NIEL NASCIMENTO TEIXEIRA

ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS JUDICIAIS

TEORIA, PRÁTICA, JURISPRUDÊNCIA E INOVAÇÃO TÉCNICA

2026

EDITORA JusPODIVM
www.editorajuspodivm.com.br

Capítulo 4

ESTATÍSTICA DESCRITIVA APLICADA À ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES

Quando os fatos se ocultam sob a névoa da dúvida, é a estatística que os revela com precisão, fazendo da ciência um instrumento de justiça e da análise, um compromisso com a verdade.

A Estatística é um dos pilares da Engenharia de Avaliações, fornecendo as ferramentas indispensáveis para o tratamento, organização, interpretação e comunicação dos dados utilizados na valoração de bens. Em um contexto cada vez mais exigente do ponto de vista técnico, jurídico e metodológico, o domínio da estatística descritiva torna-se essencial para garantir que os laudos e pareceres técnicos apresentem não apenas estimativas confiáveis, mas também robustez científica e fundamentação metodológica adequada.

A estatística descritiva é o ramo da estatística que se ocupa do estudo de um conjunto finito de dados, sem extrapolação para populações maiores. Ela permite que o avaliador organize as observações em tabelas, gráficos, medidas de tendência central (média, mediana e moda), dispersão (desvio padrão, variância, amplitude), posição (quartis, percentis), assimetrias e curtoses. Com isso, torna-se possível compreender o comportamento do mercado analisado, identificar padrões, detectar anomalias (outliers), e justificar tecnicamente os procedimentos adotados na avaliação.

O uso adequado da estatística descritiva também proporciona transparência e reprodutibilidade aos trabalhos de avaliação, valores exigidos pelas normas da ABNT (como a NBR 14653-1:2019), pelo Código de Processo Civil (CPC/2015) no que se refere à fundamentação técnica da prova pericial, e por guias internacionais como os *International Valuation Standards* (IVS) e o *Red Book* do RICS.

Além disso, a estatística descritiva favorece a comunicação entre peritos, assistentes técnicos, juízes, promotores, defensores, partes e demais operadores do direito, traduzindo a realidade do mercado de forma objetiva e inteligível, um valor fundamental quando o resultado da avaliação serve de base para decisões administrativas, financeiras ou judiciais de grande impacto.

Com isso, buscamos consolidar a estatística como um verdadeiro instrumento de apoio à decisão técnica e judicial, elevando o padrão da Engenharia de Avaliações brasileira aos níveis mais exigentes de precisão, clareza e responsabilidade.

Nota Técnica Conceitual:

Estatística é mais do que números: É critério técnico obrigatório segundo a ABNT NBR 14653-1 (item 6.3.5), especialmente para avaliar a representatividade de amostras e justificar a escolha do método.

4.1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE ESTATÍSTICA

A estatística é mais do que um conjunto de fórmulas e gráficos. Ela é, antes de tudo, uma linguagem de compreensão da realidade, que traduz o mundo dos dados em informação inteligível, útil e, sobretudo, fundamentada. Em avaliações e perícias, onde a responsabilidade técnica e jurídica recai diretamente sobre as conclusões apresentadas, a estatística torna-se o filtro racional entre a complexidade do mundo empírico e a precisão das decisões que dele emergem.

4.1.1. População, Universo e Censo

Em sua essência, a estatística trabalha com conjuntos de dados. O termo *população estatística* refere-se ao conjunto completo de elementos que compartilham uma ou mais características comuns e que são objeto de estudo. Por exemplo, ao avaliar apartamentos de dois dormitórios em determinado bairro, a população pode ser composta por todos os imóveis com essas características, comercializados num dado período.

Em alguns contextos, o termo *universo* é utilizado como sinônimo de população, embora alguns autores façam distinções epistemológicas entre ambos. O importante é compreender que população não se limita a pessoas, como no senso comum, mas pode abranger qualquer tipo de entidade mensurável: imóveis, laudos, terrenos, glebas, construções, entre outros (TRIOLA, 2019).

Quando o avaliador analisa todos os elementos da população, tem-se um censo. Embora desejável pela completude, o censo é geralmente inviável na prática pericial, seja por limitações de tempo, custo ou acesso. Por isso, frequentemente se trabalha com amostras, conforme veremos adiante.

