

Exercício !!

8

Simplificando a fórmula

$$EAM(\hat{\theta}; \theta) = E(\hat{\theta} - \theta)^2 =$$

$$E \left\{ \left( [\hat{\theta} - E(\hat{\theta})] + [E(\hat{\theta}) - \theta] \right)^2 \right\}$$

$$= E \left\{ [\hat{\theta} - E(\hat{\theta})]^2 + 2[\hat{\theta} - E(\hat{\theta})][E(\hat{\theta}) - \theta] + [E(\hat{\theta}) - \theta]^2 \right\} =$$

$$E \left\{ [\hat{\theta} - E(\hat{\theta})]^2 \right\} + \overbrace{2[E(\hat{\theta}) - \theta]}^{\text{cte}} E \left\{ \underbrace{\hat{\theta}}_{\theta} / E(\hat{\theta}) \right\} + \underbrace{[E(\hat{\theta}) - \theta]^2}_{\text{cte}} = \text{Var}(\hat{\theta}) + V^2.$$

Comentários: O EAM incorpora duas componentes, uma que mede a variabilidade do estimador (precisão) e a outra que mede seu viés (acurácia).