



DIFERENTES MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO PARA A DISTRIBUIÇÃO BIRNBAUM-SAUNDERS SOB TESTE DE VIDA ACELERADO.

Tácio Cavalcante Xavier¹, Michelli Karinne Barros da Silva²

RESUMO

O teste de vida acelerado é uma abordagem eficiente e tem sido bastante usada em vários campos para obter dados de tempo de falha de unidades de teste em um tempo muito mais curto do que o teste em condições normais de operação.

O processo que envolve um teste de vida acelerado depende de três componentes principais: o estresse, o modelo e o método de estimação. Os métodos de teste de vida acelerado são aplicáveis à distribuição Birnbaum-Saunders para análise acelerada de dados de vida útil. Vários métodos de estimação têm sido propostos na literatura para estimar os parâmetros de modelos de vida acelerados. Nesse trabalho investigamos diferentes métodos de estimação, para estimar os parâmetros do modelo Birnbaum-Saunders acelerado baseado na lei potência inversa. Foram eles: o método da máxima verossimilhança, o método dos mínimos quadrados, método de estimação percentil e método de Cramér-Von Mises.

Palavras-chave: Teste de vida acelerado, Distribuição Birnbaum-Saunders, Métodos de estimação.

¹ Aluno do curso de Estatística, Unidade Acadêmica de Estatística, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: tacio.cavalcante@estudante.ufcg.edu.br

² Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Estatística, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: michelli.karinne@gmail.com



DIFERENTES MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO PARA A DISTRIBUIÇÃO BIRNBAUM-SAUNDERS SOB TESTE DE VIDA ACELERADO.

ABSTRACT

Accelerated life testing is an efficient approach and has been used extensively in many fields to obtain unit test failure time data in a time shorter than the test under normal operating conditions. The process that involves an accelerated life test depends on three main components: the stress, the model and the estimation method. Accelerated life testing methods are applicable to the Birnbaum-Saunders distribution for accelerated analysis of life data. Several estimation methods have been proposed in the literature to estimate the parameters of accelerated life models. In this work we investigate different estimation methods to estimate the parameters of the accelerated Birnbaum-Saunders model based on the inverse power law. They were: the maximum likelihood method, the least squares method, the percentile estimation method and the Cramér-Von Mises method.

Keywords: Accelerated Life Test, Birnbaum-Saunders Distribution, Estimation Methods.