4.1.2. Amostra e Amostragem

A *amostra* é um subconjunto da população, escolhido para representar suas características de maneira fiel e estatisticamente válida. Uma boa amostragem permite inferir comportamentos gerais da população com confiança e precisão. A qualidade dessa inferência depende de diversos fatores: tamanho da amostra, método de seleção, homogeneidade dos dados, entre outros (FERREIRA; WANG, 2010).

Dentre os principais tipos de amostragem, destacam-se:

- Amostragem aleatória simples: todos os elementos da população têm a mesma chance de serem selecionados;
- Amostragem estratificada: a população é dividida em subgrupos homogêneos (estratos) e são feitas seleções proporcionais dentro de cada grupo;
- Amostragem por conveniência: utilizada quando a seleção é feita com base em critérios de facilidade ou acesso, comum em contextos periciais e deve ser justificada tecnicamente.

Na prática avaliativa, especialmente quando se tratam de imóveis com características muito específicas, a amostragem por conveniência, embora menos rigorosa estatisticamente, pode ser necessária e admissível, desde que bem fundamentada e acompanhada de análise crítica quanto à sua representatividade.

4.1.3. Parâmetros e Estimadores

Os parâmetros são valores numéricos que descrevem características da população, como a média verdadeira de preços dos imóveis, o desvio padrão populacional, entre outros. São, portanto, grandezas fixas, mas geralmente desconhecidas, pois não temos acesso à população inteira.

Já os estimadore*s* são valores calculados a partir da amostra, com o objetivo de estimar os parâmetros populacionais. Por exemplo, a média amostral $(\bar{x})$ é um estimador da média populacional (μ). A variância amostral (s^2) estima a variância populacional (σ^2).

No campo pericial, é crucial que o profissional compreenda essa distinção. Os valores apresentados em laudos, quando baseados em amostras, são estimativas, ainda que embasadas e tecnicamente elaboradas. Daí a importância de declarar margens de erro, variabilidade dos dados e critérios de seleção.

4.1.4. Tipos de Variáveis: Qualitativas e Quantitativas

Outro conceito central é o das *variáveis*, ou seja, as características observáveis dos elementos estudados. Na engenharia de avaliações, lida-se com variáveis de diferentes naturezas, que devem ser identificadas corretamente para se aplicar os métodos estatísticos apropriados.

- Variáveis qualitativas (ou categóricas): expressam qualidades, atributos ou categorias. Ex.: tipo de acabamento (luxo, padrão, econômico), zoneamento urbano, tipo de imóvel (casa, apartamento, sítio).
  - *Nominais*: sem ordem natural (ex.: cor, bairro).
  - *Ordinais*: com ordem implícita (ex.: padrão construtivo: baixo, médio, alto).
- Variáveis quantitativas: expressam quantidades e permitem operações matemáticas.
  - *Discretas*: assumem valores inteiros e contáveis (ex.: número de dormitórios, vagas de garagem).
  - *Contínuas*: assumem qualquer valor dentro de um intervalo (ex.: área construída, valor de mercado por m²).

A correta classificação das variáveis determina que tipo de análise estatística poderá ser feita e quais medidas descritivas serão adequadas. Um erro nessa identificação compromete a interpretação dos resultados e, consequentemente, a credibilidade técnica do laudo.

4.1.5. A Importância da Estatística para a Engenharia Legal

A aplicação da estatística na engenharia de avaliações é, antes de tudo, uma exigência ética e metodológica. Não se trata de uma ferramenta complementar, mas de base fundamental para a construção da imparcialidade, da transparência e da fundamentação técnico-científica que deve orientar todo trabalho pericial.

Como afirmam Mansur e Silva (2005, p. 25), "*a estatística é o alicerce racional da inferência técnica; é ela quem dá voz aos dados e autoridade ao avaliador*". A partir dos dados tratados com critério, o perito consegue identificar padrões, detectar anomalias, mensurar incertezas e justificar suas escolhas de forma clara e tecnicamente auditável.

