

Avaliação de medidas de peças em linha de produção

1 Objetivo

Com o intuito de verificar o atendimento desta linha de produção à medida especificada, foi realizada uma avaliação de um lote de peças, utilizando métodos estatísticos para coleta e análise de dados. Este estudo permitiu a avaliação da qualidade desta linha de produção no que se refere a eficácia (precisão) da produção.

2 Metodologia

Para realização deste estudo foi obtida uma amostra de 30 peças da produção, uma vez que o estudo de toda a população (220 peças) seria bastante oneroso e demorado. O método de amostragem utilizado foi a amostragem sistemática, que permite maior representatividade da população.

Os dados obtidos foram tabulados em tabela de frequência de classes, e foram calculadas as medidas de tendência central: média, moda e mediana. Com base nestas medidas foi analisada a simetria (ou assimetria) da curva de frequência da distribuição de dados em relação à especificação desejada : 9cm.

3 Resultados

A tabela de frequência em classes da amostra é exibida na Tabela 1. A média, moda e mediana destes dados foram, respectivamente, 10,46, 10,5 e 10,42, evidenciando uma leve assimetria negativa, conforme a Figura 1.

Tabela de freqüência em classes

k	classe		frequência	freq. relativa	porcentagem (%)	
1	8,00	—	9,00	6	0,20	20
2	9,00	—	10,00	6	0,20	20
3	10,00	—	11,00	7	0,23	23
4	11,00	—	12,00	5	0,17	17
5	12,00	—	13,00	6	0,20	20

Tabela 1: Tabela de frequência em classes da amostra

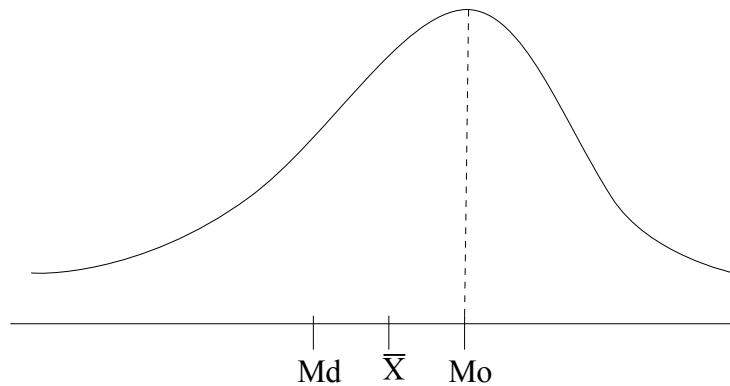


Figura 1: Curva de frequência da amostra

4 Conclusão

A distribuição de dados da amostra apresenta uma simetria aproximada (havendo, na verdade, uma pequena assimetria negativa). Isto pode ser verificado nas frequências das classes na Tabela 1(as frequências são praticamente simétricas em relação a classe modal, que é justamente a classe central), na proximidade das medidas de tendência central (média, moda e mediana tem valores bastante aproximados), e na curva de frequência da Figura 1, que se aproxima de uma distribuição normal.

A simetria é uma característica bastante desejada em uma amostra de produção, e consequentemente, em sua população, uma vez que evidencia equilíbrio e previsibilidade da cadeia produtiva. Porém, tanto as medidas de tendência central, quanto a distribuição de frequência das classes, mostram que esta linha de produção não atende à especificação de 9cm.

A média, moda e mediana são superiores a 10,4 cm, o que indica uma tendência da população de estar além da especificação. As frequências de classe indicam que menos de 20% da produção pode estar dentro da especificação, mesmo se considerando uma margem de tolerância de 0,2cm.

Portanto, esta linha de produção necessita de ações corretivas para que sua produção atenda a demanda.

5 Bibliografia

COSTA, A. F. B. Controle Estatístico de Qualidade. São Paulo, Atlas. 2º Edição.
 CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. São Paulo : Saraiva, 2002. 18º Edição.

Responsável pelo relatório:
 Fabrício Bueno

Araranguá, 02/04/2009