



**TESTES DE BONDADDE DE AJUSTE PARA DISTRIBUIÇÕES DE VIDA BASEADO EM DADOS CENSURADOS DO TIPO II.**

Alan da Silva<sup>1</sup>, Michelli Barros <sup>2</sup>

**RESUMO**

As distribuições de vida dizem respeito a distribuições de probabilidade comumente usadas na área de análise de sobrevivência, mais precisamente na modelagem paramétrica de eventos em que se busca explicar o tempo de vida em diferentes situações, tais como de pacientes em um estudo clínico, equipamentos metálicos, produtos industriais, etc. Para que os objetivos de uma pesquisa estatística sejam alcançados, é de grande importância na análise paramétrica a validação do modelo probabilístico adotado na qual a presente análise se baseia. Esse é o contexto dos testes de bondade de ajuste. Neste trabalho, propomos alguns testes de bondade de ajuste para distribuições de vida, um com base no estimador não-paramétrico de entropia e outros dois testes com base no coeficiente de correlação amostral. Para efeito de comparação, verificamos o desempenho dos testes propostos com o teste baseado na estatística de Anderson-Darling. A comparação foi feita utilizando simulação de Monte Carlo, sob duas perspectivas: o tamanho e o poder dos testes. Foi observado que na maioria dos casos, os testes propostos apresentam resultados melhores que o teste baseado na estatística de Anderson-Darling.

**Palavras-chave:** entropia, testes de hipóteses, análise de sobrevivência.

---

<sup>1</sup>Graduando em Estatística, Unidade Acadêmica de Estatística, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alan.silva.6991@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Estatística, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: michelli.karinne@ufcg.edu.br

## ***GOODNESS-OF-FIT TEST FOR LIFE DISTRIBUTIONS BASED ON CENSURED TYPE II DATA.***

### **ABSTRACT**

The life distributions are related to probability distributions commonly used in the area of survival analysis, more precisely in the parametric modeling of events in which it is sought to explain the life time in different situations, such as patients in a clinical study, metallic equipment, industrial products, etc. In order to achieve the objectives of a statistical research, it is of paramount importance in the parametric analysis the validation of the adopted probabilistic model in which the present analysis is based. This is the context of goodness-of-fit testing. In this paper, we propose some goodness-of-fit tests for life distributions, one based on the non-parametric entropy estimator and two other tests based on the sample correlation coefficient. For the purpose of comparison, we verified the performance of the proposed tests with the test based on the Anderson-Darling statistic. The comparison was made using Monte Carlo simulation, from two perspectives: size and power of the tests. It was observed that in most cases, the proposed tests present better results than the test based on the Anderson-Darling statistic.

**Keywords:** entropy, hypothesis testing, survival analysis.