TESTE DE HIPÓTESES

O QUE FAZEM OS TESTES DE HIPÓTESES?

Iremos admitir um valor hipotético para um parâmetro populacional, e com base nas informações da amostra realizaremos um teste estatístico, para aceitar ou rejeitar o valor hipotético. Como a decisão para aceitar ou rejeitar a hipótese será tomada de acordo com elementos de uma amostra, fica evidente que a decisão estará sujeita a erros. Estaremos tomando decisões em condições de incerteza e, portanto, sujeitas a erro. Com base nos resultados obtidos em uma amostra, não é possível tomar decisões que sejam definitivamente corretas. Entretanto, como veremos adiante, podemos dimensionar a probabilidade (risco) da decisão de aceitar, ou rejeitar uma hipótese estatística.

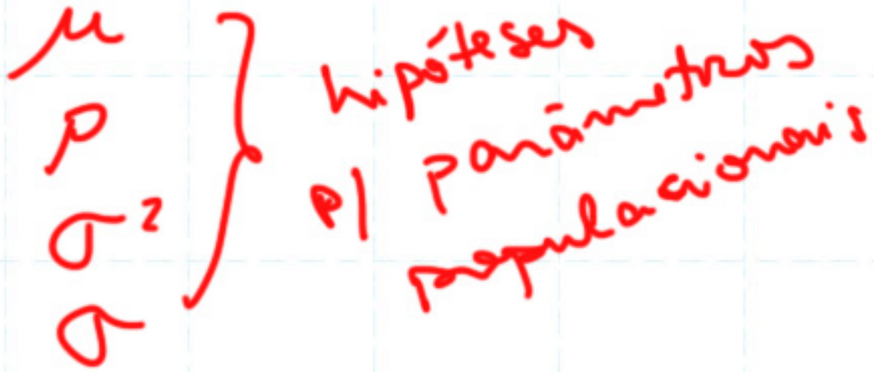
TESTE DE HIPÓTESES

HIPÓTESES ESTATÍSTICAS

Trata-se de uma suposição quanto ao valor de um parâmetro populacional, ou quanto à natureza da distribuição de probabilidade de uma variável populacional.

São exemplos de hipóteses estatísticas:

– a altura média da população brasileira é de 1,65m;
– a proporção de paulistas com certa doença é de 40%;
– homens e mulheres realizam certa tarefa num mesmo intervalo de tempo.



TESTE DE HIPÓTESES

O QUE SÃO TESTES DE HIPÓTESES?

É uma regra de decisão para aceitar ou rejeitar uma hipótese estatística com base nos elementos amostrais.

Para testar um parâmetro populacional, devemos afirmar, cuidadosamente, um par de hipóteses: uma que represente a afirmação e outra que represente o seu complemento. Quando uma dessas hipóteses for falsa, a outra deve ser verdadeira. Essas duas hipóteses são chamadas de hipótese nula e hipótese alternativa.

H_0

H_a

H_1

TESTE DE HIPÓTESES

TIPOS DE HIPÓTESES

A Hipótese Nula (H_0) é uma hipótese estatística que contém uma afirmação de igualdade, tal como $\leq$, $=$ ou $\geq$.

A Hipótese Alternativa (H_a) é, geralmente, o complemento da Hipótese Nula. É a afirmação que deve ser verdadeira se H_0 for falsa e contém uma afirmação de desigualdade estrita, tal como $<$, $\neq$ ou $>$.

Possibilidades para teste da média populacional: μ $k \in \mathbb{R}$

$$\begin{cases} H_0 : \mu = k \\ H_a : \mu \neq k \end{cases}$$

teste bilateral ou bicaudal

$$\begin{cases} H_0 : \mu = k \\ H_a : \mu > k \end{cases} \quad \begin{cases} H_0 : \mu = k \\ H_a : \mu < k \end{cases} \quad \begin{cases} H_0 : \mu \leq k \\ H_a : \mu > k \end{cases} \quad \begin{cases} H_0 : \mu \geq k \\ H_a : \mu < k \end{cases}$$

testes unilaterais ou unicaudal