

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.

<i>Tabela de frequência em classes</i>						
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

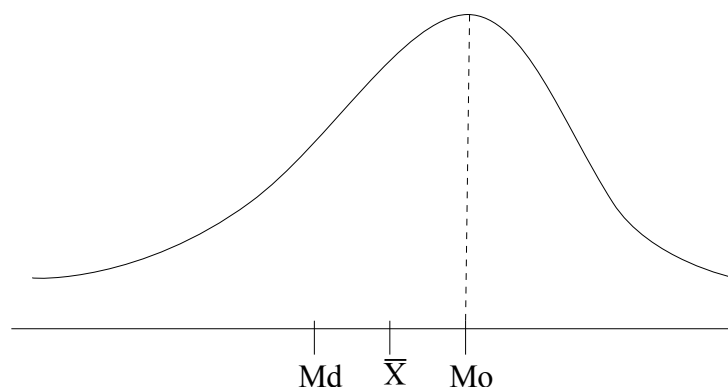


Figura 1: Curva de frequência da amostra

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