

UM BREVE PASSEIO PELO CAMPO COMPUTACIONAL BAYESIANO

Paulo Soares e Valeska Andreozzi

CEAUL/IST e Exigo Consultores/Faculdade de Ciências Médicas da UNL

e-mail: paulo.soares@tecnico.ul.pt

valeska.andreozzi@exigoconsultores.com

Resumo:

Há já muito tempo que a estatística não pode passar sem o auxílio permanente de poderosos meios computacionais. Em particular, a análise bayesiana de grandes conjuntos de dados recorrendo a modelos cada vez mais complexos vem criando necessidades de cálculo que não param de crescer. O desenvolvimento teórico de metodologias e algoritmos que permitem analisar distribuições *a posteriori* arbitrárias tem acompanhado essas necessidades e, desde o início da década de 90 do século passado, que o progresso da estatística bayesiana está fortemente ligado à produção de software que muito tem contribuído para a divulgação e afirmação dessa visão da estatística.

Neste trabalho apresentamos as principais estrelas da paisagem computacional bayesiana, desde o pioneiro BUGS [2] até ao mais recente STAN [3], assinalando as características comuns e ilustrando algumas das suas diferenças. Destacaremos ainda o papel central do software R [1], que se vem afirmando como a língua franca da estatística computacional e que pode servir de interface para todas as aplicações que iremos abordar, fornecendo assim uma plataforma única para o pré-processamento de dados, o uso das diferentes aplicações bayesianas e a análise de resultados.

palavras-chave: Estatística bayesiana, Computação estatística.

Referências

- [1] R Core Team (2013). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*
- [2] Spiegelhalter, D. and Thomas, A. and Best, N. and Gilks, W. (1997) *BUGS – Bayesian inference using Gibbs sampling: Version 0.6*. MRC Biostatistics Unit, Cambridge.
- [3] Stan Development Team (2013) *Stan Modeling Language User’s Guide and Reference Manual, Version 1.3*.