|  |  |
| --- | --- |
|  | Projeto 5 – Análise de regressão |
|  |  |
| 23/05/2017 | Parte Teórica – Etapa 2 – por Francisco Ciol |
|  | Na análise de regressão, o objetivo é saber se as variáveis escolhidas têm algum tipo de relação de causa e consequência. Através de fórmulas matemáticas é possível determinar a regressão das variáveis do sistema. |

Projeto 5 – Análise de regressão

Parte Teórica – Etapa 2 – por Francisco Ciol

1. Consulte em livros como se calculam os estimadores de β0, β1 e β2 a partir dos dados. Não é necessário demostrar as expressões.

β0, β1 e β2 são parâmetros de retas ajustadas pelo método dos mínimos quadrados, e podem ser calculados a partir dos pontos ‘yi’ das retas considerando as menores distâncias entre as retas e os pontos da nuvem, considerando mesmo x.

1. Como ficam os testes de hipóteses na regressão múltipla e o que a rejeição ou não da particular hipótese nula 𝐻0 significa nesse caso?

Teste de hipóteses 1 (*β1)*:

*H0*: *β1* = 0

*H1*: *β1* ≠ 0

A rejeição da hipótese nula para o teste de hipóteses 1 acontece caso *β1* estimadoseja distante o suficiente de 0 para ser considerado diferente de 0.

Teste de hipóteses 2 (*β2)*:

*H0*: *β2* = 0

*H1*: *β2* ≠ 0

1. 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.

Caso *β1* = 0, entende-se que X1 não afeta a variável de interesse (Y). Portanto considera-se que a expectativa de vida de um país não afeta a renda per capita da população.

Caso *β2* = 0, entende-se que X2 X1 não afeta a variável de interesse (Y). Portanto considera-se que o IDH de um país não altera a renda per capita da população.

d) Quais as suposições feitas sobre os erros em termos de: distribuição, valor esperado e variância e, ainda responda, como a adequação dessas suposições pode ser checada na prática?

Os erros têm distribuição normal com média e variância constante, ou seja:

E os erros são independentes entre si, ou seja