Noções de Estatística Básica

Introdução a Inferência Estatística

* População x Amostra
* Estatísticas x Parâmetros
* Distribuições Amostrais
* Estimação
* Estimadores Pontuais
* Propriedades de estimadores
* Introdução a Intervalos de confiança

1. População x Amostra

Vamos retomar brevemente tudo o que aprendemos até agora. Aprendemos que a primeira parte de uma análise estatística tem início com uma coleta de dados. Em seguida, os dados devem ser organizados e deve-se analisar as variáveis do estudo. Depois, estudamos uma variedade de métodos que nos auxiliam a resumir as informações obtidas na nossa coleta de dados. Essa parte é a parte de análise descritiva dos dados. Depois nos distanciamos da nossa análise estatística e estudamos conceitos em probabilidade e vimos algumas distribuições teóricas de probabilidade. Por que fizemos tudo isso? Não podemos nos esquecer de um dos objetivos principais de uma análise estatística: inferir informações a respeito de uma população. Quando coletamos dados, estamos na verdade estudando apenas um pedacinho da população. Esse pedacinho se chama Amostra. Como podemos deduzir informações para uma população olhando apenas para uma amostra? Através da análise de inferência estatística.



Definição: População é o conjunto de todos os elementos sob investigação. Amostra é qualquer subconjunto da população.

1. Estatísticas x Parâmetros

Obtida uma amostra, muitas vezes desejamos usá-la para estudar alguma característica específica população. Por exemplo, se quiséssemos saber a média das alturas da população brasileira, poderíamos coletar uma amostra e estudar a média da nossa amostra. É claro que sabemos que a média da nossa amostra nem sempre vai corresponder ao valor da média populacional, mas é um começo!

Definição: Uma estatística é uma característica da amostra.

Uma estatística é uma função das observações

As estatísticas mais comuns são:

E quanto às características da população?

Definição: Um parâmetro é uma medida usada para descrever uma característica da população.

Abaixo, veremos uma tabela que relaciona as principais e mais comuns estatísticas e com seus respectivos parâmetros.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denominação | População | Amostra |
| Média |  |  |
| Mediana |  |  |
| Variância |  |  |
| Nº de Elementos | N | n |
| Proporção | p |  |
| Quantil | Q(p) | q(p) |
| Quartis |  |  |
| Desvio Padrão | |  |

1. Distribuições Amostrais