

# USO DE CADEIA DE MARKOV NA MODELAGEM ESTOCÁSTICA DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO DE CARTAS DE CONTROLE $\bar{X}$ PARA PROCESSO MARKOVIANO

Daniel Morais de Souza, Lupércio França Bessegato

## RESUMO

As cartas de controle são amplamente utilizadas no controle de processos industriais. Existem várias abordagens para a elaboração do planejamento destas cartas, dentre elas, pode-se destacar a abordagem econômica, que vem sendo cada vez mais empregada no ramo industrial. Em geral, os modelos de planejamento econômico estabelecem expressões do custo médio por item produzido para a determinação dos parâmetros de planejamento ótimo. Neste trabalho será apresentado o modelo de planejamento econômico de cartas de controle  $\bar{X}$  para tempos de falha exponenciais. O controle estatístico de um processo de fábrica pode ser visto como um processo estocástico, sendo este, uma sequência de variáveis aleatórias ao longo do tempo; como o intervalo de amostragem é regular, pode-se modelar este problema a partir de cadeias de Markov com tempos e estados discretos. A partir desta formalização, a modelagem probabilística deste trabalho será efetuada por meio de cadeias de Markov, que permite analisar a contribuição de cada parâmetro econômico e probabilístico no custo horário do processo industrial. O objetivo deste trabalho é estabelecer um modelo que iguale os mesmos resultados ótimos apresentados por Montgomery (2004) para a estimação do custo médio incorrido pelo processo.

**Palavras-chave:** *Cartas de Controle  $\bar{X}$ , Cadeias de Markov, Planejamento Econômico.*