

8.3-Intervalo de confiança para a proporção.

(Estimativa pontual, distribuição de amostragem, Fórmula do IC, amplitude, margem de erro, calculadora gráfica...)

Estimativa pontual de proporção.

$$\hat{p} = \frac{f}{n}$$

A **proporção** é o número de elementos favoráveis à nossa condição, a dividir pelo número total de elementos da amostra.

Para $n \geq 30$, temos:

$$\hat{p} \sim N\left(p; \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}\right)$$

Nota: O desvio padrão de amostragem também se designa "erro padrão"

Intervalos de confiança para a proporção.

intervalo de confiança para a proporção.

$$\left[\hat{p} - Z \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}; \hat{p} + Z \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \right]$$

$\hat{p}$ Representa a proporção amostral.

n é o número de elementos da amostra

Z é o valor relacionado com a confiança. Os valores usuais para Z são os que constam da tabela seguinte:

Nível de confiança	90%	95%	99%
Valor de Z	1,645	1,960	2,576

$$\varepsilon = Z \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \text{ é a } \underline{\text{margem de erro}}.$$

A diferença entre os dois extremos do intervalo é a **amplitude do intervalo(A)**.

A **amplitude** é igual ao dobro da margem de erro, **A = 2×ε**, logo, a **margem de erro** é igual a metade da amplitude **ε = A/2**

Nota: À semelhança do que acontecia para o intervalo do valor médio, também podemos verificar que nas **proporções**, **quanto maior for o nível de confiança, maior é a amplitude do intervalo**.

Nota: À semelhança do que acontecia para o intervalo do valor médio, também podemos verificar que nas proporções, **quanto maior for a dimensão da amostra, menor é a amplitude do intervalo de confiança**.