

Material para estudo no livro Gamerman and Lopes (2006)

Capítulo 2 – Bayesian inference

2.1 Introduction

2.2 Bayes' theorem

Example 2.1: usado ao longo do capítulo 2 (código R em <http://www.dme.ufrj.br/mcmc/>)

2.2.1 Prior, posterior and predictive distributions

Explicação detalhada + continuação do Example 2.1

A discussão sobre prioris não-informativas, que se inicia no final da página 45, é bem interessante:

Na página 46 (e primeiro parágrafo da página 47) também falamos bastante sobre preditiva (equação no final da página).

2.3 Conjugate distributions

Vale a pena ler para entender o que é conjugação no contexto de estimação Bayesiana.

Aqui também você vê a continuação do Exemplo 2.1

2.3.1 Pode pular!

2.3.2 Vai ser bastante útil nas próximas aulas quando falarmos de estimação de regressão

linear múltipla Gaussiana do ponto de vista Bayesiano (até o início da página 57).

2.3.3 Conditional conjugacy – também é bastante interessante pois mostra que, na ausência de conjugação, as distribuições condicionais da posteriori pode ajudar na confecção de algoritmos MCMC.

2.4 Hierarchical models – Só para aqueles mais confortáveis com tudo até aqui.

2.7 Model comparison

Importante para entender Bayesian model comparison Bayesian model selection e Bayesian model averaging.

Example 2.1 é muito interessante pois compara três modelos para dados normais: (i) média e variância desconhecidos, (ii) variância desconhecida e (iii) média desconhecida.

Capítulo 3

3.1 Introduction

3.4 Monte Carlo integration

Essa seção é importante pois ilustra a utilidade dos métodos Monte Carlo para aproximar integrais inerentes da inferência Bayesiana.

3.5 Methods based on stochastic simulation

Leia cuidadosamente. Pule 3.5.1. Focar em 3.5.2. weighted resampling é que estamos chamando

nas aulas de sampling importance resampling (SIR). Exemplos 3.6 e 3.7 são muito simples e intuitivos.

Os códigos em R para ambos estão em <http://www.dme.ufrj.br/mcmc/>