheiro Civil*  
*Esp. Avaliações e Perícias*  
*de Engenharia*  
**CREA/CE 0617932689**

Gustavo Abreu Soares  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Infraestrutura e  
Serviços Públicos  
CREA - CE 337715

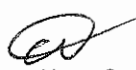
### **Bibliografia**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1**: Avaliação de bens – Parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2019. 31 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2**: Avaliação de bens – Parte 2: Imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 2011. 62 p.

Fiker, José. **Manual de avaliações e perícias de imóveis urbanos**. 5 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 174 p.

Fiker, José. **Manual de redação de laudos: avaliação de imóveis**. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 108 p.




Gustavo Abreu Soares  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Infraestrutura e  
Serviços Públicos  
CREA - CE 337715

**ANEXO 01 – CUB**

Projeto-Padrão Galpão Industrial	
Item	GI
Materiais	812,40
Mão de Obra	851,11
Despesas Administrativas	0,00
Equipamentos	1,00
<b>Total</b>	<b>1.665,49</b>

Sistema: SI-CE      Página: 1 | Data de emissão: 10/07/2024 12:30

  
Gustavo Abreu Soares  
Engenheiro Civil  
Secretaria de Infraestrutura e  
Serviços Públicos  
CREA - CE 337715

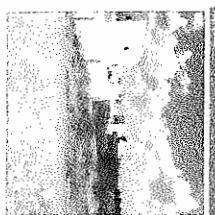
ANEXO 02 - Pesquisa de Valores

38  
 Fls  
 C.P.L.

Endereço		Imóvel 01		Imóvel 02		Imóvel 03		Imóvel 04	
Cidade	Informante	Cidade	Informante	Cidade	Informante	Cidade	Informante	Cidade	Informante
Tauá	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Tauá	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Tauá	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Tauá	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Tauá	Takei Imóveis (88) 2134-0853
Área Priv./Construída (m²)	300,00	Área Priv./Construída (m²)	300,00	Área Priv./Construída (m²)	300,00	Área Priv./Construída (m²)	300,00	Área Priv./Construída (m²)	300,00
Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-
Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno
Valor (R\$)	36.000,00	Valor (R\$)	35.000,00	Valor (R\$)	35.000,00	Valor (R\$)	35.000,00	Valor (R\$)	36.000,00
Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta
Observação	Terreno plano, com 10 m x 30 m localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno plano, com 10 m x 30 m localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno plano, com 10 m x 30 m localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno plano, com 10 m x 30 m localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.
Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira	Endereço	Rua Francisco Gonçalves Filho, Quadra 07, lote 04	Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira	Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira	Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira
Cidade	Tauá	Cidade	Tauá	Cidade	Tauá	Cidade	Tauá	Cidade	Tauá
Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853
Área Priv./Construída (m²)	756,20	Área Priv./Construída (m²)	600,00	Área Priv./Construída (m²)	600,00	Área Priv./Construída (m²)	600,00	Área Priv./Construída (m²)	756,20
Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-
Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno
Valor (R\$)	130.000,00	Valor (R\$)	120.000,00	Valor (R\$)	120.000,00	Valor (R\$)	120.000,00	Valor (R\$)	130.000,00
Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta
Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 25m x 25,20 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 25m x 25,20 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.
Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira	Endereço	Rua Francisco Gonçalves Filho, Quadra 07, lote 04	Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira	Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira	Endereço	Rua Van Alexandrino Ladeira
Cidade	Tauá	Cidade	Tauá	Cidade	Tauá	Cidade	Tauá	Cidade	Tauá
Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853	Informante	Takei Imóveis (88) 2134-0853
Área Priv./Construída (m²)	756,20	Área Priv./Construída (m²)	600,00	Área Priv./Construída (m²)	600,00	Área Priv./Construída (m²)	600,00	Área Priv./Construída (m²)	756,20
Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-	Área do Terreno (m²)	-
Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno	Grupo	Terreno
Valor (R\$)	130.000,00	Valor (R\$)	120.000,00	Valor (R\$)	120.000,00	Valor (R\$)	120.000,00	Valor (R\$)	130.000,00
Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta	Oferta/Transação	Oferta
Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 25m x 25,20 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 20m x 30 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.	Observação	Terreno com declive superior a 10%, com 25m x 25,20 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.

