

Distribuição Odd Log-Logística Burr tipo XII

Mara Caroline Torres dos Santos ¹

Rodrigo Rossetto Pescim ²

Resumo

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma generalização para a distribuição Burr XII (BXII) com três parâmetros, chamada distribuição odd-log-logística Burr XII (OLLBXII) sendo usada para ajustar dados de sobrevivência. Para a nova distribuição foi possível determinar as propriedades matemáticas como momentos ordinários e incompletos, a função geradora de momentos e os cumulantes, o que permitiu deduzir a assimetria e a curtose. Desenvolveu-se sucessivas simulações de Monte Carlo para a nova distribuição observando-se que conforme o tamanho da amostra aumenta mais próximo o valor das estimativas dos parâmetros estão dos valores reais, sendo a estimação dos parâmetros feita via máxima verossimilhança. Sabendo-se que a distribuição OLLBXII contém alguns modelos encaixados como a BXII e a log-logística por exemplo, realizou-se a aplicação a um banco de dados para comparar a distribuição OLLBXII com modelos encaixado e não encaixados, entre eles os modelos beta Burr XII (BBXII) e Kumarasawammy Burr XII (kwBXII), na qual a distribuição OLLBXII obteve melhor desempenho ao ser comparada com essas distribuições. Portanto, com esse estudo, é possível concluir que a nova distribuição é mais flexível que a distribuição BXII e possui melhores ajustes do que muitas distribuições generalizadas propostas na literatura.

Palavras-chave: distribuição Burr XII 1; odd-log-logística Burr XII 2; máxima verossimilhança 3; análise de sobrevivência 4.

¹Departamento de Matemática, Universidade Estadual de Londrina - mara.caroline.torres@uel.br

²Departamento de Estatística, Universidade Estadual de Londrina - rrpescim@uel.br