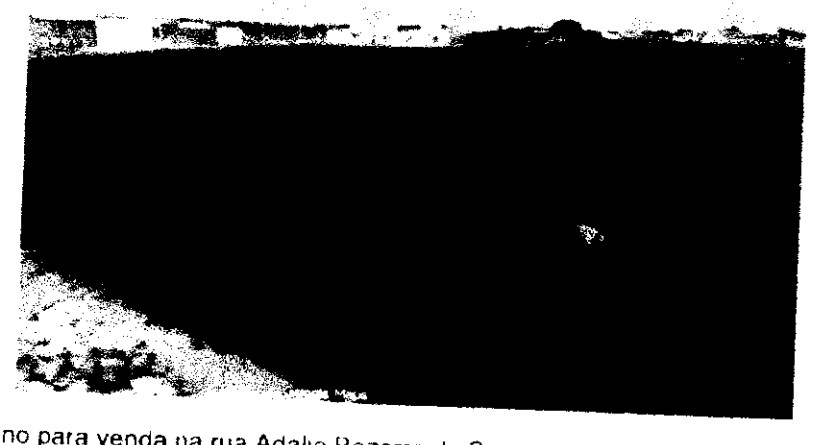
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 362

Amostra 3



Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na rua Adalio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 363

Amostra 5




Terreno para venda na rua Esmeraldino Tavares de Sousa, Betolandia, Juazeiro do Norte

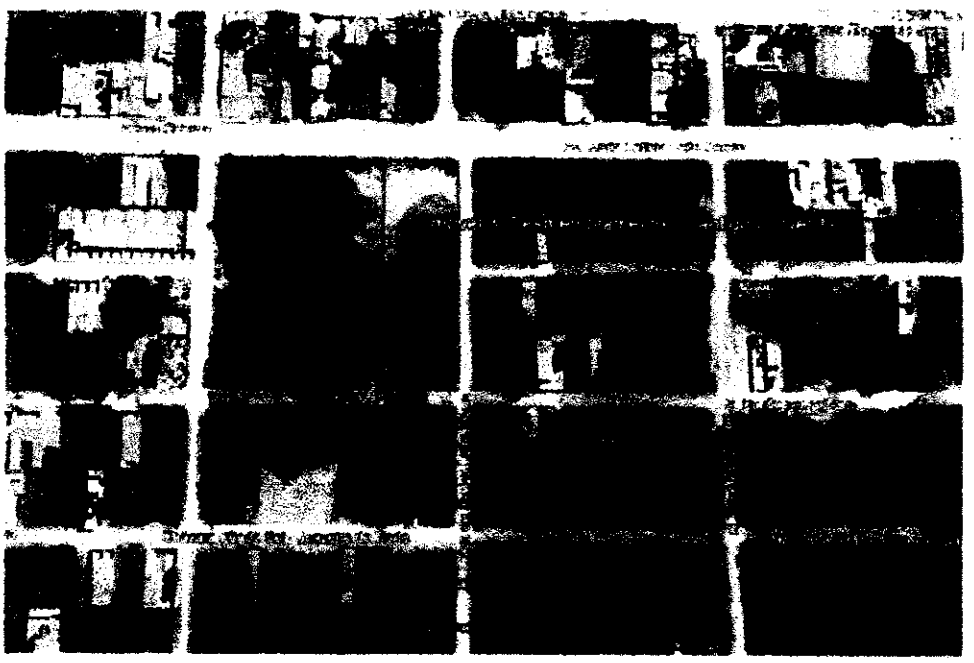
https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 364 Vº

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 365

JUAZEIRO NORTE

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Métodos, sendo utilizado o Metodo Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 4800m² (quatro mil e oitocentos metros quadrados ), situado à Rua Manoel Oliveira de Carvalho, Campo Alegre - Imovel 14 (Antigo imóvel 16 - Matrículo nº 14.597, 15.387), Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

(88) 3512.3994 | seinfra@juazeiro.ce.gov.brAv. R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 366

## 1 Introdução

A escolha do Método comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com características semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do método para a o seu desenvolvimento.
Diante do exposto, adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel, considerando apenas à área útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitário por área, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

## 2 Finalidade da avaliação

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

## 3 Nível de rigor

### 3.1 Grau de fundamentação

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 3 — Graus de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Item | Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.

Tabela 4 — Enquadramento de laudo segundo seus graus de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 367

### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35,42%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

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

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatório, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria do imóvel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imóvel;
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Caracteristicas do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Manoel Oliveira de Carvalho, Campo Alegre - Imóvel 14 (Antigo imóvel 16 - Matrículo nº 14.597, 15.387), no município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 4800m² (quatro mil e oitocentos metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Metodo Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 368

Onde:

V = Valor do imóvel; ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário); Ac = Área Construída; U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área, foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

## 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponíveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado, tais como: corretores, cartórios, Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192,00 | 35000,00 |
| **Amostra 2** | 825,00 | 165000,00 |
| **Amostra 3** | 396,00 | 65000,00 |
| **Amostra 4** | 225,00 | 55000,00 |
| **Amostra 5** | 189,00 | 55000,00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imóveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e, posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuído à estimativa de mercado da área do imóvel.

## 8 Determinação do valor de mercado do imóvel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores:

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 369

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando:**
Um imóvel, consistente de terreno, situado à Rua Manoel Oliveira de Carvalho, Campo Alegre - Imóvel 14 (Antigo imóvel 16 - Matrículo nº 14.597, 15.387), Juazeiro do Norte – CE.
Área construída: 0m² Área do terreno: 4800m²

**Método empregado:**
Para a avaliação do valor de mercado do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**
F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR AREA

**Imóveis amostrados para comparação**
**Imóvel 1:**

Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 192,00 |
| Valor (R$): | R$ 35.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 182,29 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,05 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

**Imóvel 2:**

Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 825,00 |
| Valor (R$): | 165.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 200,00 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,90 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,80 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,80 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 310

**Imóvel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR AREA | 0,73 |

**Imovel 4:**

Terreno para venda na rua Adalio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,02 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR AREA | 0,68 |

**Imovel 5:**

Terreno para venda na rua Esmeraldino Tavares de Sousa, Betolandia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Area: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 321

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imóvel | R$/m² | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | R$/m² homog. |
| 1 | 182,29 | 1,03 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,67 | 112,94 |
| 2 | 200,00 | 1,03 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,80 | 106,79 |
| 3 | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,73 | 102,45 |
| 4 | 244,44 | 1,02 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,68 | 133,37 |
| 5 | 291,01 | 1,05 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,67 | 173,36 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²:
Média: $X = \sum(Xi)/n$
**X = 125,78**
Desvio padrão: $S = \sqrt{(\sum(X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 29,12**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

Amostra 1: d = |112,94 - 125,78| /29,12 = 0,44 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 2: d = |106,79 - 125,78| /29,12 = 0,65 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 3: d = |102,45 - 125,78| /29,12 = 0,8 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 4: d = |133,37 - 125,78| /29,12 = 0,26 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 5: d = |173,36 - 125,78| /29,12 = 1,63 <1,65 **Amostra Pertinente**

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas formulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 125,78 - 1,53 * 29,12/\sqrt{(5 - 1)} = 103,5$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Ls = 125,78 + 1,53 * 29,12/\sqrt{(5 - 1)} = 148,06$

**Cálculo do campo de arbítrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbítrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbítrio: de R$113,2 a R$138,36

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por "metro quadrado", após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 125 R$/m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 4.800,00 |
| **Área Constuida(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 4.800,00 |
| **Area Total Equivalente(m²):** | 4.800,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$125 * 4800 = R$ 600.000,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 600.000,00**

**9 Conclusão**

O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 4800m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no, vale:

**R$600.000,00 (SEISCENTOS MIL REAIS)**

**Observações:**

Os cálculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As características e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação à vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis técnicos pela Avaliação, PORTARIA Nº 0039/2025:

**Candida Eluiza Ferreira Alves**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 379439**

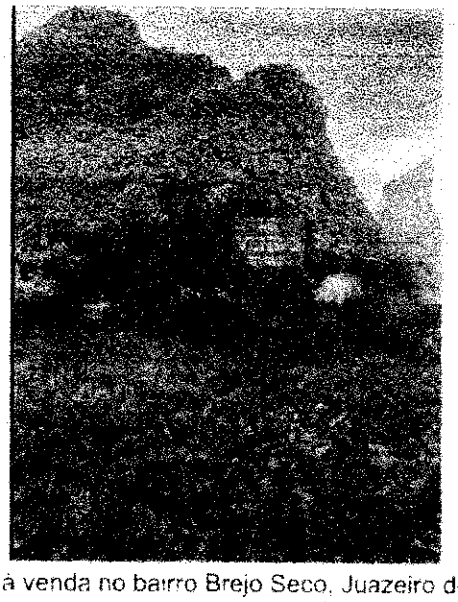
**Vanessa Alves de Sousa**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 375093**

**Manoel Belizario de Sousa Neto**
**Engenheiro Civil**
**CREA CE: 359983**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 373

## ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS AMOSTRAS

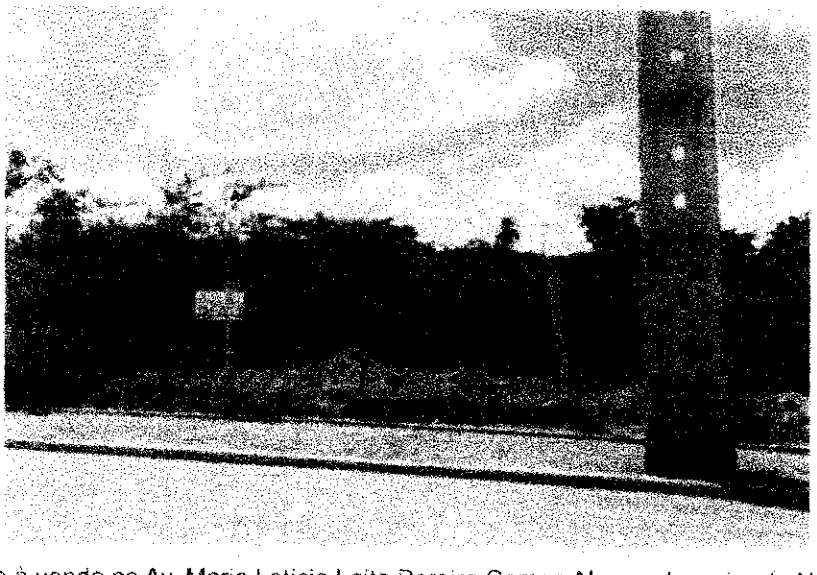
Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

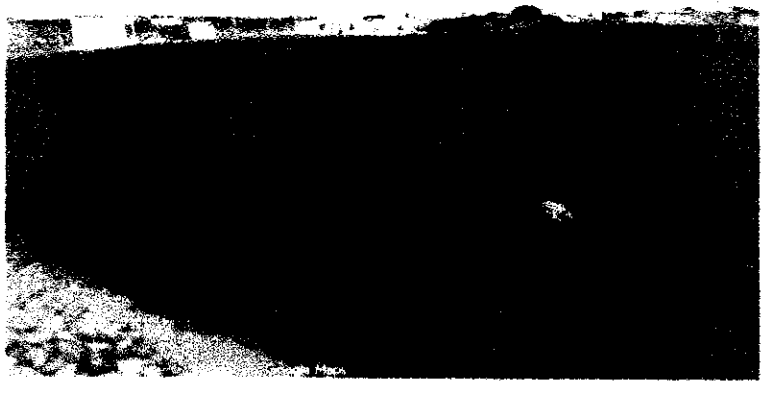
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 371