ANEXO 02 - Pesquisa de Valores



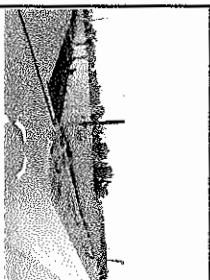
Imóvel 05									
									
Endereço	Loteamento Sabujá								
Cidade	Tauá								
Informante	MCF IMOVEIS								
Área Priv./Construída (m²)	-	Área do Terreno (m²)	250,00	Fronte do Terreno (m)	10,00	Estado	FRENTE FUNDOIS		
Grupo	Terreno								
Idade (anos)	-								
Valor (R\$)	R\$ 32.000,00								
Oferta/Transação	Oferta								
Observação	Terreno plano, com 10 m x 25 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/internet.								
Imóvel 06									
Rua Pedro Torquato									
Endereço	Tauá								
Cidade	Tauá								
Informante	Tabel Imóveis (88) 2134-0833								
Área Priv./Construída (m²)	-	Área do Terreno (m²)	190,00	Fronte do Terreno	6,00	Estado	FRENTE FUNDOIS		
Grupo	Terreno								
Idade (anos)	-								
Valor (R\$)	R\$ 37.000,00								
Oferta/Transação	Oferta								
Observação	Terreno com declividade superior a 10%, com 6,00 m x 25,00 m localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/internet.								
Imóvel 07									
Loteamento Conviver									
Endereço	Tauá								
Cidade	Tauá								
Informante	Tabel Imóveis (88) 2134-0833								
Área Priv./Construída (m²)	-	Área do Terreno (m²)	200,00	Fronte do Terreno	8,00	Estado	FRENTE FUNDOIS		
Grupo	Terreno								
Idade (anos)	-								
Valor (R\$)	R\$ 23.000,00								
Oferta/Transação	Oferta								
Observação	Terreno plano, com 8,00 m x 25,00 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/internet.								
Imóvel 08									
Loteamento Conviver									
Endereço	Tauá								
Cidade	Tauá								
Informante	Tabel Imóveis (88) 2134-0833								
Área Priv./Construída (m²)	-	Área do Terreno (m²)	250,00	Fronte do Terreno	10,00	Estado	FRENTE FUNDOIS		
Grupo	Terreno								
Idade (anos)	-								
Valor (R\$)	R\$ 33.000,00								
Oferta/Transação	Oferta								
Observação	Terreno plano, com 8,00 m x 25,00 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/internet.								



**ANEXO 02 - Pesquisa de Valores**

Comissão Permanente do Licitação  
 Fis. 40  
 C.P.L. V

		Imóvel 09					
Endereço	Avenida das Baraúnas	Bairro	Bernardo Feltosa	Estado	CE		
Cidade	Tauá/CE						
Informante	Adrianilson						
Área Priv./construída (m²)	-	Frete do Terreno (m)	20,00	FRENTE	20,00		
Área do Terreno (m²)	1000,00	Padrão Construtivo	-	FUNDOS	50,00		
Grupo	Terreno	Intervalo	-				
Idade (anos)	-	Estado de Conservação	-				
Valor (R\$)	R\$ 200.000,00	Unitário (R\$)	R\$ 200,00				
Oflera/Transação	Transação	Data Pesquisa	08/07/2021				
Observação	Terreno de esquina com active de até 20%, com 20 m x 50 m, localizado em área não suscetível a alagamentos, pavimentado e com serviços rede de água, drenagem superficial, energia elétrica, rede telefônica/Internet.						



