



## **MELHORAMENTO ESTATÍSTICO DO GRÁFICO DE CONTROLE U**

**Ana Cláudia Souza Vidal de Negreiros<sup>1</sup>, Alexsandro Bezerra Cavalcanti<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O controle estatístico da qualidade é uma área amplamente estudada, isso porque as empresas vivem num mercado tão competitivo que a qualidade tornou-se um fator de extrema importância para sobreviver no mesmo. Nesse contexto, umas das ferramentas utilizadas para o controle da qualidade é o gráfico de controle u. Este trabalho apresenta modificações deste gráfico propostas por Chen e Cheng (1998) e depois por Cavalcanti e Cordeiro (2006) através da expansão de Cornish-Fisher, ambas na tentativa de melhorá-lo. Percebeu-se, principalmente através das simulações, que com as modificações nos limites de controle deste gráfico, houve um significativo melhoramento dos mesmos, já que a probabilidade de alarme falso se aproximou bastante do valor nominal, que é de 0,00135. Entende-se que à medida que as técnicas de controle estatístico avançam o processo em si é melhor controlado resultando em maior qualidade.

**Palavras-chave:** Controle Estatístico da Qualidade, Gráfico de Controle u, Expansão de Cornish-Fisher.

### **STATISTICAL IMPROVED U CONTROL CHART**

#### **ABSTRACT**

Statistical quality control is an area widely studied, because companies that living in such a competitive market that quality has become an extremely important factor to survive in it. in this context, one of the tools used for quality control is the graph of u control. this paper presents modifications of this chart proposed by Chen and Cheng (1998) and then by Cavalcanti and Cordeiro (2006) through the Cornish-Fisher expansion, both in an attempt to improve it. it was realized mainly through simulations, that with the changes in the control limits of this chart, there was a significant improvement of the same, since the probability of false alarm moved much closer to the nominal value, which is 0.00135. it is understood that as the statistical control techniques move the process itself is better controlled resulting in better quality.

**Keywords:** Statistical Quality Control, Control Chart u, Cornish-Fisher's Expansion.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, UFCCG, Campina Grande, PB, e-mail: ana.claudianegreiros@hotmail.com

<sup>2</sup>Estatística, Professor Doutor, Departamento de Estatística, UFCCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexbc@dme.ufcg.edu.br