Amostra 3



Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

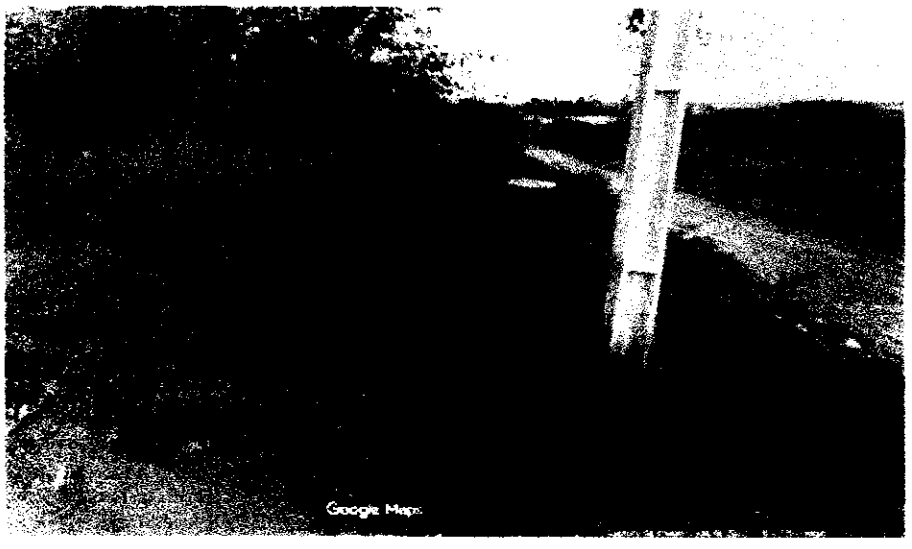
Amostra 4



Terreno para venda na rua Adalio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 3751

Amostra 5




Terreno para venda na rua Esmeraldino Tavares de Sousa, Betolandia, Juazeiro do Norte

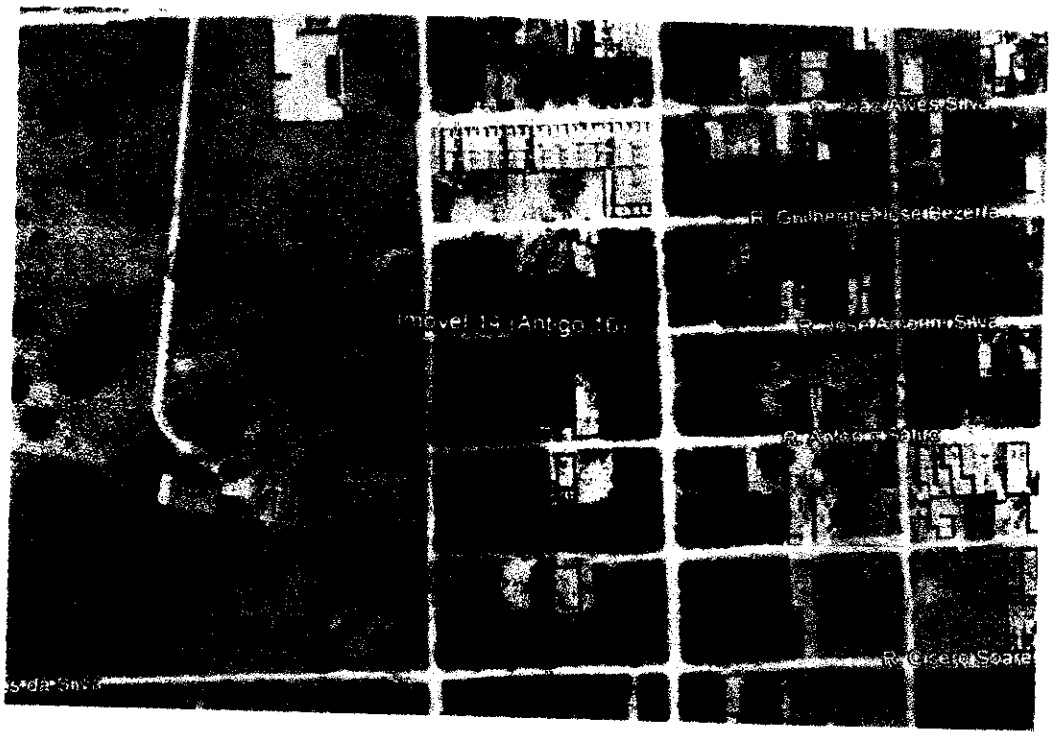
https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 316

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 317

JUAZEIRO DO NORTE

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Métodos, sendo utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante**: | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado**: | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação**: | Avaliar um terreno de aproximadamente 9000m² (nove mil metros quadrados), situado a Rua Educadora Antonia Vieira, Campo Alegre - Imovel 13 (antigo imóvel 15 - Matrícula nºs 14.532, 14.912, 14.961, 14.597 e 15.387), Juazeiro do Norte – CE |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 318



**1 Introdução**

A escolha do Metodo comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com caracteristicas semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do metodo para a o seu desenvolvimento.

Diante do exposto, adotamos o metodo comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel considerando apenas a área util e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitário por área, criando uma equiparação de padroes entre as amostras

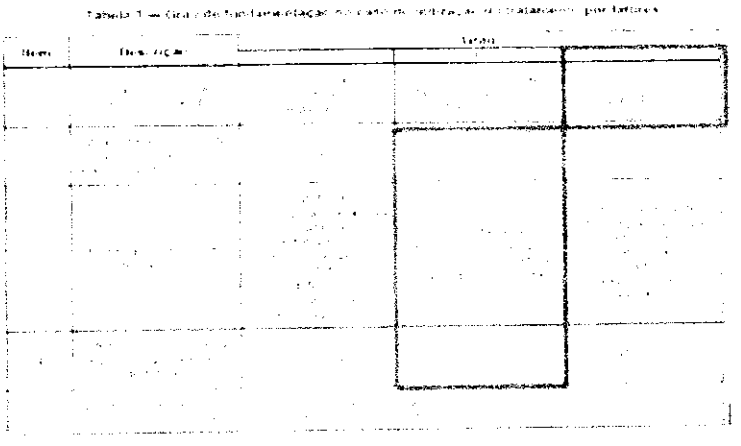
**2 Finalidade da avaliação**

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

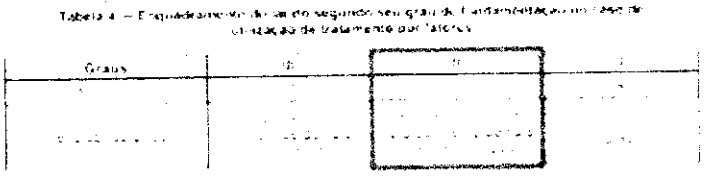
**3 Nível de rigor**

**3.1 Grau de fundamentação**

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Tecnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo



Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 3709

### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35.24%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seçao 9.2.3 da Norma Tecnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

**Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressao linear ou do tratamento por fatores**

| Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatório, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria do imovel e potencial geoeconômico da região
- Consultas sobre a atual situação do imóvel.
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado

### 5 Caracteristicas do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização a Rua Educadora Antonia Vieira, Campo Alegre - Imóvel 13 (antigo imóvel 15 - Matricula nºs 14.532, 14.912, 14.961, 14.597 e 15.387) no municipio de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 9000m² (nove mil metros quadrados).

a) Topografia: o imovel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Metodo Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imovel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns topicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 3804

Onde:

V = Valor do imovel, ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário); Ac = Area Construida; U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitario por area foram feitos tratamentos estatisticos e definidos padroes e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

**7 Pesquisa de valores e tratamento de dados**

A pesquisa procurou identificar casas disponiveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado, tais como: corretores, cartorios Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

**7.1 Pesquisa de amostras**

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192,00 | 35000,00 |
| **Amostra 2** | 825,00 | 165000,00 |
| **Amostra 3** | 396,00 | 65000,00 |
| **Amostra 4** | 225,00 | 55000,00 |
| **Amostra 5** | 189,00 | 55000,00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imoveis similares em oferta, calculada a media por metros quadrados e, posteriormente feito o tratamento desses dados para ser atribuido à estimativa de mercado da área do imóvel

**8 Determinação do valor de mercado do imóvel**

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este metodo, o imóvel avaliando e avaliado por comparação com imóveis de caracteristicas semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatistico fundamentou-se na Teoria Estatistica das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores:

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 381

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando:**
Um imóvel consistente de terreno, situado à Rua Educadora Antonia Vieira Campo Alegre - Imóvel 13 (antigo imovel 15 - Matrícula nºs 14.532, 14.912, 14.961, 14.597 e 15.387), Juazeiro do Norte – CE
Area construida: 0m² Área do terreno 9000m²

**Método empregado:**
Para a avaliação do valor de mercado do imovel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imovel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de caracteristicas semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Criterio Excludente de Chauvenet e o tratamento estatistico fundamentou-se na Teoria Estatistica das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**

F1 FATOR ACABAMENTO
F2 FATOR LOCALIZAÇÃO
F3 FATOR INFRAESTRUTURA
F4 FATOR OFERTA
F5 FATOR AREA

**Imóveis amostrados para comparação**

**Imovel 1:**

Terreno a venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Area | 192,00 |
| Valor (R$) | R$ 35.000,00 |
| Valor unitario (R$/m²) | 182,29 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,05 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,62 |

**Imóvel 2:**

Terreno a venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 825,00 |
| Valor (R$) | 165.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 200,00 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,90 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,80 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,74 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 382

**Imovel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área | 396,00 |
| Valor (R$) | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,68 |

**Imovel 4:**

Terreno para venda na rua Adalio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área | 225,00 |
| Valor (R$) | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,02 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,63 |

**Imóvel 5:**

Terreno para venda na rua Esmeraldino Tavares de Sousa, Betolandia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área | 189,00 |
| Valor (R$) | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,62 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 383

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Imóvel** | **R$/m²** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** | **R$/m² homog.** |
| **1** | 182,29 | 1,03 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,62 | 104,51 |
| **2** | 200,00 | 1,03 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,74 | 98,78 |
| **3** | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,68 | 95,43 |
| **4** | 244,44 | 1,02 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,63 | 123,56 |
| **5** | 291,01 | 1,05 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,62 | 160,42 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²
Media $X = \sum(Xi)/n$
**X = 116,54**
Desvio padrão $S = \sqrt{\sum(X - Xi)^2/(n-1)}$
**S = 26,84**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

| | | |
|---|---|---|
| Amostra 1: | d = \|104,51 - 116,54\| /26,84 = 0,45 | <1,65 **Amostra Pertinente** |
| Amostra 2: | d = \|98,78 - 116,54\| /26,84 = 0,66 | <1,65 **Amostra Pertinente** |
| Amostra 3: | d = \|95,43 - 116,54\| /26,84 = 0,79 | <1,65 **Amostra Pertinente** |
| Amostra 4: | d = \|123,56 - 116,54\| /26,84 = 0,26 | <1,65 **Amostra Pertinente** |
| Amostra 5: | d = \|160,42 - 116,54\| /26,84 = 1,63 | <1,65 **Amostra Pertinente** |

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas fórmulas: $Li = X - tc * Si/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * Si/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 116,54 - 1,53 * 26,84/\sqrt{(5-1)} = 96,01$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Li = 116,54 + 1,53 * 26,84/\sqrt{(5-1)} = 137,07$

**Cálculo do campo de arbítrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbítrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbítrio: de R$104,89 a R$128,19

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 384

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por "metro quadrado", após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 116,5 R$/m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 9.000,00 |
| **Área Constuida(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 9.000,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 9.000,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$116,5 * 9000 = R$ 1.048.500,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 1.048.500,00**

**9 Conclusão**
O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 9000m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no, vale:

**R$1.048.500,00 (UM MILHÃO E QUARENTA E OITO MIL E QUINHENTOS REAIS)**

**Observações:**
Os cálculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As características e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil.
O valor encontrado refere-se a uma transação à vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

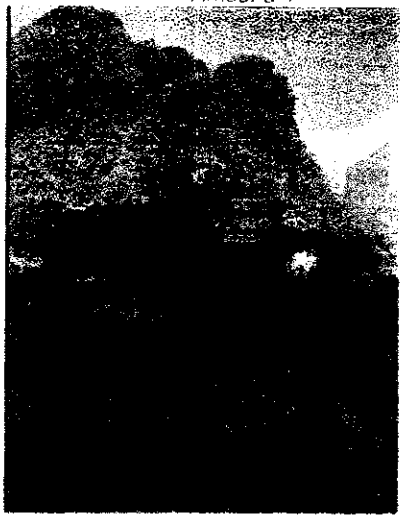
Responsaveis tecnicos pela Avaliaçao, PORTARIA Nº 0039/2025:

| | | |
|---|---|---|
| **Candida Eluiza Ferreira Alves** | **Vanessa Alves de Sousa** | **Manoel Belizario de Sousa Neto** |
| **Engenheira Civil** | **Engenheira Civil** | **Engenheiro Civil** |
| **CREA CE: 379439** | **CREA CE: 375093** | **CREA CE: 359983** |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 385

**ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRAFICA DAS AMOSTRAS**

Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno a venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

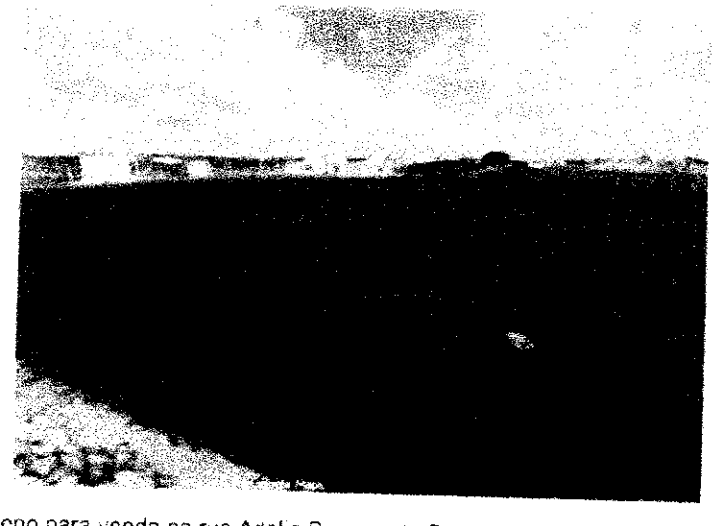
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 386

Amostra 3



Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

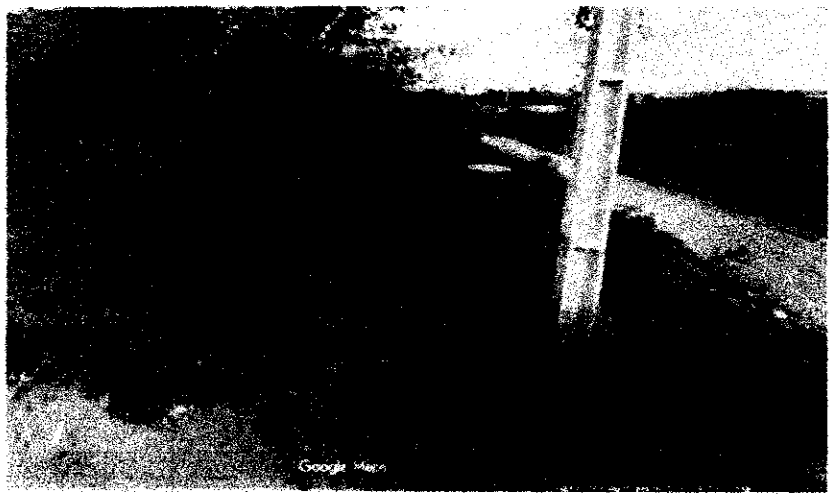
Amostra 4



Terreno para venda na rua Adalio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 387

Amostra 5



Terreno para venda na rua Esmeraldino Tavares de Sousa Betolandia, Juazeiro do Norte

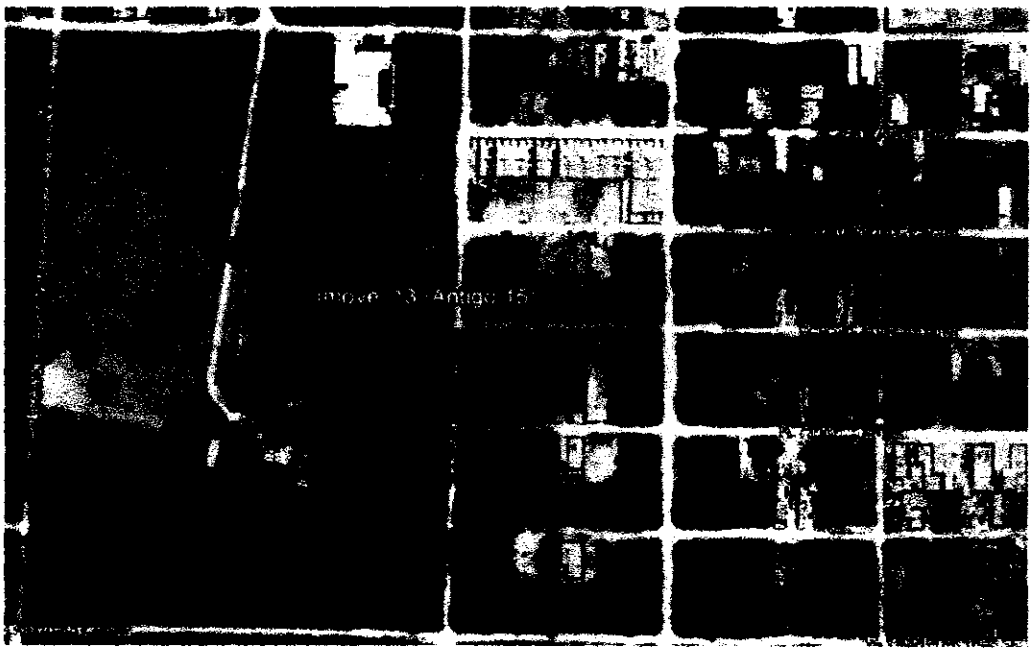
https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 388

**ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO**



**ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 380

JUAZEIRO
NORTE

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Métodos, sendo utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 10200m² (dez mil e duzentos metros quadrados ), situado à Rua Guilherme José Bezerra, Campo Alegre - Imóvel 12 (Unificação dos antigos imóveis 12 e 14), Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

(88) 3199.0385 | seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 390

JUAZEIRO
NORTE

## 1 Introdução

A escolha do Metodo comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com caracteristicas semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do metodo para a o seu desenvolvimento.
Diante do exposto adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imovel considerando apenas à area útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitario por area, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

## 2 Finalidade da avaliação

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

## 3 Nivel de rigor

### 3.1 Grau de fundamentação

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Técnica NBR 14.653-2:2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 3 - Grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Item | Descrição | Graus | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir

Tabela 4 - Enquadramento do laudo segundo graus de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Graus | III | II |
|---|---|---|
| | | |

(88) 3199.0385 - seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Envano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 3911

JUAZEIRO DO NORTE

### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35.12%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2:2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

**Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores**

| Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Amplitude do intervalo de confiança de 80 % em torno da estimativa de tendência central | ≤ 30 % | ≤ 40 % | ≤ 50 % |

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatório, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria do imóvel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imóvel;
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Caracteristicas do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Guilherme José Bezerra, Campo Alegre - Imóvel 12 (Unificação dos antigos imóveis 12 e 14), no município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceara, de aproximadamente 10200m² (dez mil e duzentos metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Método Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe * Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 394



Onde

V = Valor do imovel, ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário), Ac = Área Construída, U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área, foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

### 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponíveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado tais como corretores, cartórios, Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| Amostra 1 | 192,00 | 35000,00 |
| Amostra 2 | 825,00 | 165000,00 |
| Amostra 3 | 396,00 | 65000,00 |
| Amostra 4 | 225,00 | 55000,00 |
| Amostra 5 | 189,00 | 55000,00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imóveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuído à estimativa de mercado da área do imovel.

### 8 Determinação do valor de mercado do imóvel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando e avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores

F1. FATOR ACABAMENTO
F2. FATOR LOCALIZAÇÃO
F3. FATOR INFRAESTRUTURA
F4. FATOR OFERTA
F5. FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 369 44

JUAZEIRO NORTE

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando:**

Um imovel, consistente de terreno, situado à Rua Guilherme José Bezerra, Campo Alegre - Imóvel 12 (Unificação dos antigos imóveis 12 e 14), Juazeiro do Norte – CE

Área construída: 0m² Área do terreno: 10200m²

**Método empregado:**

Para a avaliação do valor de mercado do imovel foi utilizado o metodo comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este metodo, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de caracteristicas semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea

O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Criterio Excludente de Chauvenet e o tratamento estatistico fundamentou-se na Teoria Estatistica das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR AREA

**Imóveis amostrados para comparação**

**Imóvel 1:**

Terreno a venda no bairro Brejo Seco Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 192,00 |
| Valor (R$): | R$ 35.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 182,29 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,05 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,61 |

**Imóvel 2:**

Terreno a venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 825,00 |
| Valor (R$): | 165.000,00 |
| Valor unitario (R$/m²) | 200,00 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,90 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,80 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,73 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 394

JUAZEIRO do NORTE

**Imóvel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

**Imóvel 4:**

Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,02 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,62 |

**Imóvel 5:**

Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,61 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 395

JUAZEIRO
NORTE

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Imóvel** | **R$/m²** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** | **R$/m² homog.** |
| **1** | 182,29 | 1,03 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,61 | 102,82 |
| **2** | 200,00 | 1,03 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,73 | 97,45 |
| **3** | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,67 | 94,03 |
| **4** | 244,44 | 1,02 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,62 | 121,60 |
| **5** | 291,01 | 1,05 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,61 | 157,84 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m².
Média: $X = \sum_i Xi / n$
**X = 114,75**
Desvio padrão: $S = \sqrt{(\sum_i (X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 26,34**

**Verificação dos valores pelo Criterio Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor critico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor critico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

| | | |
|---|---|---|
| Amostra 1: d = \|102,82 - 114,75\| /26,34 = 0,45 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 2: d = \|97,45 - 114,75\| 26,34 = 0,66 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 3: d = \|94,03 - 114,75\| 26,34 = 0,79 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 4: d = \|121,6 - 114,75\| 26,34 = 0,26 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 5: d = \|157,84 - 114,75\| /26,34 = 1,64 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinacos pelas formulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 114,75 - 1,53 * 26,34/\sqrt{(5 - 1)} = 94,6$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Ls = 114,75 + 1,53 * 26,34/\sqrt{(5 - 1)} = 134,9$

**Cálculo do campo de arbitrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbitrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da media.
Campo de arbitrio de R$103,28 a R$126,23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 3916

JUAZEIRO DO NORTE

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por "metro quadrado", após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 114 R$ m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 10.200,00 |
| **Área Construída(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 10.200,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 10.200,00 |

Valor final = Valor unitário x area equivalente
Valor final = R$114 * 10200 = R$ 1.162.800,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 1.162.800,00**

**9 Conclusão**

O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 10200m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no vale:

**R$1.162.800,00 (UM MILHÃO, CENTO E SESSENTA E DOIS MIL E OITOCENTOS)**

**Observações:**

Os calculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As características e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação à vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis tecnicos pela Avaliação, PORTARIA Nº 0039/2025.

