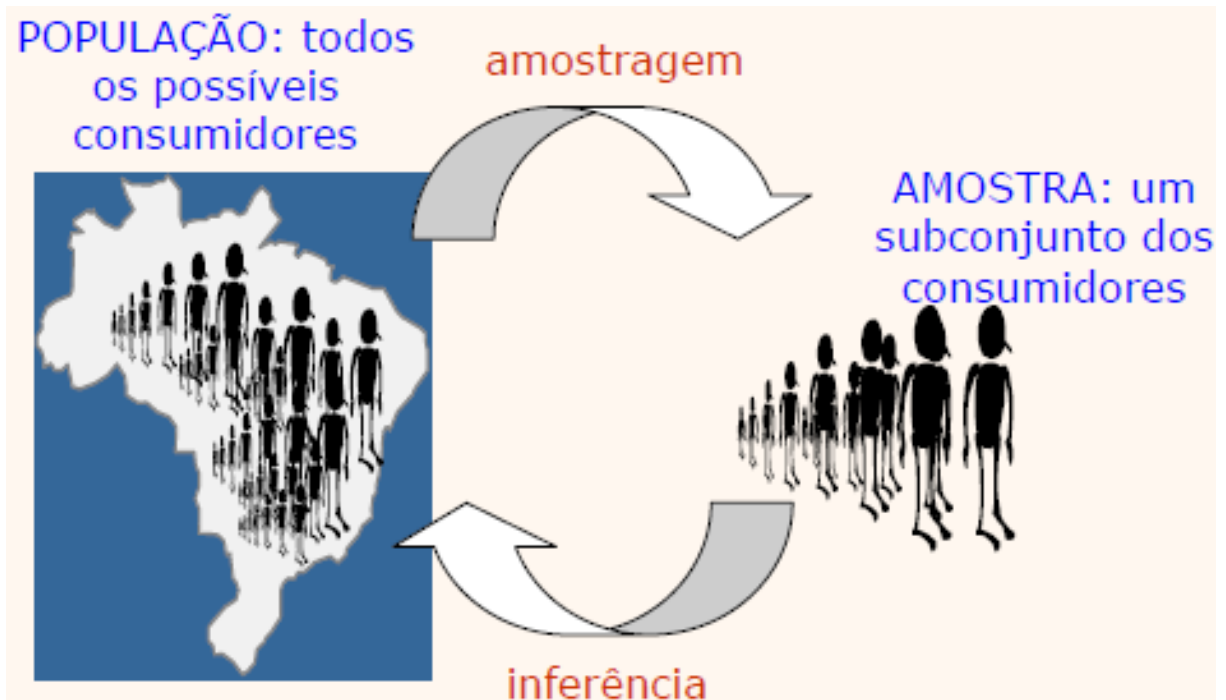
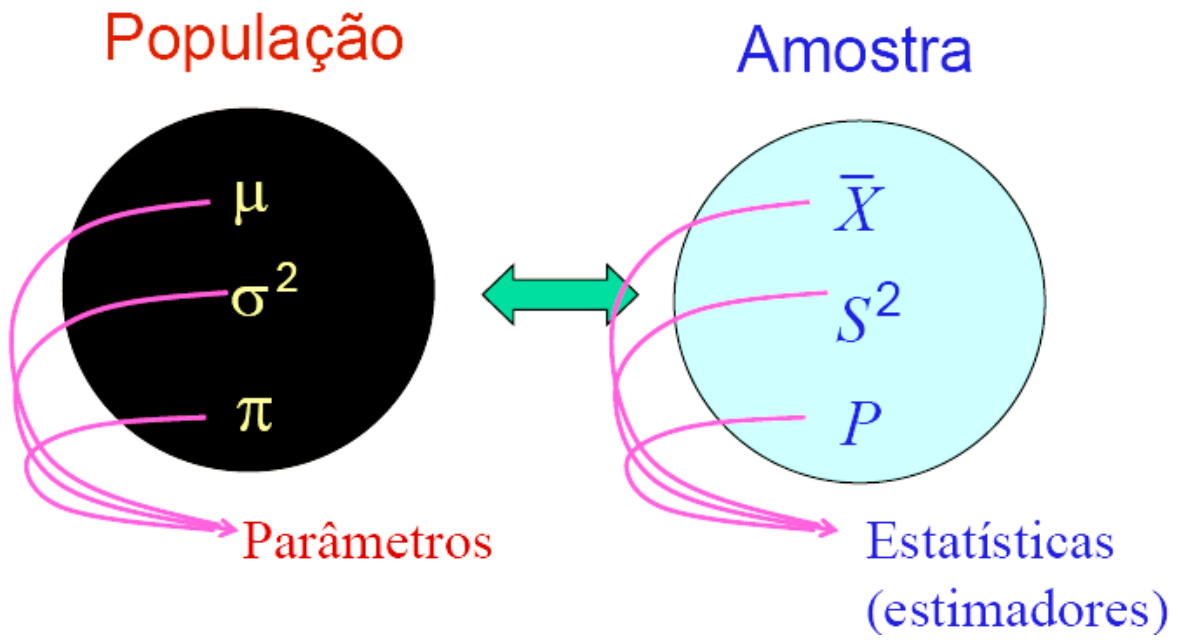


