

Problema: Uma população consiste nos valores __, __ e __. Completam na tabela abaixo todas as diferentes amostras possíveis de tamanho $n=2$ aleatoriamente retiradas com reposição da população, identifique a distribuição amostral específica da média. Também ache a média dessa distribuição amostral. A média amostral atinge o alvo da média populacional? As proporções amostrais atingem o

Distribuições amostrais da média, mediana, amplitude, variância, desvio-padrão e proporção de n°s ímpares

Possíveis amostras de tamanho $n=2$	Média \bar{x}	Mediana	Amplitude	Variância s^2	Desvio Padrão s	Proporção de números ímpares	Probabilidade
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
[__, __]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	0,1111
<hr/>							
Média dos valores da estatística	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
<hr/>							
Parâmetro populacional	_____	_____	_____	_____	_____	_____	
<hr/>							
amostral atinge o alvo do parâmetro	_____	_____	_____	_____	_____	_____	

Fonte: Triola, Mário F. - **Introdução à Estatística** -10.ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Interpretação: Com base nos resultados apresentados na tabela, podemos ver que, ao se usar uma estatística amostral para se estimar um parâmetro populacional, algumas estatísticas são boas no sentido de que elas atingem o alvo do parâmetro populacional, portanto, provavelmente fornecerão bons resultados. Tais estatísticas são chamadas **estimadores não-viesados**.

Propriedades de Estatística

Viés (Vício): Viesado – Não viesado

Um estimador $\hat{\theta}(X_1, \dots, X_n)$ de um parâmetro θ é **não viesado**, se

$$E[\hat{\theta}(X_1, \dots, X_n)] = \theta$$

Exemplo: Supomos que, $E[X_i] = \mu$ e $Var[X_i] = \sigma^2$

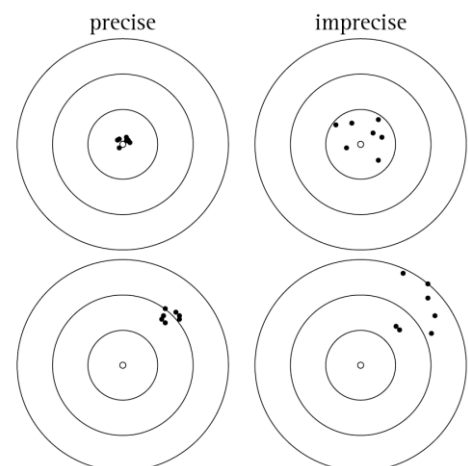
$$E[\bar{X}] = \mu \quad \text{não viesado}$$

$$E[S^2] = E\left[\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2\right] = \sigma^2 \quad \text{não viesado}$$

$$E[\tilde{S}^2] = E\left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2\right] = \frac{n-1}{n} \sigma^2 \quad \text{viesado}$$

unbiased

biased



Repita o problema e complete na tabela abaixo todas as diferentes amostras possíveis de tamanho $n=3$ aleatoriamente retiradas com reposição da população, identifique a distribuição amostral específica da média. Também ache a média dessa distribuição amostral. A média amostral atinge o alvo da média populacional? As proporções amostrais atingem o alvo da proporção populacional?

Obs.: Utilize os números da população considerando os três últimos números distintos do seu GRR, por exemplo: GRR20_____ a população consiste nos valores __, __ e __.

Distribuições amostrais da média, mediana, amplitude, variância, desvio-padrão e proporção de n°s ímpares

[illegible]

Fonte: Triola, Mário F. - **Introdução à Estatística** -10.ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Interpretação: Com base nos resultados apresentados na tabela, podemos ver que, ao se usar uma estatística amostral para se estimar um parâmetro populacional, algumas estatísticas são boas no sentido de que elas atingem o alvo do parâmetro populacional, portanto, provavelmente fornecerão bons resultados. Tais estatísticas são chamadas **estimadores não-viesados**.