Mais do que uma formalidade, a estatística é a linguagem da justiça quando aplicada à engenharia. Em um ambiente judicial cada vez mais exigente, no qual o contraditório e a ampla defesa se estendem às evidências técnicas, o perito deve dominar essa linguagem com segurança, ética e precisão.

4.2. MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

4.2.1. Compreendendo a Essência dos Dados

Ao lidar com uma amostra de preços de imóveis ou com qualquer conjunto de dados periciais, é natural que se busque um valor representativo: um ponto central que sintetize o comportamento geral da amostra. As chamadas medidas de tendência central cumprem esse papel. Elas não apenas ajudam a resumir os dados, mas fornecem ao perito subsídios técnicos e matemáticos para justificar a escolha de valores de referência em seus laudos.

As três medidas mais utilizadas são:

- Média aritmética;
- Mediana;
- Moda.

Cada uma delas responde de forma distinta à variação dos dados, e sua escolha deve estar sempre vinculada à natureza da amostra, à presença de valores discrepantes (outliers) e à finalidade da avaliação ou perícia.

4.2.2. Média Aritmética

A média aritmética é a medida mais conhecida e frequentemente utilizada por avaliadores e peritos. Ela representa o valor obtido ao somar todos os elementos da amostra e dividir pelo número total de observações.

Fórmula da Média Aritmética Simples:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

Onde:

- $\bar{x}$ = média aritmética;
- x_i = valor da i-ésima observação;
- n = número total de observações.

Exemplo Prático:

Suponha que tenhamos cinco imóveis com os seguintes valores por metro quadrado:

R$ 3.200, R$ 3.400, R$ 3.300, R$ 3.500, R$ 5.000

Aplicando a fórmula:

$$\bar{x} = \frac{3200 + 3400 + 3300 + 3500 + 5000}{5} = \frac{18400}{5} = R\$\ 3.680{,}00$$

Comentário Técnico:

A média aritmética foi influenciada pelo último valor (R$ 5.000), que se distancia dos demais. Isso levanta uma suspeita de possível outlier, tema que será aprofundado no item 4.5.

4.2.3. Mediana

A mediana é o valor central de um conjunto de dados ordenados, ou seja, aquele que separa a metade inferior da metade superior. Ela é menos sensível a valores extremos do que a média, sendo ideal quando se trabalha com amostras assimétricas ou com distorções.

Fórmula Conceitual:

- Se n é ímpar: a mediana é o valor da posição $\frac{n+1}{2}$
- Se n é par: a mediana é a média aritmética dos dois valores centrais.

Exemplo Prático (mesma amostra):

Valores ordenados:

R$ 3.200, R$ 3.300, R$ 3.400, R$ 3.500, R$ 5.000

A mediana é o terceiro valor:

Mediana = R$ 3.400

Comentário Técnico:

A mediana não foi influenciada pelo valor de R$ 5.000, demonstrando que pode ser mais apropriada em situações com distorções amostrais, muito comuns em mercados imobiliários heterogêneos.

4.2.4. Moda

A moda é o valor que mais se repete em um conjunto de dados. Pode ser útil para identificar padrões de frequência, especialmente em avaliações por comparação de imóveis muito homogêneos.

Fórmula Conceitual:

Não possui fórmula matemática direta, basta observar qual valor ocorre com maior frequência.

Exemplo Prático:

Suponha a seguinte amostra:

R$ 3.200, R$ 3.300, R$ 3.500, R$ 3.500, R$ 5.000

A moda é:

Moda = R$ 3.500

Comentário Técnico:

A moda é eficaz quando se deseja apresentar o valor mais comum de mercado, desde que a amostra tenha frequência suficiente. Em amostras com alta dispersão ou sem repetições, a moda pode ser inexistente ou múltipla (bimodal ou multimodal), o que exige cautela em sua interpretação.

Comparação entre as Medidas

Medida	Vantagens	Limitações	Aplicabilidade em Laudos
Média	Fácil de calcular, utiliza todos os dados	Sensível a outliers	Útil com dados homogêneos
Mediana	Robusta contra valores extremos	Não considera todos os dados	Recomendável em distribuições assimétricas
Moda	Representa o valor mais comum	Pode não existir ou ser ambígua	Útil para amostras padronizadas

4.2.5. Importância na Engenharia de Avaliações

A escolha da medida central correta impacta diretamente na justiça e precisão do valor atribuído ao bem avaliado. A ABNT NBR 14.653-1 (2019) orienta que o engenheiro avaliador deve justificar o critério de tratamento da amostra, incluindo as medidas estatísticas utilizadas, sua relevância para o caso concreto e a exclusão de valores atípicos quando necessário.

