

ANÁLISE DO EFEITO DA AUTOCORRELAÇÃO NAS CARTAS DE CONTROLE ESTATÍSTICO PARA PROCESSO PRODUTIVO

Camila Suzin (BIC-UCS), Maria Emilia Camargo (orientadora), Walter Priesnitz Filho, José Maurício Carré Maciel, Fernanda da Rosa Nagib Murr, Suzana Leitão Russo - Dept^o Ciências Sociais e Comunicação/Campus Universitário de Vacaria/UCS - camilasuzin@yahoo.com.br

As mudanças no cenário competitivo mundial têm dificultado a sobrevivência das empresas, obrigando-as a procurarem cada dia mais aperfeiçoamentos em seus processos produtivos, com vistas a aumentar a competitividade. Neste contexto, o controle estatístico de processo é uma ferramenta muito importante. Assim, este trabalho teve como objetivo realizar uma análise do efeito da autocorrelação dos dados nas cartas de controle. O método de pesquisa científica utilizado do ponto de vista da natureza e da forma de abordagem do problema enquadra-se, de acordo com Menezes & Silva (2001), na categoria de pesquisa aplicada quantitativa. De acordo com Shewhart (1931), técnicas estatísticas têm sido desenvolvidas para estabelecer e manter um estado sob controle e identificar e remover as causas de variação devido a um número indeterminado de distúrbios ocorridos no processo. Nas aplicações tradicionais do SPC, um estado sob controle é identificado a partir das observações independentes e identicamente distribuídas. No entanto, quando efeitos da autocorrelação estão presentes nos dados, existem sérios problemas de não se detectar as causas especiais verdadeiramente existentes e as observações evidentes das causas especiais. Assim, a detecção de causas especiais por métodos tradicionais pode não ser viável. Alwan e Roberts (1988) sugerem usar a metodologia de séries temporais que ajudam a detectar a existência de variações sistemáticas e obter resultados mais concretos das causas especiais. A técnica proposta é associar as causas comuns com os dados ajustados usando a análise de séries temporais, dessa forma, causas especiais poderão ser obtidas através das cartas dos resíduos antes de aplicar-se o método tradicional nos dados originais. Neste trabalho, foi utilizado modelos ARIMA(p,d,q) no controle da resistência da fita de polipropileno produzida pela Indústria Têxtil Oeste Ltda. no período de março a abril de 2006, para o tear 26. Num primeiro instante foi realizada uma análise dos dados, para verificar a normalidade dos dados, depois se analisou o comportamento dos dados originais e a função de autocorrelação, onde se pode constatar que a série não era estacionária sugerindo uma diferenciação. O modelo encontrado foi ARIMA(1,0,0). Após o ajuste dos dados, construíu-se as cartas de controle para os resíduos do processo produtivo, com as quais se pode verificar os efeitos da autocorrelação, através da eficiência relativa.

Palavras-chave: cartas de controle, série residual, processo produtivo

Apoio: UCS