

Compatibilidade das amostragens convencional e sequencial na estimação da proporção da distribuição binomial

Diullay Cássia Venâncio Amaral¹, Carla Regina Guimarães Brighenti²

Resumo: Objetivou-se verificar a compatibilidade entre as abordagens convencional e sequencial para a estimação do parâmetro proporção da distribuição Binomial. Foi desenvolvido no software R, scripts para realizar a simulação de dados e posterior estimação do parâmetro proporção sob as duas abordagens. Diferentes cenários de simulação foram avaliados a partir dos parâmetros (0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8 e 0,9) e taxas de erro $\alpha = 5\%$ com $n=20, 50, 100$ e 200 para a abordagem convencional e $\alpha = 5\%$ e $\beta=5\%$ para a abordagem sequencial, totalizando 28 cenários. A amostragem convencional é caracterizada por necessitar de um número de amostras fixo determinado antes do processo de amostragem, sendo assim, seus resultados foram avaliados após o término de todas as amostras simuladas. Já no caso da amostragem sequencial, foi necessário utilizar um número variável de unidades amostrais, então, resultados parciais foram obtidos no decorrer da simulação da amostragem a fim de auxiliar na decisão de concluir o experimento. Para verificação de desvios na validação das abordagens, realizou-se avaliação de tendências, cálculo do erro percentual, amplitude das variâncias e cálculo da esperança matemática. Percebeu-se que há maior compatibilidade entre as estimativas convencional e sequencial quando os tamanhos de amostra são menores. As maiores porcentagens de erro entre abordagens foram obtidas nos cenários com valores de proporção próximos ao limite inferior do domínio de existência desta. Houve em média 51% de correlação entre as estimativas obtidas nos cenários avaliados.

Palavras-chave: Bernoulli; Simulação; SPRT; Correlação.

¹ Diullay Cássia Venâncio Amaral – Graduanda em Zootecnia, UFSJ. email: diullay.amaral@hotmail.com.

² Carla Regina Guimarães Brighenti – Professora UFSJ/UFLA. email: carlabrighenti@ufsj.edu.br.