Além disso, o Manual do IBAPE (2021) recomenda que o avaliador utilize mais de uma medida de tendência central, principalmente em amostras reduzidas ou com dispersão elevada, e discuta as diferenças observadas entre elas.

Essa abordagem crítica permite maior segurança para o perito e oferece à parte interessada (inclusive o Judiciário) elementos técnicos claros e auditáveis, o que eleva o padrão científico do laudo pericial.

4.3. MEDIDAS DE DISPERSÃO

Por que conhecer a dispersão é tão importante quanto conhecer a média?

Imagine um perito avaliando dois conjuntos de imóveis com a mesma média de preço por metro quadrado. À primeira vista, ambos parecem similares. No entanto, um grupo apresenta valores muito próximos entre si, enquanto o outro contém dados extremamente díspares, com variações de milhares de reais por metro quadrado. Embora a média seja a mesma, os dois conjuntos expressam comportamentos completamente diferentes do ponto de vista estatístico e mercadológico.

É nesse ponto que entram as medidas de dispersão, cujo objetivo é avaliar o grau de variação ou espalhamento dos dados em relação à sua medida central (geralmente a média). Em avaliações e perícias, compreender a dispersão é essencial para estimar a confiabilidade da amostra, avaliar a homogeneidade da base de dados e determinar margens de segurança no valor encontrado.

As principais medidas de dispersão que um engenheiro avaliador deve dominar são:

- Amplitude;
- Variância;
- Desvio padrão;
- Coeficiente de variação.

4.3.1. Amplitude

A amplitude é a mais simples das medidas de dispersão. Representa a diferença entre o maior e o menor valor da amostra. Embora fácil de calcular, ela ignora a distribuição dos demais dados e pode ser muito influenciada por outliers.

Fórmula:

$$A = x_{máx} - x_{mín}$$

Exemplo:

Com os valores:

R$ 3.200, R$ 3.300, R$ 3.400, R$ 3.500, R$ 5.000

A = 5.000 − 3.200=R$ 1.800

Comentário técnico:

Apesar de sua simplicidade, a amplitude não deve ser usada isoladamente, pois não reflete a dispersão total da amostra, apenas seus extremos.

4.3.2. Variância e Desvio Padrão

A variância representa a média dos quadrados das diferenças entre cada valor e a média da amostra. O desvio padrão, por sua vez, é a raiz quadrada da variância, expressando a dispersão na mesma unidade dos dados originais, o que facilita sua interpretação.

Essas duas medidas são essenciais em avaliações, pois revelam o grau de confiabilidade da média, sendo especialmente úteis na comparação de amostras ou na análise da homogeneidade de dados de mercado.

Fórmulas:

Variância amostral:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

4.3.3. Desvio padrão amostral:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} x_i - \bar{x}}{n-1}}$$

Onde:

- x_i = cada valor observado;
- $\bar{x}$ = média da amostra;
- nnn = número de observações;
- s^2 = variância;
- s = desvio padrão.

Exemplo Prático:

Considere a mesma amostra:

R$ 3.200, R$ 3.300, R$ 3.400, R$ 3.500, R$ 5.000

1. Média:

$$\bar{x} = \frac{3200 + 3400 + 3300 + 3500 + 5000}{5} = \frac{18400}{5} = R\$\ 3.680{,}00$$

2. Cálculo das diferenças ao quadrado:

Valor (R$)	$x_i - \bar{x}$	$x_i - \bar{x}$
3.200	-480	230.400
3.300	-380	144.400
3.400	-280	78.400
3.500	-180	32.400
5.000	+1.320	1.742.400
Soma	—	**2.227.000**

3. Variância:

$$s^2 = \frac{2.227.000}{4} = 556.750$$

4. Desvio padrão:

$$s = \sqrt{556.750} = 746{,}15682$$

Comentário técnico:

O alto desvio padrão mostra que os dados estão muito dispersos em torno da média, o que pode indicar heterogeneidade da amostra. Este é um indício de que a base pode conter outliers ou imóveis de características distintas, exigindo análise crítica (ver item 4.5).

