

Amostragem Aleatória Simples

A amostragem aleatória simples é o tipo de amostragem probabilística mais utilizada. Dá exatidão e eficácia à amostragem, além de ser o procedimento mais fácil de ser aplicado – todos os elementos da população têm a mesma probabilidade de pertencerem à amostra.

É bastante preciso e apresenta todos os elementos da população com probabilidade conhecida de serem escolhidos para fazer parte da amostra. O processo consiste em selecionar uma amostra “n” a partir de uma população “N”. Geralmente a seleção é feita sem reposição e cada amostra é feita unidade a unidade até que se atinja o número pré-determinado.

As duas maneiras mais utilizadas de obter a amostra “n” são o método de sorteio, no qual são escolhidos um a um até que esteja completa a amostragem e a tabela de números aleatórios, na qual serão sorteados até que seja satisfeita a solicitação da amostra.

Amostragem por sorteio

Neste método, o que se tem que fazer primeiro é elaborar uma lista dos elementos da população, numerados de acordo com a quantidade de elementos, para então serem sorteados. Todo o número tem a mesma probabilidade de ser sorteado e não há repetição.

EXEMPLO

Uma cidade turística tem 30 hotéis de três estrelas. Pretende-se conhecer o custo médio da diária para apartamento de casal. Os valores populacionais consistem nos seguintes preços diários (em dólares): 25, 20, 35, 21, 22, 24, 25, 30, 38, 24, 20, 20, 25, 20, 19, 25, 23, 24, 28, 24, 24, 22, 28, 26, 23, 25, 22, 27, 25, 23. Extraia uma amostra aleatória simples de tamanho 10 desta população por sorteio.

R: Escrevemos os valores em papéis, então os colocamos em uma urna, misturamos e sorteamos a amostra de $n=10$

Resultado obtido: $n= (20, 24, 22, 28, 23, 24, 21, 20, 25, 27)$

Esse processo não é muito prático para grandes populações, nesse caso é preferível utilizar uma tabela de números aleatórios.

Pelo uso da tabela de números aleatórios:

Utilizando o exemplo anterior.

1º passo: Elaborar a relação dos dados brutos da população, ordenando os números com uma numeração aleatória. Como dispomos de um conjunto de elementos de 30 números começaremos pelo 00 até o 29, usando dois dígitos, caso tivéssemos 1000 elementos, iniciariamos pelo 000 até o 999, e assim sucessivamente, usando então três dígitos.

| <i>N.º Hotel Custo</i> |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 00 - \$25 | 06 - \$25 | 12 - \$20 | 18 - \$28 | 24 - \$23 |
| 01 - \$20 | 07 - \$30 | 13 - \$19 | 19 - \$24 | 25 - \$25 |
| 02 - \$35 | 08 - \$38 | 14 - \$25 | 20 - \$24 | 26 - \$22 |
| 03 - \$21 | 09 - \$24 | 15 - \$23 | 21 - \$22 | 27 - \$27 |
| 04 - \$22 | 10 - \$20 | 16 - \$20 | 22 - \$28 | 28 - \$25 |
| 05 - \$24 | 11 - \$25 | 17 - \$24 | 23 - \$26 | 29 - \$23 |

2º Passo: Agora iremos sortear o valor de n, aqui num tamanho igual a 10, utilizando a tabela de números aleatórios. Utilizaremos a tabela agrupando 2 em 2 números pois nossa amostra é de dois dígitos, começando de qualquer ponto na vertical ou na horizontal, até conseguirmos sortear o tamanho de n existente.

09 - \$24	13 - \$19	06 - \$25	56 -
11 - \$25	67 -	21 - Repet.	43 -
51 -	20 - \$24	19 - \$24	37 -
86 -	21 - \$22	46 -	86 -
35 -	13 - Repet.	93 -	32 -
12 - \$20	33 -	80 -	70 -
25 - \$25	62 -	89 -	96 -
37 -	61 -	37 -	61 -
59 -	60 -	62 -	18 - \$28

3º Passo: Acima estão os números sorteados, os que não têm na amostra são descartados, e no nosso caso como não utilizaremos as repetições, pois queremos um sorteio sem reposição, então também serão descartadas as repetições.

Nossa Amostra então será: (24, 25, 20, 25, 19, 24, 22, 25, 24, 28)

Importante:

Nosso espaço amostral era de $n(A) = 100$ números de 2 dígitos (00 a 99). A probabilidade de sortear um hotel, seguindo a tabela de números seria de $30/100$ ou $0,3$.

Tivemos que percorrer um espaço amostral, na tabela com $n(A) = 36$ (n.ºs de 2 dígitos) para que pudéssemos encontrar um conjunto evento com $N(E) = 10$ hotéis + 2 repets. = 12, então a probabilidade foi de $12/36 = 0,33$.

Como $0,30$ e $0,33$ não estão muito distantes, podemos afirmar que os números da tabela de números aleatórios, usados, são EQUIPROVÁVEIS.

Bibliografia

Livros

Montenegro, Eduardo J. S -. *Estatística programada passo a passo*
Vol. III e Vol. V

Nazareth, Helenalda – *Curso Básico de Estatística* – Editora Ática

Sites

<http://www.somatematica.com.br/estat/basica/pagina3.php>

http://www.triangulomarketing.com.br/Deficao_AAS.htm