

## Problemas

1. Usando os dados do Exemplo 15.1:
  - (a) Encontre a reta de mínimos quadrados  $\hat{z}_i = \alpha + \beta x_i$ , em que  $z$  mede a acuidade visual e  $x$ , a idade.
  - (b) Interprete o significado de  $\alpha$  e  $\beta$  nesse problema.
  - (c) Para cada indivíduo, encontre o desvio  $\hat{e}_i = z_i - \hat{z}_i$ ; existe algum com valor muito exagerado?
2. A tabela abaixo indica o valor  $y$  do aluguel e a idade  $x$  de cinco casas.
  - (a) Encontre a reta de MQ, supondo a relação  $E(y|x) = \alpha + \beta x$ .
  - (b) Faça o gráfico dos pontos e da reta ajustada. Você acha que o modelo adotado é razoável?
  - (c) Qual o significado do coeficiente angular nesse caso?
  - (d) E do coeficiente linear?

$x$	10	13	5	7	20
$y$	4	3	6	5	2

3. Um laboratório está interessado em medir o efeito da temperatura sobre a potência de um antibiótico. Dez amostras de 50 gramas cada foram guardadas a diferentes temperaturas, e após 15 dias mediu-se a potência. Os resultados estão no quadro abaixo.
  - (a) Faça a representação gráfica dos dados.
  - (b) Ajuste a reta de MQ, da potência como função da temperatura.
  - (c) O que você acha desse modelo?
  - (d) A que temperatura a potência média seria nula?

Temperatura	30°			50°			70°			90°	
Potência	38	43	32	26	33	19	27	23	14	21	

4. Ainda usando os dados do exemplo numérico 15.1, investigue o ajuste da reta de MQ na variável tempo de reação como função da acuidade visual.