4.3.4. Coeficiente de Variação (CV)

O coeficiente de variação é uma medida relativa de dispersão, expressa em porcentagem. Ele é especialmente útil para comparar a variabilidade de diferentes amostras, mesmo que possuam unidades ou ordens de grandeza diferentes.

Fórmula:

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

Aplicando ao exemplo:

$$CV = \frac{746{,}15682}{\overline{3680}} \cdot 100\% = 20{,}28\%$$

Interpretação:

Na engenharia de avaliações, um CV até 15% é geralmente aceitável para amostras consideradas homogêneas. Valores acima de 20% já indicam alta variabilidade, o que pode comprometer a representatividade da média como medida central (IBAPE, 2021).

4.3.5. Aplicação em Avaliações e Testes de Homogeneidade

A ABNT NBR 14.653-1 (2019) recomenda que o avaliador avalie a dispersão dos dados antes de utilizar medidas centrais, e que, caso os dados apresentem alta variabilidade, seja feita a segmentação da amostra em subconjuntos mais homogêneos (estratificação), ou então que se adote a mediana como medida principal.

O Manual do IBAPE (2021) também reforça que o desvio padrão e o CV devem obrigatoriamente constar nos laudos técnicos baseados em amostragem. A ausência dessas informações pode comprometer a confiabilidade pericial do trabalho.

Resumo Comparativo

Medida	Vantagens	Limitações	Aplicabilidade Pericial
Amplitude	Fácil de calcular	Sensível a outliers, ignora valores intermediários	Apenas para avaliação inicial da variação
Variância	Fundamenta análises de dispersão	Unidade ao quadrado dos dados	Base para cálculo do desvio padrão
Desvio padrão	Interpretação direta e usual	Influenciado por outliers	Essencial em testes de homogeneidade
Coeficiente de variação	Comparação entre amostras distintas	Depende da média $\neq 0$	Avaliação de qualidade e consistência da amostra

4.4. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA E REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS

Visualizar é compreender: a força dos dados bem apresentados

Em avaliações e perícias, não basta coletar dados e calcular medidas estatísticas. É essencial que os resultados possam ser comunicados de forma clara, intuitiva e acessível, tanto para profissionais técnicos quanto para magistrados, advogados e partes interessadas. As tabelas de frequência e os gráficos estatísticos cumprem esse papel fundamental: traduzem os números em imagens, permitindo uma leitura rápida e eficiente dos padrões, tendências e anomalias da amostra.

Este item apresenta os principais instrumentos gráficos e tabulares utilizados na organização dos dados, com ênfase em suas aplicações práticas na engenharia de avaliações de imóveis urbanos e rurais.

4.4.1. Distribuição de Frequência

Na Distribuição de Frequência, algumas equações são fundamentais para organizar e interpretar os dados de forma estruturada.

1. Frequência Absoluta Simples (f)

Representa o número de vezes que um determinado valor (ou intervalo de valores) ocorre em uma amostra.

Fórmula conceitual:

$$f_i = \textit{número de observações na classe } i$$

Aplicação: Quantos imóveis estão na faixa de R$ 3.200 a R$ 3.400/m², por exemplo.

2. Frequência Relativa ($f_i\%$)

É a proporção da frequência absoluta em relação ao total de dados, geralmente expressa em percentual.

Fórmula:

$$f_i\% = \left(\frac{f_i}{n}\right) \cdot 100$$

Onde:

- f_i = frequência absoluta da classe i;
- n = número total de observações.

Aplicação: Identifica a participação percentual de cada faixa de valor na amostra de imóveis.

3. Frequência Absoluta Acumulada (F_i)

É a soma das frequências absolutas das classes anteriores e da classe atual.

Fórmula:

$$F_i = \sum_{j=1}^{i} f_j$$

Aplicação: Indica quantos imóveis estão até determinada faixa de preço por m^2.

4. Frequência Relativa Acumulada ($F_i\%$)

É a soma das frequências relativas das classes até o ponto iii, expressando a proporção acumulada.

