

## Projeto 5

### Entrega 2

- a) Consulte em livros como se calculam os estimadores de  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  e  $\beta_2$  a partir dos dados. Não é necessário demonstrar as expressões.

R: Os valores de  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  e  $\beta_2$  são sempre desconhecidos, portanto temos que estimá-los e para isso devemos usar o método dos mínimos quadrados que tem como função minimizar a distância de cada ponto para o plano estimado.

- b) Como ficam os testes de hipóteses na regressão múltipla e o que a rejeição ou não da particular hipótese nula  $H_0$  significa nesse caso?

#### Teste de Hipótese

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

- Não rejeito  $H_0$  se  $-t_{crit} < t < t_{crit} \rightarrow P(-t_{crit} < t < t_{crit}) = 1 - \alpha$ 
  - Rejeito  $H_0$  caso contrário  $P(|t| > t_{crit}) = \alpha$

- c) Qual será a interpretação das estimativas dos coeficientes que serão estimados no seu problema. Aqui, faça a interpretação em termos do problema ainda que a estimativa não tenha sido calculada.

R: Em termos do problema não faz sentido interpretar um  $\beta_0$  já que meu  $x_1$  e  $x_2$  não podem ser 0.

Para  $\beta_1$ : A cada um ano a mais na expectativa de vida, espero uma variação de  $\hat{\beta}_1$  no índice de percepção de corrupção (IPC) e quanto maior meu IPC menor a corrupção no país.

Para  $\beta_2$ : A cada um ano a mais no tempo médio de homens com mais de 25 anos nas escolas, espero uma variação  $\hat{\beta}_1$  no índice de percepção de corrupção (IPC) e quanto maior meu IPC menor a corrupção no país.