**Simulado de Regressão**

**Prof. Daniel Reed Bergmann**

**Relatório de Regressão #1**

Abaixo encontra-se o relatório da regressão simples do **nível de inadimplência (em %)** **(*y*)** *versus* a **Renda das pessoas físicas (em mil R$) (*x*)** a fim de avaliar uma operação de CDC de veículos para o banco NORISK S.A.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RESULTADOS |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *Estatística de regressão* |  |  |  |  |  |  |
| R múltiplo | 0,928656445 |  |  |  |  |  |
| R Quadrado | 0,564848393 |  |  |  |  |  |
| R Quadrado Ajustado | 0,543929293 |  |  |  |  |  |
| Erro-padrão | 467,8928652 |  |  |  |  |  |
| Observações | 33 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANOVA |  |  |  |  |  |  |
|  | *gl* | *SQ* | *MQ* | *F* | *F de significância* |  |
| Regressão | 1 | 17837612,8 | 17837612,8 | 81,47866167 | 5,8239E-07 |  |
| Residual | 31 | 2846008,533 | 218923,7333 |  |  |  |
| Total | 32 | 20683621,33 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Coeficientes* | *Erro-padrão* | *Stat t* | *valor P* | *95% inferior* | *95% superior* |
| Intercepto | 1,115674 | 254,2334086 | -3,633931008 | 0,0029% | 0,804554 | 1,9287794 |
| RENDA | 0,636564 | 28,96194693 | 9,026553145 | 0,2041% | 0,2918863 | 0,8081137 |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Qual a equação que representa a relação do nível de inadimplência (INAD) com a Renda ?
2. INAD = 0,6365 + 1,115674\*RENDA
3. RENDA = 0,6365 + 1,115674\*INAD
4. INAD = 1,115674 + 0,6365\*RENDA
5. Nenhuma das anteriores
6. A Renda dos clientes é representativa para explicar o nível de inadimplência da operação de CDC?
7. Não, pois o coeficiente relacionado a RENDA é negativo
8. Sim, pois o intercepto da regressão é positivo
9. Sim, pois o Valor-P da variável RENDA é maior do que 5%
10. Sim, pois o Valor-P da variável RENDA é menor do que 5%
11. Pode-se afirmar que quanto maior a Renda, menor tende a ser o nível de inadimplência?
12. Não, pois o coeficiente da RENDA é negativo
13. Sim, pois o coeficiente da RENDA é positivo
14. Não, pois o coeficiente da RENDA é nulo
15. Não, pois o coeficiente da RENDA é positivo e o Valor-P é menor do que 5%