**Candida Eluiza Ferreira Alves**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 379439**

**Vanessa Alves de Sousa**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 375093**

**Manoel Belizario de Sousa Neto**
**Engenheiro Civil**
**CREA CE: 359983**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 391

JUAZEIRO DO NORTE

**ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRAFICA DAS AMOSTRAS**

Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 3098

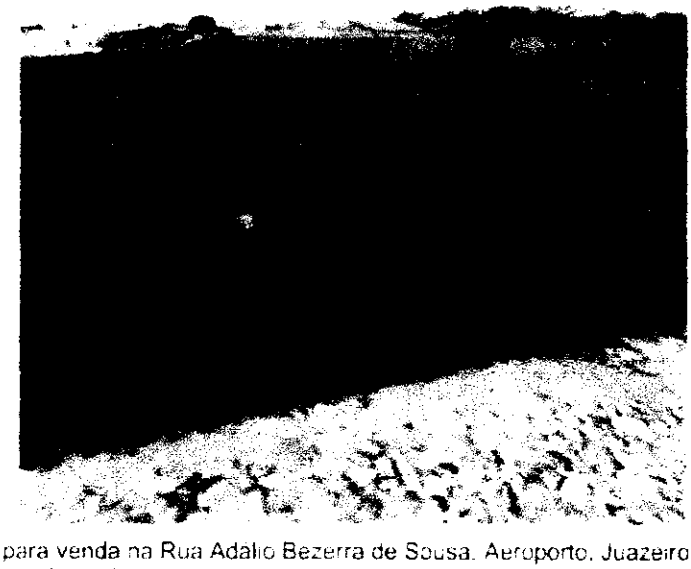
JUAZEIRO NORTE

Amostra 3



Terreno a venda no bairro Jardim Gonzaga Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na Rua Adalio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 399

JUAZEIRO NORTE

Amostra 5



Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

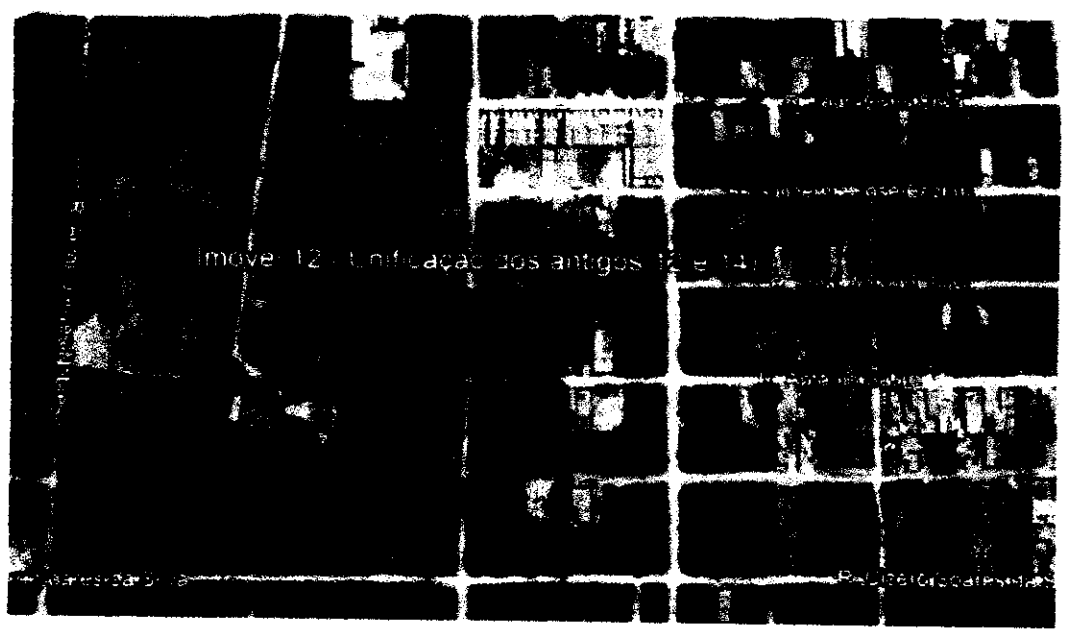
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 400

JUAZEIRO NORTE

**ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO**



**ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 401

JUAZEIRO do NORTE

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Métodos, sendo utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 3600m² (três mil e seiscentos metros quadrados ), situado à Rua Antonio Alves Nobre, Campo Alegre - Imovel 11 (Unificação dos antigos imóveis 11 e 13), Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

(88) 3199 0385 | seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 402

JUAZEIRO DO NORTE

**1 Introdução**

A escolha do Método comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com características semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do método para a o seu desenvolvimento.

Diante do exposto, adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel, considerando apenas à área útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitário por área, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

**2 Finalidade da avaliação**

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

**3 Nível de rigor**

**3.1 Grau de fundamentação**

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Tecnica NBR 14.653-2:2011 conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 3 – Graus de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Item | Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.

Tabela 4 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 403



### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 34.94%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

**Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores**

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

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatório, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria ao imóvel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imóvel;
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Características do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Antonio Alves Nobre, Campo Alegre - Imóvel 11 (Unificação dos antigos imóveis 11 e 13), no município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 3600m² (três mil e seiscentos metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Método Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 404



Onde:

V = Valor do imovel, ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário); Ac = Área Construída; U = Valor unitario do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área, foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

## 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponíveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado, tais como: corretores, cartórios, Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192,00 | 35000,00 |
| **Amostra 2** | 825,00 | 165000,00 |
| **Amostra 3** | 396,00 | 65000,00 |
| **Amostra 4** | 225,00 | 55000,00 |
| **Amostra 5** | 189,00 | 55000,00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imóveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e, posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuído à estimativa de mercado da área do imóvel.

## 8 Determinação do valor de mercado do imovel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores:

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 4051

JUAZEIRO do NORTE

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imovel avaliando:**
Um imóvel, consistente de terreno situado à Rua Antonio Alves Nobre, Campo Alegre - Imóvel 11 (Unificação dos antigos imóveis 11 e 13), Juazeiro do Norte – CE.
Área construída: 0m² Área do terreno: 3600m²

**Método empregado:**
Para a avaliaçao do valor de mercado do imovel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imovel avaliando e avaliado por comparação com imoveis de caracteristicas semelhantes, cujos respectivos valores unitarios (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Criterio Excludente de Chauvenet e o tratamento estatistico fundamentou-se na Teoria Estatistica das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuiçao 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**
F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

**Imóveis amostrados para comparação**
**Imóvel 1:**

Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE
Área: 192,00
Valor (R$): R$ 35.000,00
Valor unitário (R$/m²) 182,29
FATOR ACABAMENTO 1,03
FATOR LOCALIZAÇÃO 1,05
FATOR INFRAESTRUTURA 0,95
FATOR OFERTA 0,90
FATOR ÁREA 0,69

**Imóvel 2:**

Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
Área 825,00
Valor (R$): 165.000,00
Valor unitario (R$/m²) 200,00
FATOR ACABAMENTO 1,03
FATOR LOCALIZAÇÃO 0,90
FATOR INFRAESTRUTURA 0,80
FATOR OFERTA 0,90
FATOR ÁREA 0,83

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 400



**Imóvel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,76 |

**Imóvel 4:**

Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,02 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,71 |

**Imóvel 5:**

Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,69 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 401

JUAZEIRO DO NORTE

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imóvel | R$/m² | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | R$/m² homog. |
| 1 | 182,29 | 1,03 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,69 | 116,31 |
| 2 | 200,00 | 1,03 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,83 | 110,80 |
| 3 | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,76 | 106,66 |
| 4 | 244,44 | 1,02 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,71 | 139,25 |
| 5 | 291,01 | 1,05 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,69 | 178,54 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²:
Média: $X = \sum(Xi)/n$
**X = 130,31**
Desvio padrão: $S = \sqrt{(\sum(X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 29,76**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

Amostra 1: d = |116,31 - 130,31| /29,76 = 0,47 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 2: d = |110,8 - 130,31| /29,76 = 0,66 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 3: d = |106,66 - 130,31| /29,76 = 0,79 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 4: d = |139,25 - 130,31| /29,76 = 0,3 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 5: d = |178,54 - 130,31| /29,76 = 1,62 <1,65 **Amostra Pertinente**

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas fórmulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 130,31 - 1,53 * 29,76/\sqrt{(5 - 1)} = 107,54$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Li = 130,31 + 1,53 * 29,76/\sqrt{(5 - 1)} = 153,08$

**Cálculo do campo de arbítrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbítrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbítrio: de R$117,28 a R$143,34

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 403

JUAZEIRO DO NORTE

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por 'metro quadrado', após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 130 R$/m²

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 3.600,00 |
| **Área Constuida(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 3.600,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 3.600,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$130 * 3600 = R$ 468.000,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 468.000,00**

**9 Conclusão**

O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 3600m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14 653 no. vale:

**R$468.000,00 (QUATROCENTOS E SESSENTA E OITO MIL REAIS)**

**Observações:**

Os cálculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As características e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação à vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis tecnicos pela Avaliação, PORTARIA Nº 0039/2025:

**Candida Eluiza Ferreira Alves**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 379439**

**Vanessa Alves de Sousa**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 375093**

**Manoel Belizario de Sousa Neto**
**Engenheiro Civil**
**CREA CE: 359983**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 40



## ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS AMOSTRAS

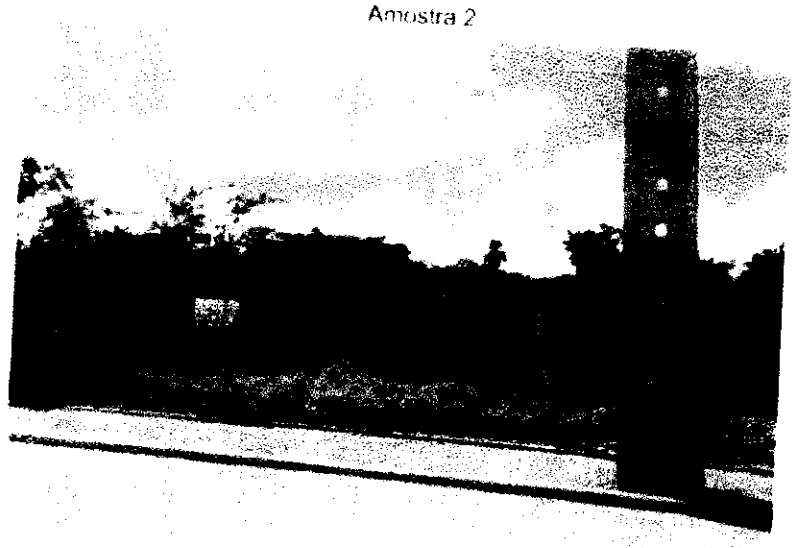
Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https //www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-54b3-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno a venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades terreno-jardim-gonzaga-

CA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 410

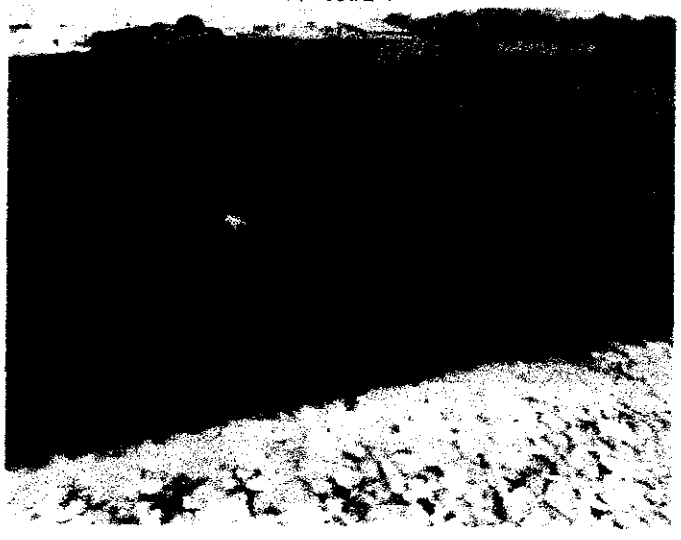
JUAZEIRO NORTE

Amostra 3



Terreno a venda no bairro Jardim Gonzaga Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 411



Amostra 5



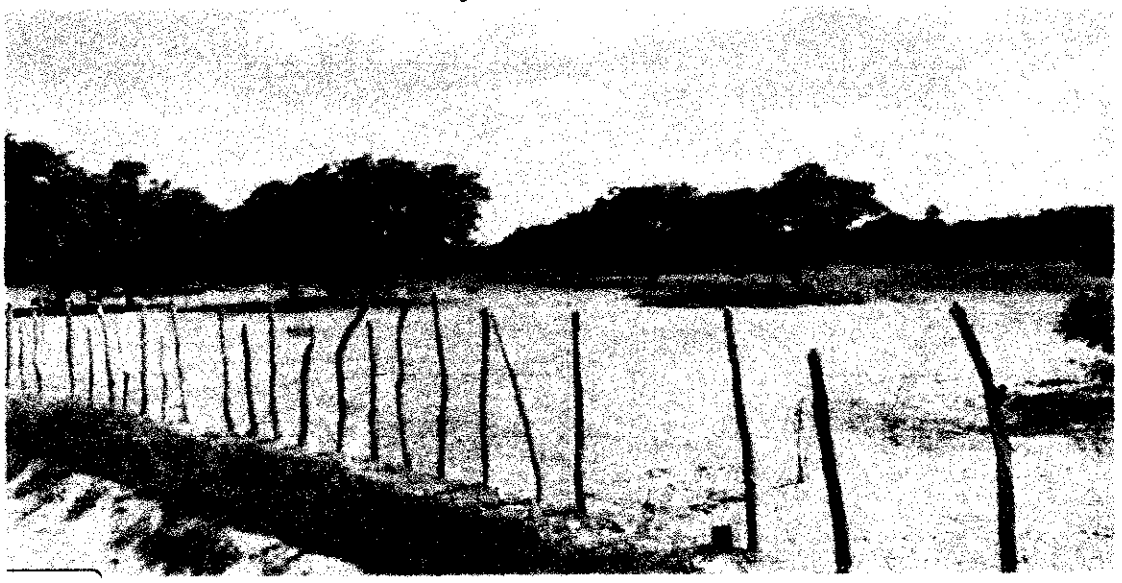
Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza Betolândia, Juazeiro do Norte

