

The destructive zero inflated geometric cure model

Rodrigo Rossetto Pescim ¹, Mariana Ragassi Urbano ², Adriano K. Suzuki ³

Resumo: Neste trabalho, propõem-se um novo modelo de sobrevivência flexível chamado de modelo de taxa de cura geométrico inflacionado de zeros (DZIG). Esse novo modelo de cura descreve uma interpretação realística para o mecanismo biológico de ocorrência do evento de interesse em estudos de carcinogênese (iniciação de um tumor não detectável, promoção e progressão do tumor até um câncer detectável) na presença de causas competitivas (variáveis latentes). O método da máxima verossimilhança é utilizado para a estimação dos parâmetros. Além disso, sob três diferentes esquemas de perturbação, discute-se a análise de diagnóstico a fim de avaliar a sensibilidade das estimativas de verossimilhança do modelo utilizando a metodologia de influência local. Um estudo de simulação é realizado para avaliar a precisão das estimativas. Por fim, a utilidade do novo modelo de sobrevivência com taxa de cura é ilustrada por meio de um conjunto de dados de melanoma cutâneo.

Palavras-chave: Distribuição geométrica; Distribuição Weibull; Distribuição geométrica inflacionada de zeros; Modelo de taxa de cura; Modelo destrutivo de cura.

¹UEL e-mail: rrpescim@uel.br

²UEL. e-mail: mrurbano@uel.br

³ICMC-USP. e-mail: suzuki@icmc.usp.br