Estimação de Parâmetros



Como generalizar resultados de uma amostra para a população de onde ela foi extraída – **ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS**

Como testar hipóteses com base em amostras – **TESTES DE HIPÓTESES**



Estimação de Parâmetros

universo do estudo (população)

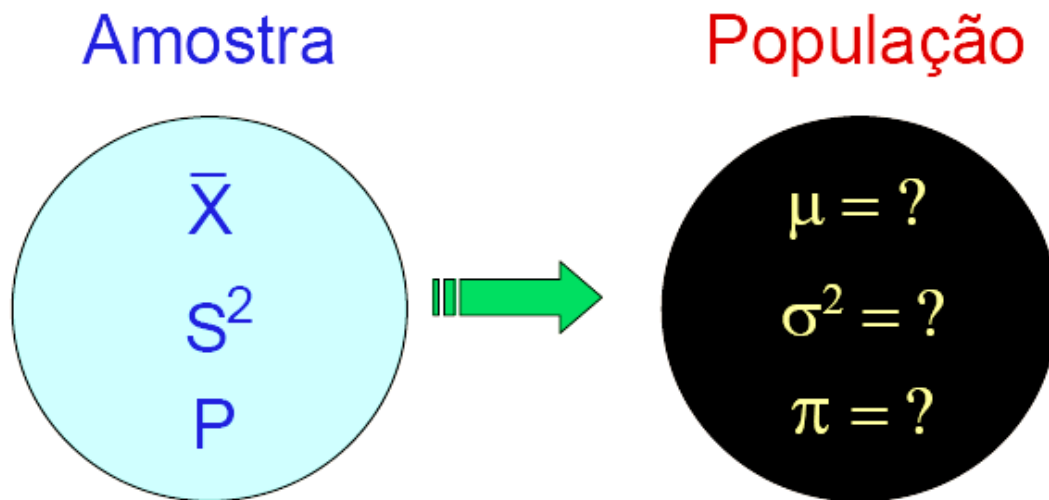


dados observados

*O raciocínio **indutivo** da estimação de parâmetros*

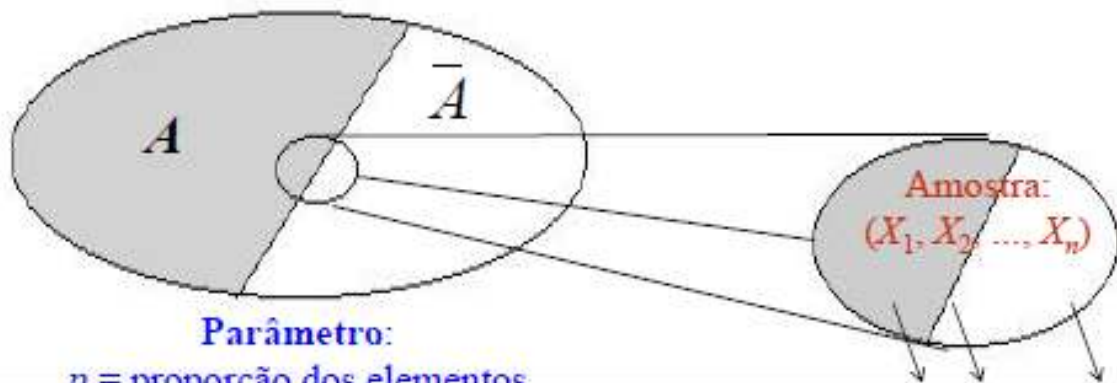
Estimação de Parâmetros. Objetivo:

Com base em uma amostra, estimar os parâmetros populacionais.



Distribuição amostral da proporção

População: $N = N_A + N_{\bar{A}}$ elementos

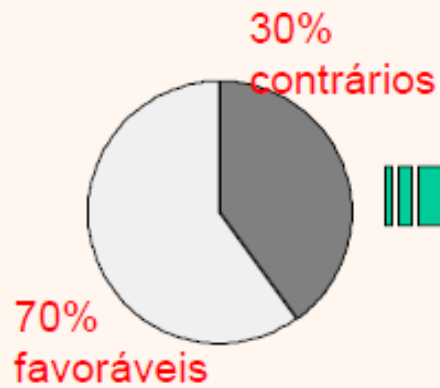


Parâmetro:
 p = proporção dos elementos
que têm o atributo A

0 ou 1
(0 = sem o atributo;
1 = com o atributo)