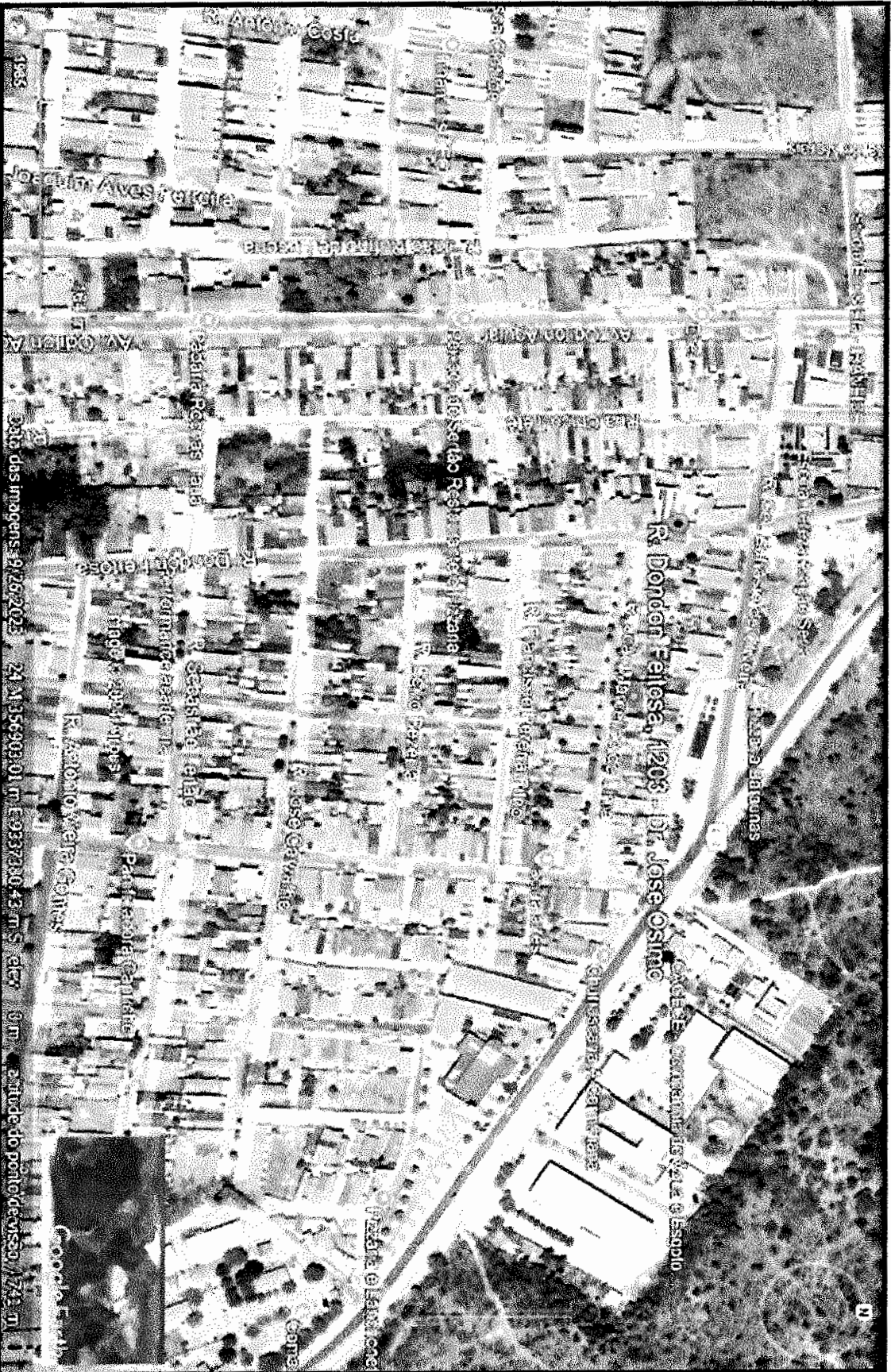
Anexo 03 - Croqui de Localização das Pesquisas



