

Estimação Bayesiana

- Modelo Probabilístico de Inferência

→ Permite incorporar um *modelo do mundo* e um *modelo de formação das imagens*

→ Baseado na *Regra de Bayes*:

$$Pr[X, Y] = Pr[X|Y]Pr[Y] = Pr[Y|X]Pr[X]$$

Daí,

$$Pr[X|Y] = \frac{Pr[X]Pr[Y|X]}{Pr[Y]} \equiv \frac{Pr[X]Pr[Y|X]}{\sum_X Pr[X]Pr[Y|X]}$$

- *e.g.*, em *Shape from Shading*:

→ Queremos estimar a forma da superfície na cena, X , dada a sua imagem, Y :

$Pr[Y|X]$ descreve o processo de formação da imagem: *Equação de Irradiância da Imagem + Ruído*

$Pr[X]$ descreve a nossa expectativa sobre a forma da superfície (probabilidade *a priori*): *Suavidade*

$Pr[X|Y]$ nos permite estimar a forma da superfície, dada a sua imagem (probabilidade *a posteriori*)