**Relatório de Regressão #2**

Uma empresa deseja estudar como seu **faturamento (y)** é impactado por seus **gastos com propaganda (x)**, pelo **custo do concorrente (x)**, pelo **nível de inflação (x)** e pela **taxa de câmbio (x)**:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *Estatística de regressão* |  |  |  |  |  |  |
| R múltiplo | 0,916617804 |  |  |  |  |  |
| R Quadrado | 0,640188199 |  |  |  |  |  |
| R Quadrado Ajustado | 0,621748375 |  |  |  |  |  |
| Erro-padrão | 7,149431479 |  |  |  |  |  |
| Observações | 60 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANOVA |  |  |  |  |  |  |
|  | *gl* | *SQ* | *MQ* | *F* | *F de significância* |  |
| Regressão | 4 | 6986,893034 | 2328,964345 | 45,5637881 | 1,71265E-10 |  |
| Residual | 55 | 1328,973632 | 51,11437047 |  |  |  |
| Total | 59 | 8315,866667 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Coeficientes* | *Erro-padrão* | *Stat t* | *valor P* | *95% inferior* | *95% superior* |
| Intercepto | 9,371233868 | 3,817941793 | 2,454525076 | 2,1115% | 1,523342117 | 14,21912562 |
| Propaganda | 1,139786776 | 0,179583346 | 6,34684008 | 0,0001% | 0,770647922 | 1,50892563 |
| Custo do Concorrente | 1,870495383 | 0,298705131 | 3,249008075 | 0,1185% | 1,356498193 | 5,584492573 |
| Inflação | -4,049905291 | 0,304679234 | 3,313988237 | 7,2213% | -1,383628156 | -5,696182425 |
| Taxa de Câmbio | -0,217178075 | 0,155226307 | -1,399106112 | 12,3333% | -0,536250318 | 0,101894169 |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Pode-se afirmar que o faturamento desta empresa é impactado pela taxa de câmbio?
2. Sim, pois o coeficiente do Câmbio é negativo
3. Não, pois as outras variáveis explicativas são maiores em módulo
4. Não, pois o Valor-P do Câmbio é maior do que 5%
5. Não, pois o Valor-P do Câmbio é menor do que 5%
6. Pode-se dizer que quanto maior a inflação, maior tende a ser o faturamento ?
7. Sim, pois o coeficiente da inflação é negativo
8. Não, pois o Valor-P da Inflação é menor do que 5%
9. Não, pois o coeficiente da Inflação é positivo e o Valor-P é maior do que 5%
10. Não, pois o coeficiente da Inflação é negativo e o Valor-P é maior do que 5

**Novo relatório de Regressão sem a variável Taxa de Câmbio e Inflação**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SUMÁRIO DOS RESULTADOS |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| *Estatística de regressão* |  |  |  |  |  |  |
| R múltiplo | 0,916617804 |  |  |  |  |  |
| R Quadrado | 0,660188199 |  |  |  |  |  |
| R Quadrado Ajustado | 0,651748375 |  |  |  |  |  |
| Erro-padrão | 7,149431479 |  |  |  |  |  |
| Observações | 60 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ANOVA |  |  |  |  |  |  |
|  | *gl* | *SQ* | *MQ* | *F* | *F de significância* |  |
| Regressão | 3 | 6986,893034 | 2328,964345 | 45,5637881 | 1,71265E-10 |  |
| Residual | 56 | 1328,973632 | 51,11437047 |  |  |  |
| Total | 59 | 8315,866667 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Coeficientes* | *Erro-padrão* | *Stat t* | *valor P* | *95% inferior* | *95% superior* |
| Intercepto | 9,271233868 | 3,817941793 | 2,454525076 | 2,1115% | 1,553342117 | 14,91912562 |
| Propaganda | 1,239786776 | 0,179583346 | 6,34684008 | 0,0001% | 0,730647922 | 1,56892563 |
| Custo do Concorrente | 1,880495383 | 0,298705131 | 3,249008075 | 0,1285% | 1,346498193 | 5,574492573 |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Pode-se dizer que quanto maior o custo do concorrente, maior tende a ser o faturamento?
2. Sim, pois o coeficiente é positivo
3. Não, pois o coeficiente é positivo ou o Valor-P é menor do que 5%
4. Sim, pois o coeficiente é positivo e o Valor-P é menor do que 5%
5. Nenhuma das anteriores
6. Interprete o significado o R ao quadrado?
7. 66% das variações do faturamento são explicadas pela propaganda
8. 66% das variações do faturamento são explicadas pela propaganda e custo do concorrente
9. 66% das variações do faturamento são explicadas pela propaganda ou custo do concorrente
10. 66% das variações do faturamento são explicadas pelo custo do concorrente
11. Qual das duas variáveis acima (propaganda ou custo do concorrente) mais impacta o nível do faturamento da empresa em questão? Porquê?
12. Propaganda, pois seu Valor-P é menor do que o Valor-P do Custo do Concorrente
13. Propaganda, pois o coeficiente, em módulo, é menor do que o do Custo do Concorrente
14. Custo do Concorrente, pois o coeficiente, em módulo, é maior do que o da Propaganda
15. Nenhuma da Anteriores