Figura 1 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DAS PESQUISAS

Anexo 04 – Localização do Imóvel

Comissão Permanente do Licitação  
Fis. 10  
C.P.L. V



310 das imagens: 9/29/2025 21:11:56:903:01 m E 9337330.43 m S elev: 9m altitude do ponto de visao: 741 m

**Anexo 05 – Relatório Fotográfico De Vistoria Do Imóvel**

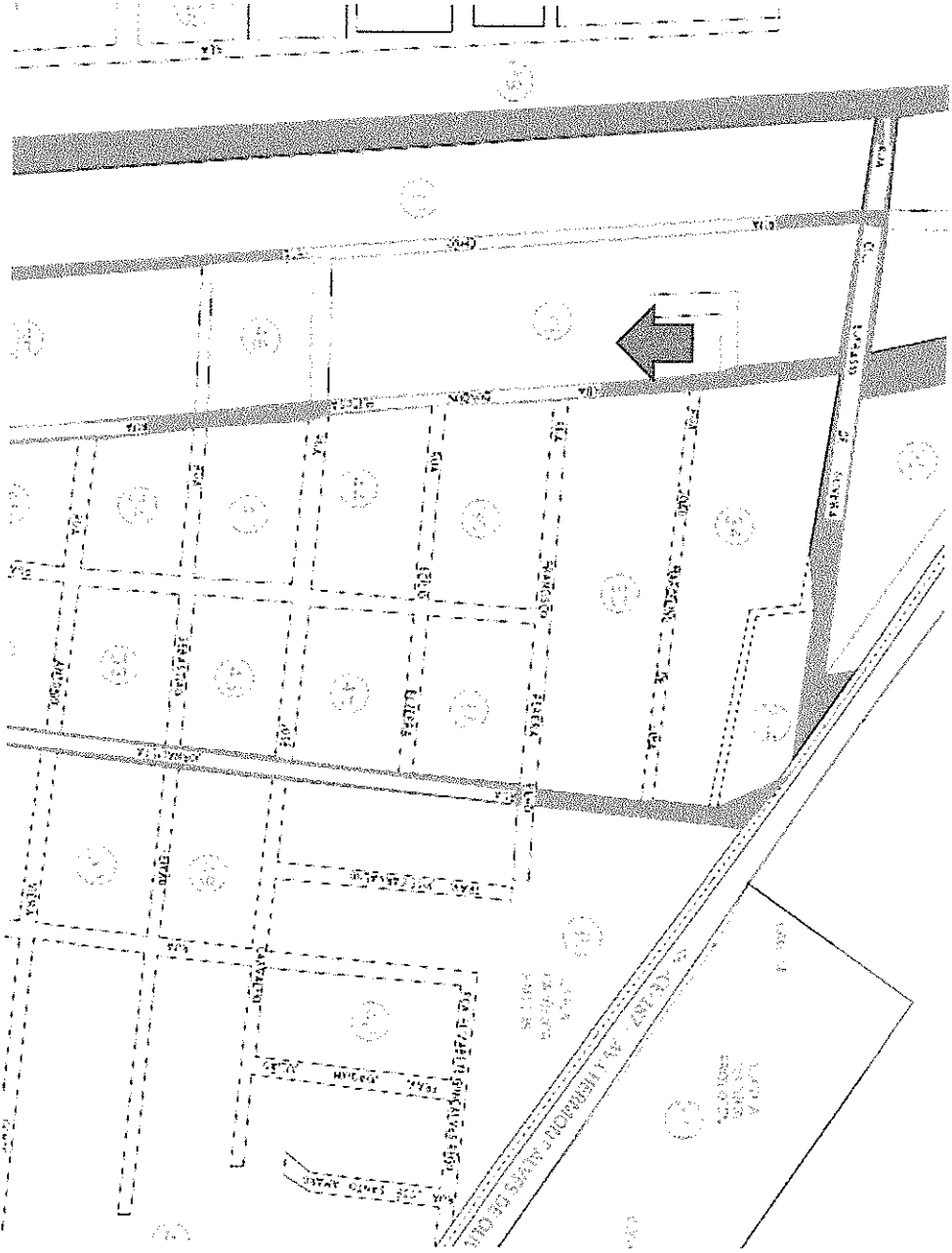
43  
 Fls  
 C.P.L.

