

11. Outros tópicos



Resumo

1. Ponderação de modelos
2. Sobredispersão

Ponderação de modelos

- Permite realizar inferência baseada em múltiplos modelos
- Considera a incerteza na seleção de modelos

Peso de Akaike

- Indica a força de evidência de um modelo
- Pode ser interpretado com a probabilidade daquele modelo ser o melhor dentre os modelos candidatos

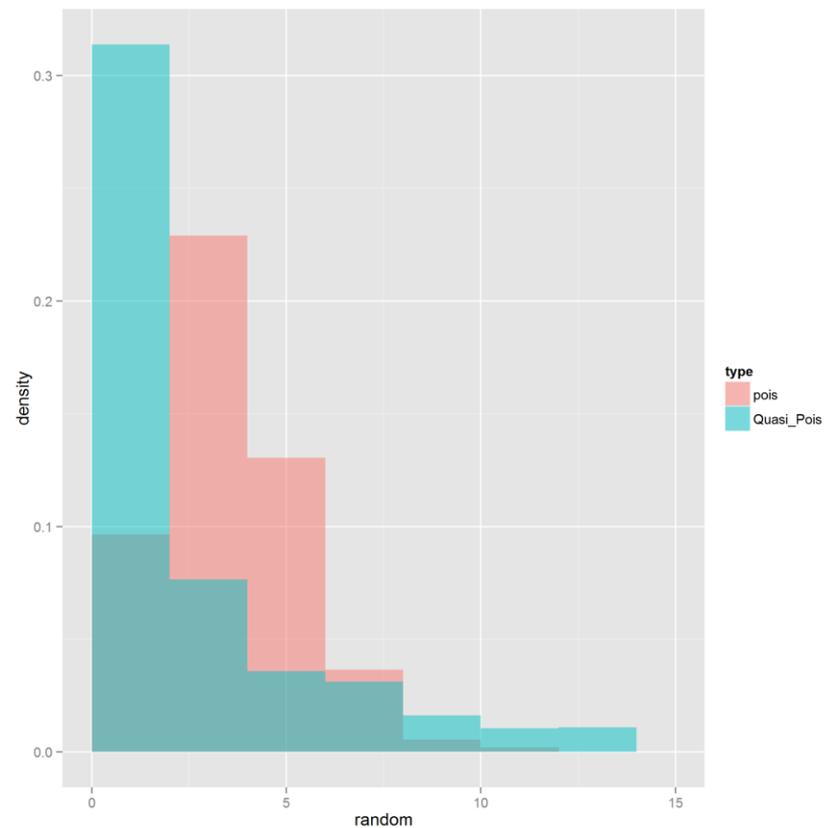
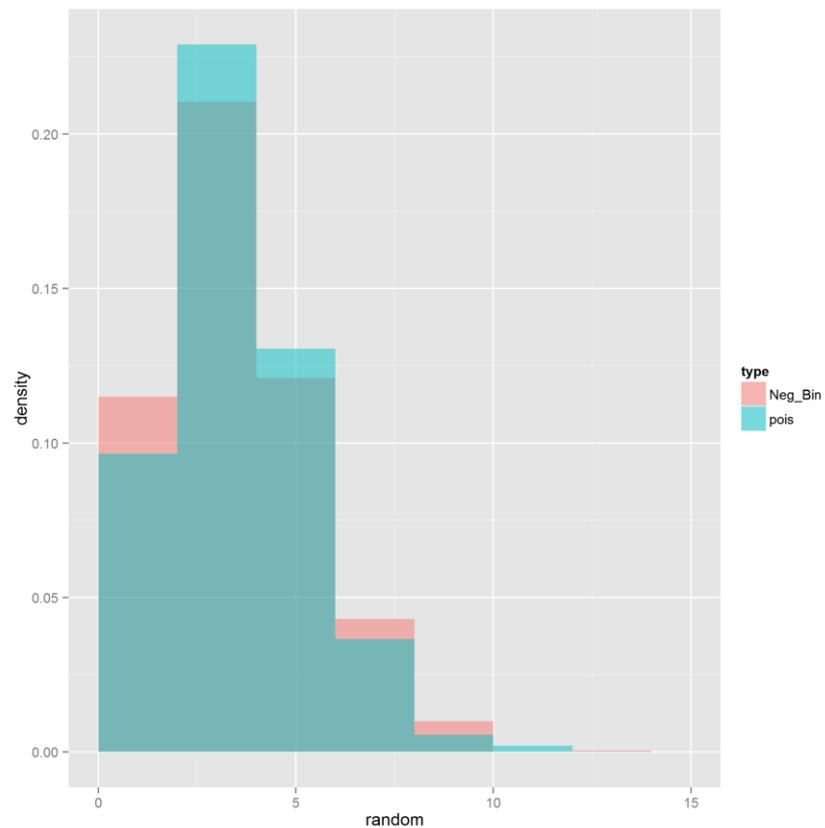
$$w_i = \frac{\exp(-\frac{1}{2}\Delta_i)}{\sum_{r=1}^R \exp(-\frac{1}{2}\Delta_r)}$$

Ponderação de modelos

Model averaging (Burnham & Anderson, 2002)

$$\hat{\theta} = \sum_{i=1}^R w_i \hat{\theta}_i$$

Sobredispersão



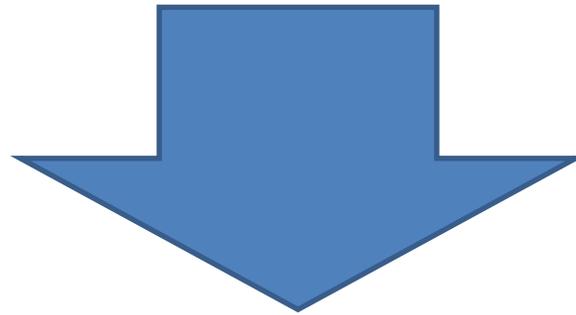
Maior variabilidade no banco de dados do que é esperado considerando uma determinada distribuição estatística.

Tende a ocorrer quando:

- Covariáveis importantes não foram incluídas no modelo
- Dependência nos dados
- Dados esparsos, muitos zeros

Sobredispersão

Resulta em variância/precisão subestimada



Pode ser quantificada através do
Fator de inflação da variância (VIF ou $c\text{-hat}$)

Calculando c-hat

Forma mais simples através do GOF do modelo global. Soma-se os valores de Qui-quadrado dos testes 2 e 3 e divide-se pelos graus de liberdade.

$$\hat{c} = \chi^2 / df$$

Quasi-verossimilhança (*Quasi-likelihood*)

- QAIC (Quasi-AIC): tende a favorecer modelos com menos parâmetros

$$\text{QAIC}_c = - \left[2 \log(\mathcal{L}(\hat{\theta})) / \hat{c} \right] + 2K + \frac{2K(K+1)}{n-K-1}$$

Inflando a variância

- Infla-se a variância multiplicando-se pelo valor de $c\text{-hat}$;
- Alarga-se o intervalo de confiança multiplicando-se pela raiz quadrada de $c\text{-hat}$

Leituras recomendadas

Burnham & Anderson (2002) sobre **AIC**, **sobredispersão** e **seleção de modelos**