

Podcast

Disciplina: Métodos Quantitativos de apoio à decisão

Título do tema: Probabilidade: Conceitos e Teoremas fundamentais

Autoria: Mateus Modesto

Leitura crítica: Marcelo Tavares de Lima

Abertura:

Olá, ouvinte! No *podcast* de hoje vamos falar de Controle Estatístico de Processo, mais conhecido como (CEP) ou carta CEP.

O controle estatístico de processo é uma ferramenta muito conhecida em processos industriais, que usa técnicas estatísticas. A sua aplicação pode ser tanto para identificar falhas em produtos fabricados como na melhoria da qualidade de produtos e serviços e na redução de custos.

Mas para entender o que é controle estatístico de processo precisamos primeiramente entender o conceito de processo e controle. Processo é tudo o que envolve a produção de um bem ou serviço, ou seja, a mão de obra, máquinas, métodos de trabalho entre outros e Controle é um conjunto de decisões (ações) que visam satisfazer determinadas normas ou padrões com intuito sempre de atender as necessidades do cliente.

Diante desse conceito fica mais fácil entender a importância de se controlar de maneira quantitativa a produção de um determinado bem ou serviço, afinal o sucesso de qualquer negócio está em atender sempre o cliente. Olhando para isso o controle estatístico de processo busca através da análise de variabilidade entender se um determinado processo está dentro de um padrão.

Vale ressaltar que a ferramenta CEP não garante que o produto ou serviço esteja dentro de um padrão de qualidade e sim que ele está dentro de um padrão de produção, ou seja, ele verifica se o que está sendo produzido tem uma certa assimetria (igualdade), caso o processo esteja seguindo um padrão e esse padrão estiver de acordo com as métricas de qualidade, o produto além de estar dentro de um padrão de processo ele vai estar dentro da qualidade desejada.

O controle estatístico de processo geralmente é feito por gráficos que podem ser usados para controlar variáveis do processo, como por exemplo, peso, temperatura, métricas de circunferência como raio e diâmetro e também de dimensão como altura, largura e comprimento, bem como gráficos para controle de atributos como produtos dentro do conforme ou não conforme, ou como produto bom, ruim ou péssimo entre outros.

Os gráficos usados para controlar variáveis de processo são normalmente os que usam de controle de média e amplitude, média e desvio padrão, gráficos

para valores individuais e amplitudes móveis. Com esses gráficos é possível verificar se, por exemplo, o diâmetro de uma peça que está sendo produzida está dentro de uma média esperada ou se ela possui uma alta variabilidade e através disso atuar para melhorar o processo ou equipamento que está executando o processo.

Já os gráficos de controle de atributo normalmente são aplicados a características não numéricas como, conforme ou não conforme. Os gráficos mais usados nesse caso são o Gráfico P que é o de proporção ou fração de defeituosos, Gráfico NP que é o número de defeituosos, Gráfico C que é o de número de defeitos por amostra e Gráfico U que é o gráfico de taxa de defeito por unidade.

Além disso existe também dentro do conceito de controle estatístico de processo as cartas de controle para pequenos lotes, essas cartas tem como objetivo averiguar se o processo se mantém estável ao longo do tempo, se o processo pode operar de forma estável, se os limites do processo estão dentro dos limites esperados e se as metas estão definidas e mantidas em um nível aceitável, em resumo, podemos dizer se o processo tem previsibilidade e se podem identificar casos especiais que o prejudiquem. Essas cartas podem ser classificadas em carta nominal (DNOM) e carta padronizada (Xbar e R).

Outro fato importante dentro do conceito de controle estatístico de processo são os controles multivariados que podem ser aplicados para observações individuais ou para observações com réplicas.

Bom pessoal, esse era o tema que eu queria passar para vocês hoje. Basicamente o que é a ferramenta de controle estatístico de processo e suas funcionalidades.

Fechamento:

Este foi nosso *podcast* de hoje! Até a próxima!