Relação entre π e P. Uma ilustração

População



Amostra aleatória com
 $n = 400$ indivíduos

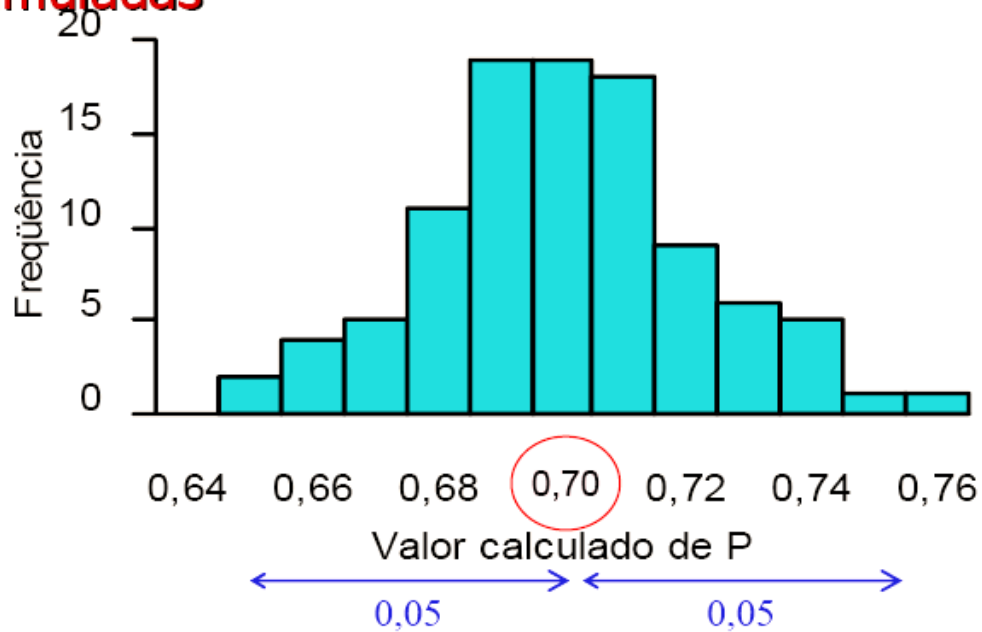


Calcula-se P



Simulou-se 100 amostras desta forma

Histograma dos resultados das 100 amostras simuladas

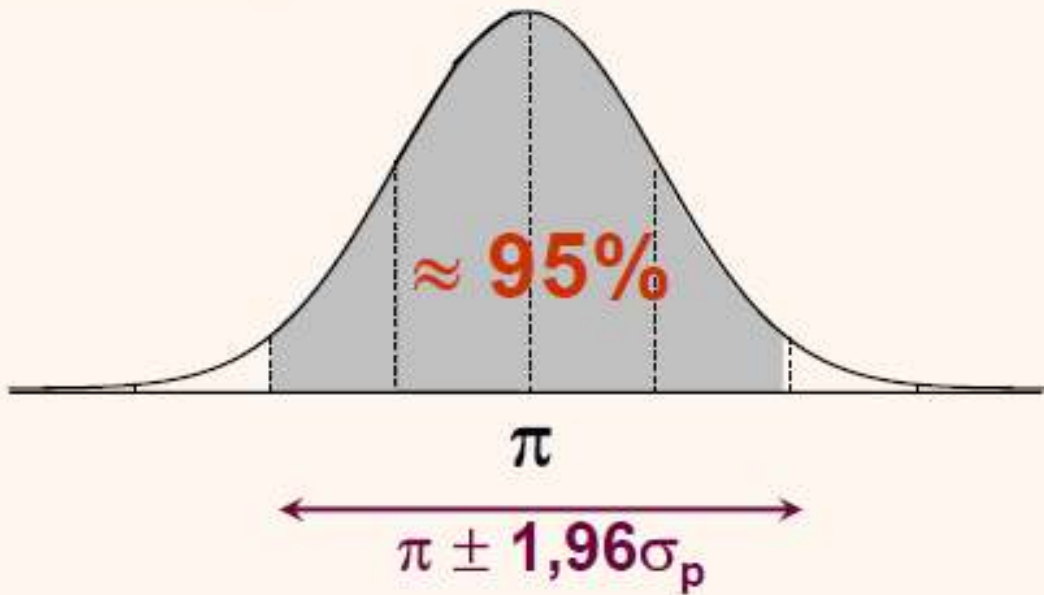


Em geral, erro amostral $< 0,05$



Em geral, o intervalo $P \pm 0,05$ contém π

Distribuição de P



O desvio padrão da distribuição amostral de uma estatística é comumente chamado de **erro padrão** da estatística.

POPULAÇÃO



$$\pi = ?$$

AMOSTRA



Observações: x_1 x_2 x_3 ... \Rightarrow p

$$\pi = p \pm \text{erro amostral}$$

Intervalo de confiança para π , nível de confiança de 95%:

