

DESEMPENHO DE INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA A MÉDIA DE POPULAÇÕES POISSON AVALIADO POR SIMULAÇÃO MONTE CARLO

Cássio Bueno Vilela CORRÊA¹
Daniel Furtado FERREIRA²

- **RESUMO:** Várias aproximações do intervalo de confiança para o parâmetro λ de uma população Poisson existem na literatura. O presente trabalho foi realizado com o objetivo principal de avaliar, por simulação, as propriedades de alguns procedimentos assintóticos para o intervalo de confiança do parâmetro λ da Poisson. Foram estudados três intervalos assintóticos e o intervalo exato. As simulações foram implementadas no software R. Como objetivos específicos almejou-se obter uma solução explícita para o intervalo de Hall (1982) e generalizar para o caso de $n > 1$, o intervalo de Begaud (2005). Uma solução explícita para o intervalo de Hall (1982) foi apresentada como proposto. O intervalo de confiança aproximado de Begaud (2005) foi generalizado para amostras com $n \geq 1$. Os três intervalos assintóticos apresentam desempenho equivalente ao intervalo exato em relação a probabilidade de cobertura, a partir de $\lambda \geq 5$ e $n > 1$. No caso de $n = 1$ e $\lambda \geq 5$, o intervalo de Begaud(2005) teve melhor desempenho. Em relação ao comprimento dos intervalos, para $\lambda \geq 5$ e $n > 1$, os desempenhos dos intervalos de confiança seguiram a seguinte ordem; do melhor (menor comprimento) para o pior (maior comprimento): Intervalo de Hall (1982), Ferreira (2009), Begaud (2005) e exato. Como em pequenas amostras, para pequenos valores de λ , as aproximações tiveram baixo desempenho e o valor de λ é desconhecido, recomenda-se a utilização do intervalo exato, exceto na derivação de algum resultado em que a teoria exata seja impossível de ser aplicada..
- **PALAVRAS-CHAVE:** Aproximação normal da Poisson; comprimento de intervalo; probabilidade de cobertura; Monte Carlo.

¹ Universidade Federal de Lavras - UFLA, Programa de Pós-graduação em Estatística e Experimentação Agrônômica, CEP: 37200-000, Lavras, MG, Brasil. E-mail: ccorrea@computacao.ufla.br.

² Universidade Federal de Lavras - UFLA, Departamento de Ciências Exatas, CEP: 37200-000, Lavras, MG, Brasil. E-mail: danielff@dex.ufla.br.