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

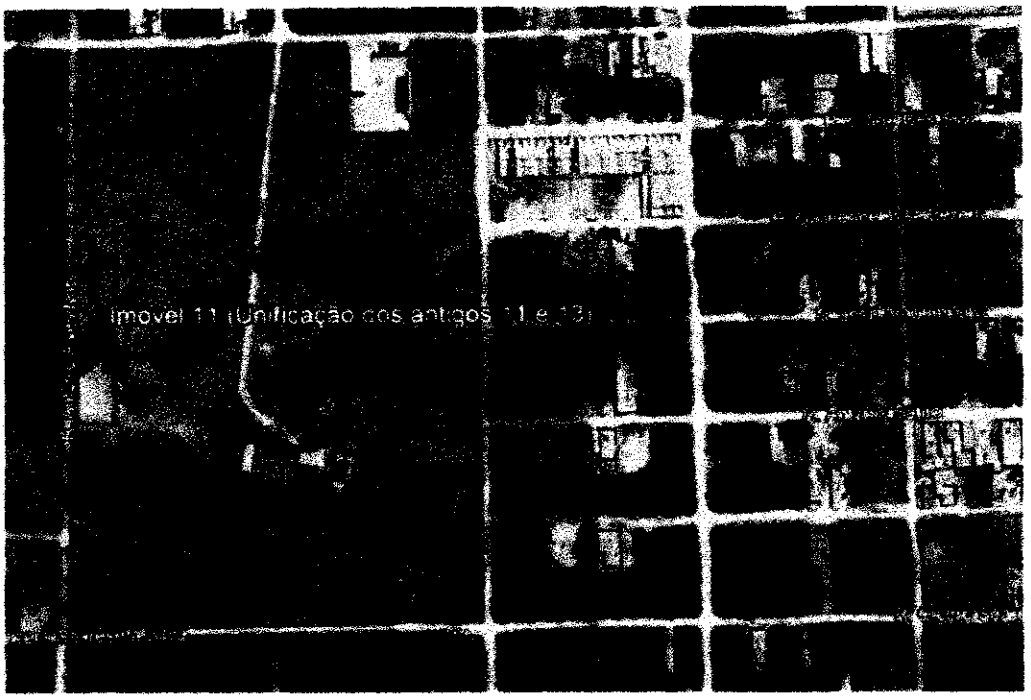
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 412 Y4

JUAZEIRO DO NORTE

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Métodos, sendo utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 4500m² (quatro mil e quinhentos metros quadrados ), situado à Rua Educadora Antônia Vieira, Campo Alegre - Imóvel 10 (Unificação dos antigos imóveis 08,09 e 10), Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 414

JUAZEIRO do NORTE

## 1 Introdução

A escolha do Metodo comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com caracteristicas semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do método para a o seu desenvolvimento.
Diante do exposto, adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel, considerando apenas à área útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitário por área, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

## 2 Finalidade da avaliação

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

## 3 Nivel de rigor

### 3.1 Grau de fundamentação

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 3 — Graus de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Item | Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.

Tabela 4 — Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 415



### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35.26%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 5 – Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

| Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|
| Amplitude dos intervalos de confiança do valor unitário da variável dependente central | | | |

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatório, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria do imovel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imóvel.
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Características do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Educadora Antônia Vieira, Campo Alegre - Imóvel 10 (Unificação dos antigos imóveis 08,09 e 10), no município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 4500m² (quatro mil e quinhentos metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Método Comparativo de Dados de Mercado para avaliaçao e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 416

Onde:

V = Valor do imóvel; ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário); Ac = Área Construída; U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área, foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

## 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponíveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado, tais como corretores, cartórios, Prefeituras Municipal sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192.00 | 35000.00 |
| **Amostra 2** | 825.00 | 165000.00 |
| **Amostra 3** | 396.00 | 65000.00 |
| **Amostra 4** | 225.00 | 55000.00 |
| **Amostra 5** | 189.00 | 55000.00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imóveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e, posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuído a estimativa de mercado da área do imóvel.

## 8 Determinação do valor de mercado do imóvel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores:

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 417

JUAZEIRO NORTE

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando**:
Um imovel, consistente de terreno, situado à Rua Educadora Antônia Vieira, Campo Alegre - Imóvel 10 (Unificação dos antigos imóveis 08,09 e 10), Juazeiro do Norte – CE.
Área construida: 0m² Area do terreno: 4500m²

**Método empregado:**
Para a avaliação do valor de mercado do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o móvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de caracteristicas semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatistico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**

F1 FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3. FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5 FATOR AREA

**Imóveis amostrados para comparação**

**Imóvel 1**:

Terreno a venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 192,00 |
| Valor (R$): | R$ 35.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 182,29 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,05 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

**Imóvel 2**:

Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 825,00 |
| Valor (R$): | 165.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 200,00 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,90 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,80 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,81 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 418

**Imóvel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²): | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,74 |

**Imóvel 4:**

Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²): | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,69 |

**Imóvel 5:**

Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²): | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,07 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 419

JUAZEIRO NORTE

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imóvel | R$/m² | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | R$/m² homog. |
| 1 | 182,29 | 1,05 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,67 | 115,13 |
| 2 | 200,00 | 1,05 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,81 | 110,22 |
| 3 | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,74 | 103,85 |
| 4 | 244,44 | 1,03 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,69 | 136,65 |
| 5 | 291,01 | 1,07 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,67 | 176,66 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²:
Média: $X = \sum(Xi)/n$
**X = 128,5**
Desvio padrão: $S = \sqrt{(\sum(X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 29,61**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

Amostra 1: d = |115,13 - 128,5| / 29,61 = 0,45 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 2: d = |110,22 - 128,5| / 29,61 = 0,62 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 3: d = |103,85 - 128,5| / 29,61 = 0,83 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 4: d = |136,65 - 128,5| / 29,61 = 0,28 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 5: d = |176,66 - 128,5| / 29,61 = 1,63 <1,65 **Amostra Pertinente**

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas formulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 128,5 - 1,53 * 29,61/\sqrt{(5 - 1)} = 105,85$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Li = 128,5 + 1,53 * 29,61/\sqrt{(5 - 1)} = 151,15$

**Cálculo do campo de arbitrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbitrio sera estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbitrio: de R$115,65 a R$141,35

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 420

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por metro quadrado, após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 128 R$/m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 4.500,00 |
| **Área Constuída(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 4.500,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 4.500,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$128 * 4500 = R$ 576.000,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 576.000,00**

**9 Conclusão**

O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 4500m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no, vale:

**R$576.000,00 (QUINHENTOS E SETENTA E SEIS MIL REAIS)**

**Observações**:

Os calculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As caracteristicas e dimensões do imóvel foram extraidas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação à vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis técnicos pela Avaliação, PORTARIA Nº 0039/2025:

**Candida Eluiza Ferreira Alves**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 379439**

**Vanessa Alves de Sousa**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 375093**

**Manoel Belizario de Sousa Neto**
**Engenheiro Civil**
**CREA CE: 359983**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 421

JUAZEIRO DO NORTE

## ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS AMOSTRAS

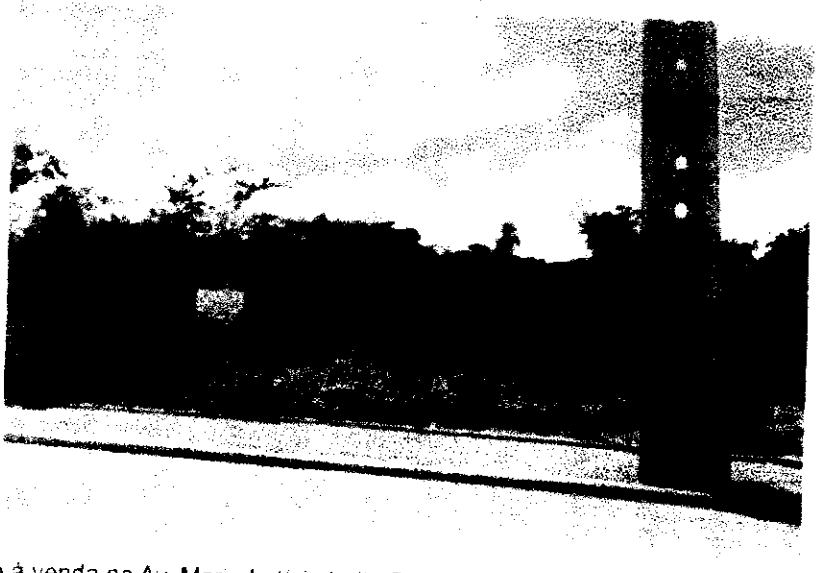
Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

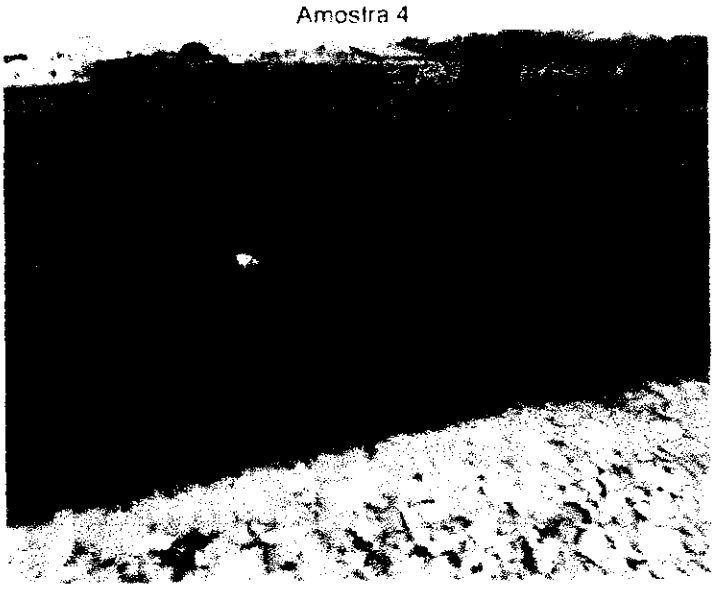
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 422

Amostra 3



Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 4234

Amostra 5



Terreno para venda na Rua Esmeraldiro Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

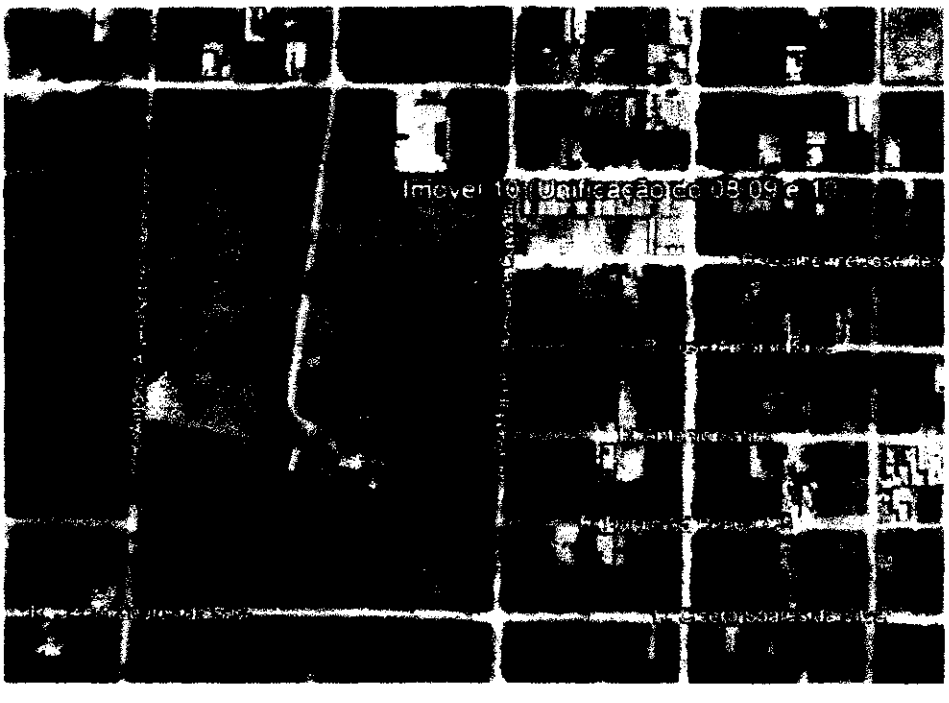
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 424

