

### Atividade 8 – Estudo Repetitividade e Reprodutividade

Uma empresa modernizando seus processos, adquiriu um equipamento de medida mais sofisticado que o anterior. Num estudo da repetitividade e da reprodutibilidade do processo de medida com o equipamento, inicialmente, o Operador 1 utilizou-o para medir uma dimensão crítica em dez peças. Cada peça foi medida três vezes pelo operador.

Dados: planilha: *BD\_CQ\_II.xls*/guia: *modernizacao*.

- a) Considerando apenas os dados do operador 1, verifique se o instrumento é adequado para o efeito de medir a variabilidade entre peças. Qual sua conclusão?
- b) Posteriormente, outro operador (Operador 2) foi utilizado para medir as mesmas peças. Utilizando os dados de ambos os operadores, estime a repetitividade e a reprodutibilidade desse método/instrumento de medida (isto é, os desvios-padrão associados a cada uma dessas propriedades).
- c) Estime o desvio-padrão total do erro de medição.
- d) O desvio-padrão total dos dados foi calculado e é igual a 1,67. Qual sua estimativa do desvio-padrão da dimensão crítica  $X$  das peças?
- e) As especificações para a dimensão da peça são  $30 \pm 7,5$ . Considerando as especificações, a capacidade do sistema de medição é adequada? Justifique.
- f) Calcule a % R&R. O instrumento é adequado em relação à variabilidade do conjunto de dados? Por quê?