

Disciplina: Estatística Aplicada

Prof.: Cléber Gimenez Corrêa

Estatística inferencial

- Visa extrair informações da população a partir de resultados de uma ou mais amostras dessa população
- Aplica técnicas e procedimentos para afirmações com certo nível de confiabilidade

Estatística inferencial

- Conhecer de forma aproximada as características de uma grande população a partir de uma ou mais amostras
 - Generalização
 - Trabalha com grau de incerteza ou risco

Estatística inferencial

- Parâmetro
 - Medida de descrição de característica
 - Média, desvio-padrão
- Estimador
 - Valor numérico para o parâmetro

Estatística inferencial

- Amostragem probabilística
 - Garante ao acaso a escolha da amostra. Todos os elementos da população têm a mesma chance em uma seleção
- Amostragem não probabilística
 - A escolha dos elementos da população é determinada

Estatística inferencial

- Parâmetros

Parâmetro	População	Amostra
Média	μ	\bar{X}
Desvio-padrão	σ	S

Estatística inferencial

- Intervalo de confiança
 - Composto por dois valores para determinar a probabilidade do parâmetro populacional constar entre esses dois valores
 - Baseado em parâmetros amostrais

Estatística inferencial

- Nível de confiança
 - $\gamma = 1 - \alpha$ (probabilidade)
 - α é o nível de significância
 - 0,10
 - 0,05
 - 0,01

Estatística inferencial

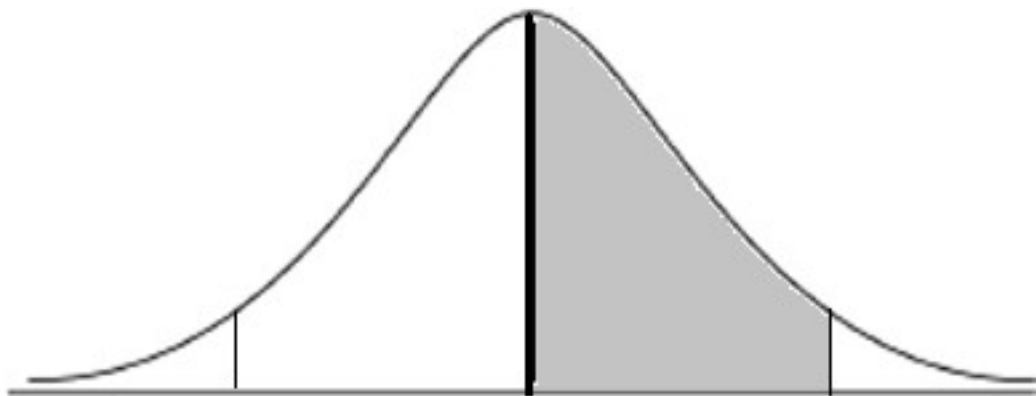
- Intervalo de confiança para média com variância conhecida

$$IC = \bar{X} \pm Z_c \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$IC = \bar{X} \pm Z_c \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}, \text{ para } \frac{n}{N} > 0,05$$

Estatística inferencial

- Intervalo de confiança para média com variância conhecida
 - Utilização da tabela



Estatística inferencial

- Intervalo de confiança para média com variância conhecida

	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817

Estatística inferencial

- A vida útil de uma peça é tal que o desvio-padrão populacional é igual a 5 horas. Foi coletada uma amostra aleatória de 100 dessas peças e uma média de 500 horas foi calculada. Encontre o intervalo de confiança para a verdadeira vida média das peças com um nível de 95% de confiança.