JUAZEIRO DO NORTE

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



JUAZEIRO do NORTE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 1251

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Metodos, sendo utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 4800m² (quatro mil e oitocentos metros quadrados ), situado à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 09 (Antigo imóvel 07), Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

(88) 3199.0385 | seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 1206

## 1 Introdução

A escolha do Método comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com características semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do método para a o seu desenvolvimento.
Diante do exposto, adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel, considerando apenas à área útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitário por área, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

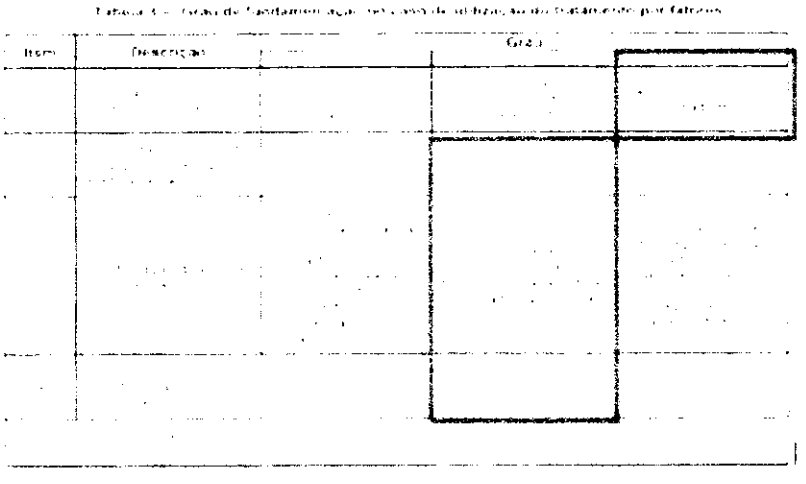
## 2 Finalidade da avaliação

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

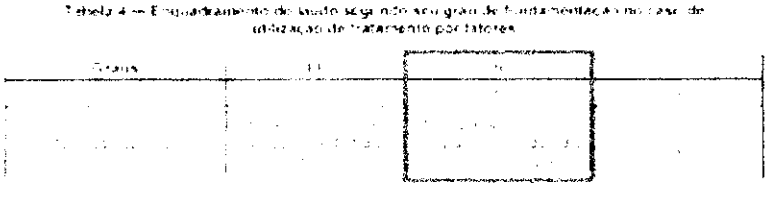
## 3 Nível de rigor

### 3.1 Grau de fundamentação

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.



Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 4921

### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35,96%, senco obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

| Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatorio, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria do imóvel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imovel,
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Caracteristicas do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 09 (Antigo imóvel 07), no município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 4800m² (quatro mil e oitocentos metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Método Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 428



Onde:

V = Valor do imóvel; ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário); Ac – Área Construída; U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área, foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

### 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponíveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado, tais como: corretores, cartórios, Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192.00 | 35000.00 |
| **Amostra 2** | 825.00 | 165000,00 |
| **Amostra 3** | 396.00 | 65000.00 |
| **Amostra 4** | 225.00 | 55000.00 |
| **Amostra 5** | 189.00 | 55000.00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imóveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e, posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuído à estimativa de mercado da área do imóvel.

### 8 Determinação do valor de mercado do imóvel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores:

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 429

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando:**
Um imóvel, consistente de terreno, situado à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 09 (Antigo imóvel 07), Juazeiro do Norte – CE.
Área construída: 0m² Área do terreno: 4800m²

**Método empregado:**
Para a avaliação do valor de mercado do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**
F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

**Imóveis amostrados para comparação**
**Imóvel 1:**

Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 192,00 |
| Valor (R$): | R$ 35.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 182,29 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,05 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

**Imóvel 2:**

Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 825,00 |
| Valor (R$): | 165.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 200,00 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,90 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,80 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,80 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 430



**Imóvel 3**:

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,73 |

**Imóvel 4**:

Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,68 |

**Imóvel 5**:

Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,07 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

C4

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 431/141

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Imóvel** | **R$/m²** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** | **R$/m² homog.** |
| **1** | 182,29 | 1,05 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,67 | 115,13 |
| **2** | 200,00 | 1,05 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,80 | 108,86 |
| **3** | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,73 | 102,45 |
| **4** | 244,44 | 1,03 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,68 | 134,67 |
| **5** | 291,01 | 1,07 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,67 | 176,66 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²:
Média: $X = \sum(Xi)/n$
**X = 127,55**
Desvio padrão: $S = \sqrt{(\sum(X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 29,98**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

| | | |
|---|---|---|
| Amostra 1: d = \|115,13 - 127,55\| /29,98 = 0,41 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 2: d = \|108,86 - 127,55\| /29,98 = 0,62 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 3: d = \|102,45 - 127,55\| /29,98 = 0,84 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 4: d = \|134,67 - 127,55\| /29,98 = 0,24 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 5: d = \|176,66 - 127,55\| /29,98 = 1,64 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas formulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 127,55 - 1,53 * 29,98/\sqrt{(5 - 1)} = 104,62$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Li = 127,55 + 1,53 * 29,98/\sqrt{(5 - 1)} = 150,48$

**Cálculo do campo de arbítrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbítrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbítrio: de R$114,8 a R$140,31

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 432

JUAZEIRO do NORTE

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por "metro quadrado", após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 127 R$/m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 4.800,00 |
| **Área Construída(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 4.800,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 4.800,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$127 * 4800 = R$ 609.600,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 609.600,00**

**9 Conclusão**

O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 4800m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no. vale:

**R$609.600,00 (SEISCENTOS E NOVE MIL E SEISCENTOS REAIS)**

**Observações:**

Os cálculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As características e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação à vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis técnicos pela Avaliação. PORTARIA Nº 0039/2025

**Candida Eluiza Ferreira Alves**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 379439**

**Vanessa Alves de Sousa**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 375093**

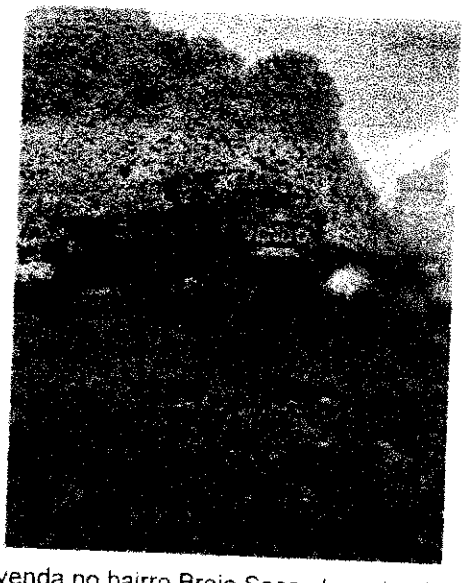
**Manoel Belizario de Sousa Neto**
**Engenheiro Civil**
**CREA CE: 359983**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 433

JUAZEIRO DO NORTE

**ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS AMOSTRAS**

Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco. Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 434

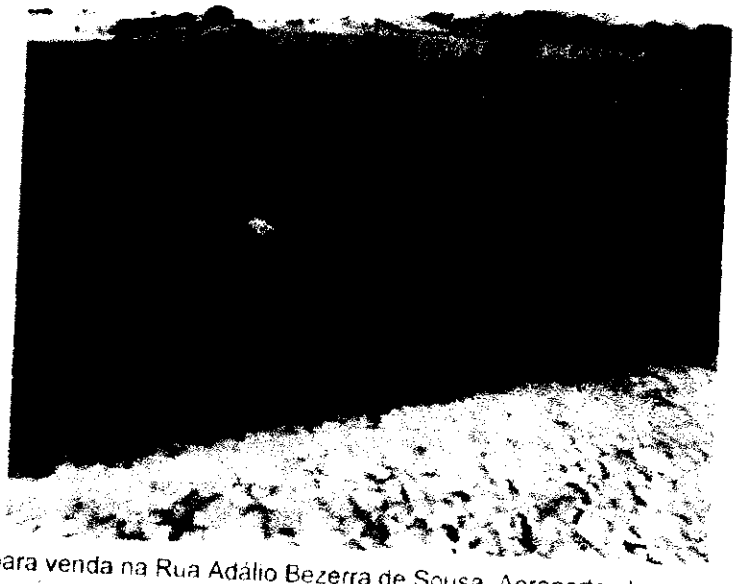


Amostra 3



Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 431

JUAZEIRO NORTE

Amostra 5



Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

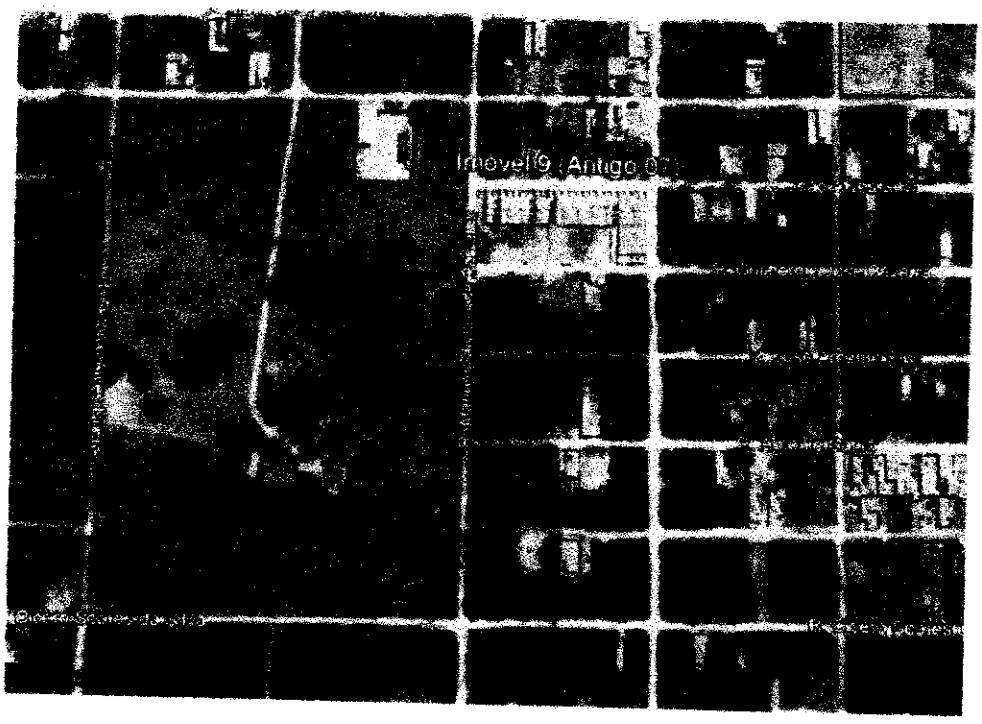
https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 436

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 431

JUAZEIRO NORTE

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imovel urbano constituído de um terreno, utilizando uma conjugação de Metodos, sendo utilizado o Metodo Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 2100m² (dois mil e cem metros quadrados ), situado à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imovel 08 (Antigo imóvel 06), Matricula nº 10.537, Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

(88) 3199.0385 | seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 438

## 1 Introdução

A escolha do Método comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com caracteristicas semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do método para a o seu desenvolvimento.
Diante do exposto, adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel, considerando apenas à área útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitário por área, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

## 2 Finalidade da avaliação

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

## 3 Nível de rigor

### 3.1 Grau de fundamentação

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4, seção 9.2.2 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 3 – Grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Item | Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.

Tabela 4 – Enquadramento do laudo segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|---|
| | | | |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 439

### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35,66%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

| Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|
| Amplitude do intervalo de confiança de 80 % em torno da estimativa de tendência central | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatório, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Vistoria do imóvel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imovel;
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Caracteristicas do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 08 (Antigo imóvel 06), Matrícula nº 10.537, no município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 2100m² (dois mil e cem metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado.
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Método Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi:

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 1407



Onde:

V = Valor do imóvel. ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721 quando necessario); Ac = Área Construida; U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área, foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

## 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponiveis para venda, situados na Região junto aos agentes de mercado, tais como: corretores, cartórios, Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192.00 | 35000.00 |
| **Amostra 2** | 825.00 | 165000.00 |
| **Amostra 3** | 396.00 | 65000.00 |
| **Amostra 4** | 225.00 | 55000.00 |
| **Amostra 5** | 189.00 | 55000.00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imoveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e, posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuido à estimativa de mercado da área do imóvel.

## 8 Determinação do valor de mercado do imóvel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de caracteristicas semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatistico fundamentou-se na Teoria Estatistica das Pequenas Amostras ($n<30$) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores:

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 441

JUAZEIRO DO NORTE

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando:**

Um imóvel, consistente de terreno, situado à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 08 (Antigo imóvel 06), Matrícula nº 10.537, Juazeiro do Norte – CE.

Área construída: 0m² Área do terreno: 2100m²

**Método empregado:**

Para a avaliação do valor de mercado do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.

O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR AREA

**Imóveis amostrados para comparação**

**Imóvel 1:**

Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 192,00 |
| Valor (R$): | R$ 35.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 182,29 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,05 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,74 |

**Imóvel 2:**

Terreno à venda na Av. Maria Letícia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 825,00 |
| Valor (R$): | 165.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 200,00 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,05 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,90 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,80 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,89 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº: 443

**Imóvel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,81 |

**Imóvel 4:**

Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,76 |

**Imóvel 5:**

Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,07 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,74 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 443



| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Imóvel | R$/m² | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | R$/m² homog. |
| 1 | 182,29 | 1,05 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,74 | 127,16 |
| 2 | 200,00 | 1,05 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,89 | 121,11 |
| 3 | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,81 | 113,68 |
| 4 | 244,44 | 1,03 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,76 | 150,52 |
| 5 | 291,01 | 1,07 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,74 | 195,12 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²
Média: $X = \sum(Xi)/n$
**X = 141,52**
Desvio padrão $S = \sqrt{(\sum(X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 32,98**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

Amostra 1: d = |127,16 - 141,52| /32,98 = 0,44 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 2: d = |121,11 - 141,52| /32,98 = 0,62 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 3: d = |113,68 - 141,52| /32,98 = 0,84 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 4: d = |150,52 - 141,52| /32,98 = 0,27 <1,65 **Amostra Pertinente**
Amostra 5: d = |195,12 - 141,52| /32,98 = 1,63 <1,65 **Amostra Pertinente**

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas fórmulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 141,52 - 1,53 * 32,98/\sqrt{(5 - 1)} = 116,29$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Ls = 141,52 + 1,53 * 32,98/\sqrt{(5 - 1)} = 166,75$

**Cálculo do campo de arbítrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbítrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbítrio: de R$127,37 a R$155,67

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 444

JUAZEIRO NORTE

**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por "metro quadrado", após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 141 R$/m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 2.100,00 |
| **Área Construída(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 2.100,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 2.100,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$141 * 2100 = R$ 296.100,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 296.100,00**

**9 Conclusão**
O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 2100m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no, vale:

**R$296.100,00 (DUZENTOS E NOVENTA E SEIS MIL E CEM REAIS)**

**Observações**:
Os cálculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As características e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação a vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis técnicos pela Avaliação, PORTARIA Nº 0039/2025:

| | | |
|---|---|---|
| **Candida Eluiza Ferreira Alves** | **Vanessa Alves de Sousa** | **Manoel Belizario de Sousa Neto** |
| **Engenheira Civil** | **Engenheira Civil** | **Engenheiro Civil** |
| **CREA CE: 379439** | **CREA CE: 375093** | **CREA CE: 359983** |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 445

JUAZEIRO DO NORTE

**ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS AMOSTRAS**

Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 446

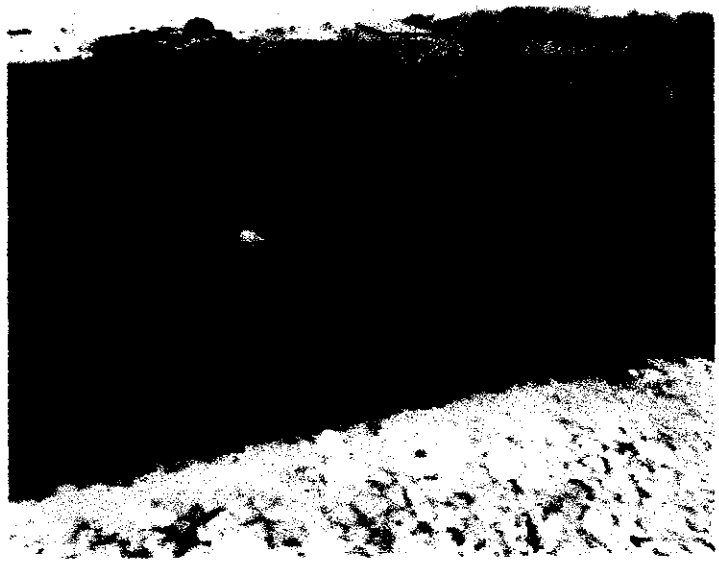
JUAZEIRO DO NORTE

Amostra 3



Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 447

Amostra 5



Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

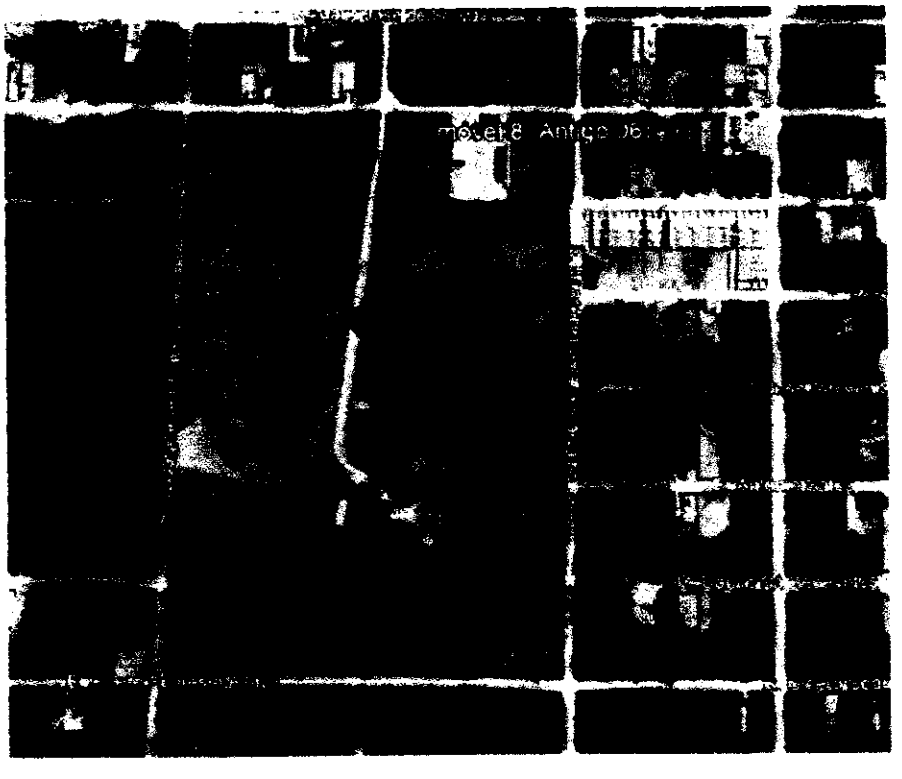
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 448 M

JUAZEIRO
NORTE

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 449

JUAZEIRO DO NORTE

# ESTIMATIVA DE VALOR DE BEM IMÓVEL URBANO

**Resumo**

Esta avaliação tem por finalidade determinar o valor de mercado de um imóvel urbano constituído de um terreno utilizando uma conjugação de Métodos, sendo utilizado o Método Comparativo de Dados de Mercado com homogeneização de fatores. (NBR 14653-2 item 8.3.2)

| | |
|---|---|
| **Solicitante:** | Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte |
| **Interessado:** | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINFRA |
| **Objeto da avaliação:** | Avaliar um terreno de aproximadamente 4800m² (quatro mil e oitocentos metros quadrados ), situado à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 07 (Desmembrado do antigo imóvel 04 unificado com o antigo imóvel 05), Juazeiro do Norte – CE. |

Juazeiro do Norte, Junho de 2026

(88) 3199.0385 | seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 450

JUAZEIRO DO NORTE

## 1 Introdução

A escolha do Método comparativo direto de custo para determinar o valor de mercado do bem no mercado deve-se ao fato de que foram encontrados imóveis com características semelhantes ao avaliando, possibilitando a utilização do método para a o seu desenvolvimento.
Diante do exposto, adotamos o método comparativo de dados de mercado com tratamento por fatores para determinação do valor estimado de mercado do imóvel, considerando apenas à área útil e utilizamos um ajuste por coeficientes de acabamento, localização, infraestrutura, oferta e área equivalente, contidos na NBR 14653 como forma de representatividade de ajuste do valor unitario por área, criando uma equiparação de padrões entre as amostras.

## 2 Finalidade da avaliação

Determinar o valor de mercado do imóvel em referência para subsidiar o interessado.

## 3 Nivel de rigor

### 3.1 Grau de fundamentação

A presente avaliação atingiu grau de Fundamentação, sendo determinadas a partir das Tabela 3 e 4 seção 9.2.2 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 3 – Graus de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Item | Descrição | Grau | |
|---|---|---|---|
| | | | |

Com o TOTAL DE PONTUAÇÃO igual a 7 PONTOS (1+2+2+2), podemos confirmar o grau de fundamentação pela tabela demonstrada a seguir.

Tabela 4 – Enquadramento do imóvel segundo seu grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

| Graus | III | II | I |
|---|---|---|---|
| | | | |

(88) 3199.0385 | seinfra@juazeiro.ce.gov.br
R. Interventor Francisco Erivano Cruz, 120 - Centro, Juazeiro do Norte - CE.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 451

### 3.2 Grau de precisão

A presente avaliação atingiu grau de precisão 35.96%, sendo obtido comparando a AMPLITUDE de II calculada pela equação dada por:

e a tabela 5 da seção 9.2.3 da Norma Técnica NBR 14.653-2/2011, conforme detalhamentos e confirmação abaixo.

Tabela 5 — Grau de precisão nos casos de utilização de modelos de regressão linear ou do tratamento por fatores

| Descrição | Grau | | |
|---|---|---|---|
| Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central da estimativa de tendência central | [illegible] | 2 | [illegible] |

### 4 Procedimentos

Para desenvolvimento e detalhamento do presente trabalho avaliatorio, foram adotados os seguintes procedimentos

- Vistoria do imóvel e potencial geoeconômico da região;
- Consultas sobre a atual situação do imovel;
- Análise da infraestrutura existente na microrregião e do imóvel avaliado.

### 5 Caracteristicas do imóvel

Um imóvel urbano, consistente de terreno, localização à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 07 (Desmembrado do antigo imóvel 04 unificado com o antigo imovel 05) no municipio de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará, de aproximadamente 4800m² (quatro mil e oitocentos metros quadrados ).

a) Topografia: o imóvel apresenta topografia inclinada;
b) Natureza do Solo: não informado;
c) Ocupação Atual: desocupado.

### 6 Metodologia e técnica do valor

Adotou-se o Método Comparativo de Dados de Mercado para avaliação e para a determinação do valor de mercado do imóvel, aplicando os fatores de tratamentos resultando, desta conjugação, a estimativa pleiteada conforme alguns tópicos da NBR 14.653-2 da ABNT. Em suma, a equação utilizada foi

$$V = (ATe + Ac) * U \text{ ou } V = (ATe)*U + (Ac) * U$$

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 452



Onde:

V = Valor do imóvel; ATe = Área do terreno EQUIVALENTE (ajustado com base na NBR 12.721, quando necessário); Ac = Área Construída; U = Valor unitário do imóvel por unidade de área.
Para determinar o valor unitário por área foram feitos tratamentos estatísticos e definidos padrões e parâmetros que se baseavam na localização, infraestrutura, oferta e proporção da área do imóvel avaliando e da área das amostras.