<p><b>Banheiros</b></p>	<p><b>Vista Interna Banheiro</b></p>	<p><b>Vista Interna</b></p>
<p><b>Fachada do Imóvel</b></p>	<p><b>Vista Interna</b></p>	<p><b>Vista Interna</b></p>



Estado do Ceará  
 Prefeitura Municipal de Tauá  
 Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos

**Anexo 06 – Quadra no Departamento de Gestão Tributária**





**Anexo 07 – Boletim de Cadastro Imobiliário**

**Estado do Ceará**  
**Prefeitura Municipal de Tauá**  
**Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos**

**MUNICÍPIO DE TAUÁ**  
**CADASTRO TÉCNICO IMOBILIÁRIO**  
**BOLETIM DO CADASTRO IMOBILIÁRIO**

**DADOS CARTOGRAFICOS**

Matrícula: 123456789 / Cartório: 123456789

**REFERÊNCIA DO LOTEAMENTO/CONDOMÍNIO**

Loteamento: Loteamento "SOLARIS" / Condomínio: Condomínio "SOLARIS"

**INFORMAÇÕES SOBRE O PROPRIETÁRIO OU DETENTOR DO IMÓVEL**

Nome Completo: JOÃO DA SILVA / CPF: 123.456.789-00

Endereço: Rua Principal, 123 / Cidade: Tauá - CE

Telefone: (085) 1234-5678 / Celular: (085) 98765-4321

**MEDIDAS DO IMÓVEL**

N. Fronte	N. Lateral	Terreno Principal	Prof. do Lote	Área do Edifício, m²	Área do Terreno, m²	Área Total das Escrituras
1	1	11,00	0,20	343,67	507,64	343,67
Área de Impedimento:		Área Corredor e Defenda	Fragto Área Comunal do Edifício			
0,00		0,00	0,00			

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Ord. Quartos: 0 / Ord. Quartos: 0 / Ord. Salas: 0 / Ord. WC: 0 / Coordenada X: / Coordenada Y: / Uso G-0: 0

**ATRIBUTOS DO TERRENO E DA EDIFICAÇÃO**

**INFORMAÇÕES GER. SI O TER**

01 NATURA	02 FISCAL	03 PATRIMÔNIO	04 PARTICULAR	05 PÚBLICA	06 TERCIAÇÃO
07 SIT PATRIMÔNIO	08 PRECÍPIO	09 ADOÇÃO	01 FIM	02 PELAÇÃO	03 NORMAL
10 TOP LOTE	04 OCULO	05 BENEFICIA	06 PASSAGIO	07 PASSO-AERESTRE	08 COMPROVAZ
09 OCUP LOTE	05 EDIFICADO	11 ARV PASSAGIO	00		

**INFORMAÇÕES SOBRE A EDI**

01 TIPO DE EDIFÍCIO	11 OUTROS	02 SITUAÇÃO	03 ALINHADA	04 TIPO	05 LONGE SLADO
06 ATRIB ESPECIAIS	10 SEM	07 ACAB EXTERNO	08 CAIXÃO	09 TERMINAÇÃO	10 NÃO
09 SANTIARI	01 DEM	09 ABASTECIDAO	01 RIBE	10 RESIDUO DA LJA	01 SEM
10 ESTRUTURA	02 ALVENARIA	11 COBERTURA	02 METALICA	12 CLAS ANEXO	10 COMPLETO
13 ACAB INTERNO	02 CAIXÃO	14 INST ELÉTRICA	03 ELM FAMILIAR	15 INCL SANITARIA	01 DEM
16 UTILIZAÇÃO	01 PRECÍPIO	17 FIO	04 CIMENTO	16 PORMO	01 SEM
19 ESQUADRIA	05 MISTA	20 CONSERVAÇÃO	05 REFINAN		