

# Precisão das funções estatísticas de ferramentas *spreadsheet*: uma análise comparativa

**Marcelo G. Almiron\***      **Bruno Lopes<sup>†</sup>**  
**Alyson L. Costa<sup>‡</sup>**

UFAL – Centro de Pesquisa em Matemática Computacional / Instituto de Computação  
Campus A. C. Simões  
57072-970, Maceió, AL  
E-mail: [almiron.marcelo,blopesvieira,alysonlcoliveira]@gmail.com

**Antônio C. Medeiros**

UFAL – Laboratório de Computação Científica e Visualização  
Campus A. C. Simões  
57072-970, Maceió, AL  
E-mail: medeiros.tonny@gmail.com

## RESUMO

Este trabalho visa avaliar as principais plataformas de planilhas eletrônicas no que concerne a precisão numérica de funções estatísticas. Dentre estes softwares são considerados o *GNumeric* 1.8.2, *Microsoft Excel* 2007 e *OpenOffice.org Calc* 2.4. Estas ferramentas são amplamente utilizadas na comunidade científica para obter resultados decisivos nas pesquisas, porém necessitam de rigorosa avaliação. Os resultados obtidos mostram que estas plataformas não são ainda uma alternativa viável para realizar análises estatísticas de dados, embora tenham melhorado muito com as novas versões.

Existem três fontes de erros de precisão numérica em funções: erro de truncamento, erro de cancelamento e erro acumulado [1, 2]. Uma maneira de medir estes erros é comparar o resultado obtido ao aplicar uma função de uma ferramenta e compará-lo com o valor certificado, neste caso, disponibilizado pelo NIST [2]). Para mensurar estes erros, utilizou-se a metodologia proposta por McCullough [1]. Foram avaliadas as funções para calcular média, desvio padrão, coeficiente de autocorrelação de primeira ordem e ANOVA.

Com os resultados obtidos ficou claro que a comparação com outras ferramentas disponíveis, como *Stata* e *R*, as planilhas eletrônicas ainda não têm o nível de precisão suficiente para torná-las recomendáveis à atividades que envolvam o uso destas funções. Porém, esta avaliação mostrou que as ferramentas livres/gratuitas são comparáveis ao Excel, líder em quantidade de usuários.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Prof. Alejandro C. Frery pelo suporte ao trabalho.

## **Referências**

- [1] B. D. McCullough. Assessing the reliability of statistical software: Part I. *American Statistician*, 52(4):358–366, November 1998.
- [2] National Institute of Standards and Technology. Statistical reference datasets, 2008. URL <http://www.itl.nist.gov/div898/strd/general/dataarchive.html>, última consulta em abril de 2008.

---

\*Bolsista de Mestrado da CAPES

<sup>†</sup>Bolsista de Mestrado do CNPq

<sup>‡</sup>Bolsista de Mestrado da FAPEAL