## 7 Pesquisa de valores e tratamento de dados

A pesquisa procurou identificar casas disponíveis para venda, situados na Região, junto aos agentes de mercado, tais como: corretores, cartórios, Prefeituras Municipal, sites, entre outros.

### 7.1 Pesquisa de amostras

| Amostra | Área (m²) | Valor (R$) |
|---|---|---|
| **Amostra 1** | 192.00 | 35000.00 |
| **Amostra 2** | 825.00 | 165000.00 |
| **Amostra 3** | 396.00 | 65000.00 |
| **Amostra 4** | 225.00 | 55000.00 |
| **Amostra 5** | 189.00 | 55000.00 |

Primeiramente foi feita uma pesquisa de mercado de imóveis similares em oferta, calculada a média por metros quadrados e, posteriormente, feito o tratamento desses dados para ser atribuído à estimativa de mercado da área do imóvel.

## 8 Determinação do valor de mercado do imóvel

Para a avaliação do valor do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.
A amostra desta avaliação foi tratada com os seguintes fatores.

F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5: FATOR ÁREA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 453

JUAZEIRO DO NORTE

**Avaliação do valor de mercado por comparação direta com tratamento por fatores**

**Imóvel avaliando:**
Um imóvel, consistente de terreno, situado à Rua Maria de Melo Queiroz, Campo Alegre - Imóvel 07 (Desmembrado do antigo imóvel 04 unificado com o antigo imóvel 05), Juazeiro do Norte – CE.
Área construída 0m² Área do terreno: 4800m²

**Método empregado:**
Para a avaliação do valor de mercado do imóvel foi utilizado o método comparativo direto com homogeneização por fatores, conforme descrito na Norma Brasileira NBR-14653. Por este método, o imóvel avaliando é avaliado por comparação com imóveis de características semelhantes, cujos respectivos valores unitários (por m²) são ajustados com fatores que tornam a amostra homogênea.
O saneamento dos valores amostrais foi feito utilizando-se o Critério Excludente de Chauvenet e o tratamento estatístico fundamentou-se na Teoria Estatística das Pequenas Amostras (n<30) com a distribuição 't' de Student com confiança de 80%, consoante com a Norma Brasileira.

**Fatores utilizados para a homogeinização das amostras:**
F1: FATOR ACABAMENTO
F2: FATOR LOCALIZAÇÃO
F3: FATOR INFRAESTRUTURA
F4: FATOR OFERTA
F5 FATOR ÁREA

**Imóveis amostrados para comparação**

**Imóvel 1:**

Terreno a venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE
Área: 192,00
Valor (R$): R$ 35.000,00
Valor unitário (R$/m²) 182,29
FATOR ACABAMENTO 1,05
FATOR LOCALIZAÇÃO 1,05
FATOR INFRAESTRUTURA 0,95
FATOR OFERTA 0,90
FATOR ÁREA 0,67

**Imóvel 2:**

Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
Área: 825,00
Valor (R$): 165.000,00
Valor unitário (R$/m²) 200,00
FATOR ACABAMENTO 1,05
FATOR LOCALIZAÇÃO 0,90
FATOR INFRAESTRUTURA 0,80
FATOR OFERTA 0,90
FATOR ÁREA 0,80

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 454 M

JUAZEIRO NORTE

**Imóvel 3:**

Terreno à venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE

| | |
|---|---|
| Área: | 396,00 |
| Valor (R$): | 65.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 164,14 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,00 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 1,00 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,95 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,73 |

**Imóvel 4:**

Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 225,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 244,44 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,03 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,95 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,92 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,68 |

**Imóvel 5:**

Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

| | |
|---|---|
| Área: | 189,00 |
| Valor (R$): | 55.000,00 |
| Valor unitário (R$/m²) | 291,01 |
| FATOR ACABAMENTO | 1,07 |
| FATOR LOCALIZAÇÃO | 0,97 |
| FATOR INFRAESTRUTURA | 0,97 |
| FATOR OFERTA | 0,90 |
| FATOR ÁREA | 0,67 |

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 45 41

JUAZEIRO DO NORTE

| Tabela de homogeinização | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Imóvel** | **R$/m²** | **F1** | **F2** | **F3** | **F4** | **F5** | **R$/m² homog.** |
| **1** | 182,29 | 1,05 | 1,05 | 0,95 | 0,90 | 0,67 | 115,13 |
| **2** | 200,00 | 1,05 | 0,90 | 0,80 | 0,90 | 0,80 | 108,86 |
| **3** | 164,14 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,73 | 102,45 |
| **4** | 244,44 | 1,03 | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,68 | 134,67 |
| **5** | 291,01 | 1,07 | 0,97 | 0,97 | 0,90 | 0,67 | 176,66 |

Valores homogeneizados (Xi), em R$/m²:
Média: $X = \sum(Xi)/n$
**X = 127,55**
Desvio padrão: $S = \sqrt{(\sum(X - Xi)^2)/(n-1)}$
**S = 29,98**

**Verificação dos valores pelo Critério Excludente de Chauvenet:**
O quociente entre o desvio (d) de cada amostra e o desvio padrão deve ser menor que o valor crítico (VC), fornecido pela tabela de Chauvenet.
Ou seja: $d = |Xi - X|/S < VC$
Valor crítico para 5 amostras, pela Tabela de Chauvenet: VC = 1,65

| | | |
|---|---|---|
| Amostra 1: d = \|115,13 - 127,55\| /29,98 = 0,41 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 2: d = \|108,86 - 127,55\| /29,98 = 0,62 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 3: d = \|102,45 - 127,55\| /29,98 = 0,84 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 4: d = \|134,67 - 127,55\| /29,98 = 0,24 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |
| Amostra 5: d = \|176,66 - 127,55\| /29,98 = 1,64 | <1,65 | **Amostra Pertinente** |

**Cálculo da amplitude do intervalo de confiança:**
Os limites do intervalo de confiança (Li e Ls) são os extremos dentro dos quais, teoricamente, um valor tem 80% de chance de se encontrar.
Eles são determinados pelas fórmulas: $Li = X - tc * S/\sqrt{(n-1)}$ e $Ls = X + tc * S/\sqrt{(n-1)}$,
onde tc é o valor da Tabela de Percentis da Distribuição t de Student, para 80% de confiança e 4 (n-1) graus de liberdade.

**Limite inferior do intervalo de confiança (Li):**
$Li = 127,55 - 1,53 * 29,98/\sqrt{(5 - 1)} = 104,62$
**Limite superior do intervalo de confiança (Ls):**
$Li = 127,55 + 1,53 * 29,98/\sqrt{(5 - 1)} = 150,48$

**Cálculo do campo de arbítrio:**
Considerando-se a grande dilatação do intervalo de confiança, o campo de arbítrio será estipulado em aproximadamente 10% em torno da média.
Campo de arbítrio: de R$114,8 a R$140,31

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 456



**Tomada de decisão sobre o valor unitário do imóvel avaliando:**

Pelas condições de localização, infraestrutura e equipamentos urbanos nas proximidades, foi avaliado o valor por "metro quadrado", após todos os procedimentos de tratamento de dados, com a relação: 127 R$/m².

**Resultado final**

| | |
|---|---|
| **Terreno(m²):** | 4.800,00 |
| **Área Constuida(m²):** | 0,00 |
| **Área de Terreno AJUSTADA de acordo com item 5.7.3(h) da NBR 12.721) (m²):** | 4.800,00 |
| **Área Total Equivalente(m²):** | 4.800,00 |

Valor final = Valor unitário x área equivalente
Valor final = R$127 * 4800 = R$ 609.600,00
**Valor de mercado do imóvel avaliando: R$ 609.600,00**

**9 Conclusão**

O valor do imóvel avaliado com área construída de 0m² e cuja área total EQUIVALENTE(Acréscimo de Terreno com parâmetros da NBR 12.721) é de 4800m², com base na metodologia descrita e promovendo arredondamentos permitidos pela Norma NBR 14.653 no, vale:

**R$609.600,00 (SEISCENTOS E NOVE MIL E SEISCENTOS REAIS)**

**Observações:**

Os calculos e conclusões deste laudo referem-se ao mês de Junho de 2026;
As caracteristicas e dimensões do imóvel foram extraídas de levantamentos realizados "in loco" por um Engenheiro Civil;
O valor encontrado refere-se a uma transação a vista.

Juazeiro do Norte, terça-feira, junho 23, 2026

Responsáveis tecnicos pela Avaliação, PORTARIA Nº 0039/2025

**Candida Eluiza Ferreira Alves**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 379439**

**Vanessa Alves de Sousa**
**Engenheira Civil**
**CREA CE: 375093**

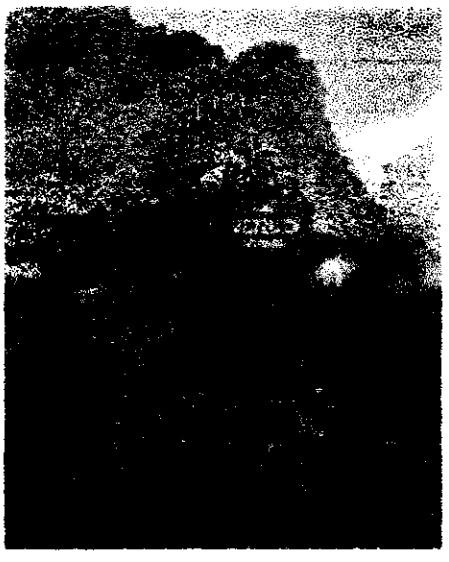
**Manoel Belizario de Sousa Neto**
**Engenheiro Civil**
**CREA CE: 359983**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 457

JUAZEIRO do NORTE

**ANEXO I - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DAS AMOSTRAS**

Amostra 1



Terreno à venda no bairro Brejo Seco, Juazeiro do Norte - CE

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-d0e874a5-5463-4cb0-ac3d-9d1f434fdff2

Amostra 2



Terreno à venda na Av. Maria Leticia Leite Pereira,Campo Alegre- Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 458

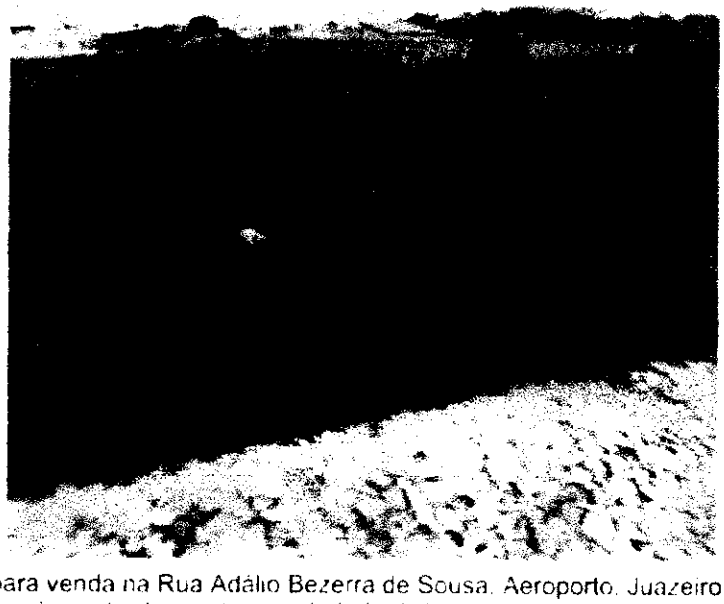


Amostra 3



Terreno a venda no bairro Jardim Gonzaga, Juazeiro do Norte - CE
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/terreno-jardim-gonzaga-3010536190.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=30

Amostra 4



Terreno para venda na Rua Adálio Bezerra de Sousa, Aeroporto, Juazeiro do Norte
https://www.imovelweb.com.br/propriedades/otimo-terreno-proximo-ao-aeroporto-2994564366.html?n_src=Listado&n_pg=1&n_pos=23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha Nº 450

JUAZEIRO DO NORTE

Amostra 5



Terreno para venda na Rua Esmeraldino Tavares de Souza, Betolândia, Juazeiro do Norte

https://www.buskaza.com.br/imoveis/terreno-4f9b44ca-5f12-4779-ac3f-dd34e2aef0f6

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Folha nº 1601

## ANEXO II - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DO IMÓVEL AVALIADO



## ANEXO III – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