Fórmula:

$$F_i\% = \sum_{j=1}^{i} f_j\%$$

Aplicação: Permite localizar visualmente a mediana ou os quartis em uma ogiva acumulada.

5. Ponto Médio da Classe (x_i)

Usado para gráficos como o polígono de frequência e cálculos posteriores (ex.: média ponderada por classe).

Fórmula:

$$x_i = \frac{L_{inferior} + L_{superior}}{2}$$

Onde:

- $L_{inferior}$ e $L_{superior}$ são os limites da classe i.

6. Média Aritmética para Dados em Classes

Quando os dados estão agrupados em classes, a média é calculada com base nos pontos médios e frequências.

Fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{k} f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^{k} f_i}$$

Onde:

- x_i = ponto médio da classe iii;
- f_i = frequência da classe iii;
- k = número de classes.

Aplicação: Usada quando o avaliador não tem acesso aos dados brutos, apenas à tabela agrupada.

A distribuição de frequência é uma tabela organizada que mostra quantas vezes cada valor ou classe de valores ocorre em um conjunto de dados. Ela pode ser apresentada de forma:

- Simples (frequência de valores únicos);
- Por classes (intervalos de valores contínuos);
- Acumulada (somatório progressivo das frequências).

Componentes de uma Tabela de Frequência:

Classe (ou Valor)	**Frequência Simples (f)**	**Frequência Acumulada (F)**	**Frequência Relativa (%)**
Intervalo de valores ou valores únicos	Quantidade absoluta	Soma das frequências até aquele ponto	Percentual do total

Exemplo Prático: Valor de imóveis urbanos por m²

Amostra de 10 imóveis com valores por m²:

R$ 3.200, R$ 3.300, R$ 3.400, R$ 3.500, R$ 3.500, R$ 3.600, R$ 3.700, R$ 3.700, R$ 3.800, R$ 4.000

Distribuição por valores únicos:

Valor por m² (R$)	**f**	**F**	**f (%)**
3.200	1	1	10,0%
3.300	1	2	10,0%

Valor por m² (R$)	f	F	f (%)
3.400	1	3	10,0%
3.500	2	5	20,0%
3.600	1	6	10,0%
3.700	2	8	20,0%
3.800	1	9	10,0%
4.000	1	10	10,0%

4.4.2. Representações Gráficas

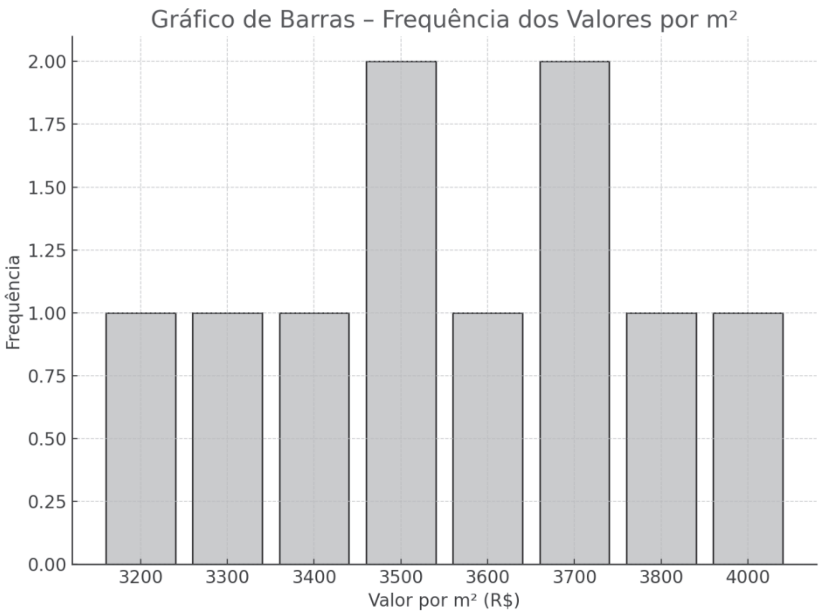
As representações gráficas ajudam a visualizar os dados organizados em tabelas de frequência. Entre as mais relevantes para o trabalho pericial estão:

4.4.2.1. Gráfico de Barras

O gráfico de barras é utilizado para representar frequências de dados qualitativos ou discretos. Cada categoria é representada por uma barra, cuja altura é proporcional à sua frequência.

