



Prof. Estevam Martins
stvm@uol.com.br

A rede de lojas por atacado CT & T quer avaliar o desempenho de suas filiais, e de quebra verificar a viabilidade de implantar uma nova loja em Fortaleza, CE. Produziu a tabela a seguir, relacionando o número de clientes com as vendas em milhares de reais em um determinado mês.

Filial	Nº Clientes	Vendas \$	Filial	Nº Clientes	Vendas \$
1	423	88	13	876	155
2	898	192	14	745	141
3	1.095	196	15	1.345	250
4	1.001	191	16	865	172
5	597	100	17	1.170	203
6	1.200	240	18	692	132
7	862	169	19	955	182
8	1.300	240	20	913	177
9	845	157	21	845	164
10	440	120	22	1.004	189
11	922	160	23	1.003	208
12	620	135	24	1.200	201

- Qual é a variável independente? Qual é a variável dependente? Justifique sua resposta.
- Construa um diagrama de dispersão. Com base no diagrama você sugere a adoção de um modelo linear (reta) para o relacionamento entre as variáveis? Justifique sua resposta.
- Calcule os coeficientes de correlação linear de Pearson e de determinação com os dados da tabela acima. Com base nos resultados você sugere a adoção de um modelo linear para o relacionamento entre as variáveis? Justifique sua resposta.

- d. Calcule os coeficientes angular e linear da melhor reta que pode ser ajustada aos dados. Interprete o significado do coeficiente angular.
- e. Faça a análise de resíduos: calcule os valores preditos de Y pelo modelo, calcule os resíduos (diferença entre valores reais e preditos de Y), calcule os resíduos padronizados (dividindo cada resíduo pelo desvio padrão de todos os resíduos), e construa o diagrama de dispersão dos resíduos padronizados pelos valores preditos de Y. Com base neste diagrama de dispersão você sugere a adoção de um modelo linear para o relacionamento entre as variáveis? Justifique sua resposta.
- f. Verifique se existe valores discrepantes. Caso exista, elimine esses valores e repita os procedimentos dos itens (b), (c) e (d).
- g. Uma pesquisa de mercado detectou que uma nova loja em Fortaleza teria cerca de 900 clientes em potencial. O custo operacional mensal de uma loja capaz de atender tal número está por volta de 190 mil reais. Usando o modelo desenvolvido no item (d) estime o valor de vendas para 900 clientes e decida se a loja deve ser aberta ou não.