

8.4-Interpretação do conceito de intervalo de confiança.

(Qualidade da amostra, nível de confiança, tamanho da amostra para os intervalos da média e da proporção.)

Qualidade da amostra.

Devemos garantir que a amostra é representativa da população. Se uma amostra for enviesada, as conclusões que tiramos serão pouco credíveis.

Grau de confiança

Quanto maior é o nível de confiança pretendido, maior é a amplitude do intervalo. Por outro lado, é importante termos um valor alto para o grau de confiança. No entanto, quando este é demasiado próximo de 100%, pode acontecer que o intervalo tenha uma amplitude muito grande, e a informação fornecida seja pouco útil.

Dimensão da amostra.

Já vimos que, aumentando o tamanho da amostra, a margem de erro diminui e a precisão aumenta

Nota: Para estimarmos o tamanho da amostra, para o qual a margem de erro é inferior a um determinado valor, começamos por igualar a expressão da margem de erro ao valor pretendido, e depois resolvemos a equação até obtermos o valor de n.

No caso da média, no final da equação, obteremos uma expressão do tipo:

$$n = \left(\frac{Z \cdot \sigma}{\varepsilon} \right)^2$$

Nota: Devemos usar sempre os cálculos a partir da margem de erro. Estas fórmulas serão apenas para verificar.

Nota: do mesmo modo, podemos estimar a **dimensão da amostra** para o caso do intervalo de confiança para a **proporção**:

Nota: Para estimarmos o tamanho da amostra, para o qual a margem de erro é inferior a um determinado valor, começamos por igualar a expressão da margem de erro ao valor pretendido, e depois resolvemos a equação até obtermos o valor de n .

No caso da proporção, no final da equação, obteremos uma expressão do tipo:

$$n = \left(\frac{Z}{\varepsilon}\right)^2 \cdot \hat{p} \cdot (1 - \hat{p})$$

Nota: Devemos usar sempre os cálculos a partir da margem de erro. Estas fórmulas serão apenas para verificar.