Aplicação:

Perfeito para visualizar a quantidade de imóveis por tipo (casa, apartamento, terreno, sala comercial), padrão de acabamento ou zoneamento urbano.



4.4.2.2. Histograma

O histograma é um gráfico de barras sem espaços entre as colunas, usado para representar distribuições contínuas de frequência por classes. Ao contrário do gráfico de barras, o histograma se aplica a intervalos numéricos, como valores por m², área construída, idade do imóvel, etc.

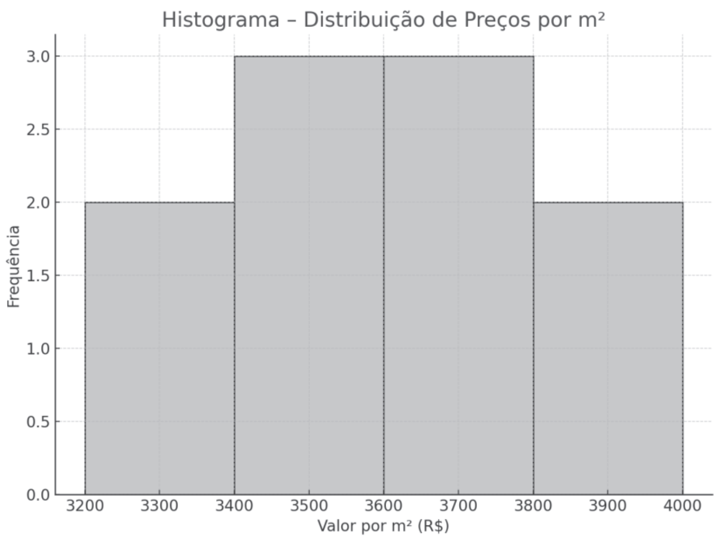
Construção:

- Dividir os dados em intervalos (classes);
- Contar quantos valores caem em cada classe;
- Representar as classes no eixo horizontal e a frequência no eixo vertical.

Exemplo prático (classes por valor de m²):

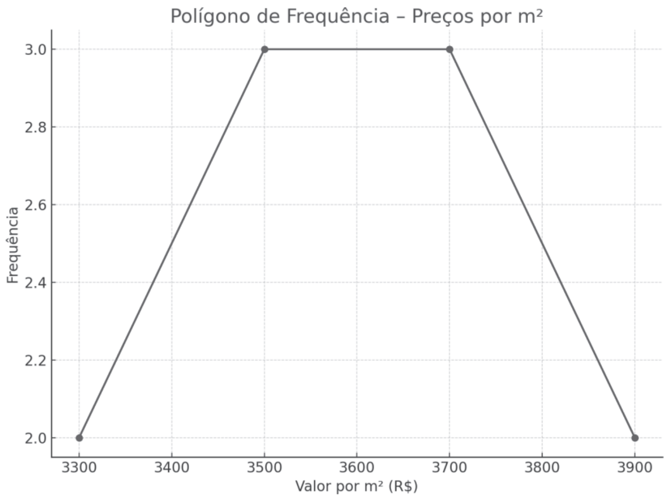
Intervalo (R$)	f
3.200–3.400	3
3.401–3.600	3
3.601–3.800	3
3.801–4.000	1

A seguir o histograma da amostra de valores por metro quadrado. Ele foi construído com intervalos de R$ 200,00, abrangendo a faixa de R$ 3.200 a R$ 4.000. O gráfico mostra claramente a concentração da amostra nas faixas intermediárias, o que indica uma distribuição **relativamente simétrica**, com leve tendência central entre R$ 3.400 e R$ 3.800.



4.4.2.3. Polígono de Frequência

É uma linha contínua que liga os pontos médios de cada classe no histograma, mostrando o comportamento da distribuição. Pode ser sobreposto ao histograma para facilitar a visualização de tendências.



O histograma também pode ser sobreposto ao polígono de frequência, representando com clareza tanto a distribuição das frequências por intervalo quanto a tendência dos dados por meio da linha contínua.