

Entrega Análise Inferencial de Dados – PI

Projeto 7:

Leonardo Santos da Silva – 24026495

Lucas de Lima Guttierrez – 24026013

Lucas Silva Maciel – 24025942

Otávio Vecchi Zeferino – 24025982

Thiago Akira Higa Mitami – 24026254

Análise de Regressão dos Dados

PicMoney - Massa de Teste com Lojas e Valores

O modelo a seguir mostra que quanto maior o valor da compra, maior tende a ser o valor do cupom. Isso aparece no coeficiente de inclinação (β_1) positivo. Portanto, existe uma relação linear direta: compras mais altas estão relacionadas a cupons de valores mais alto.

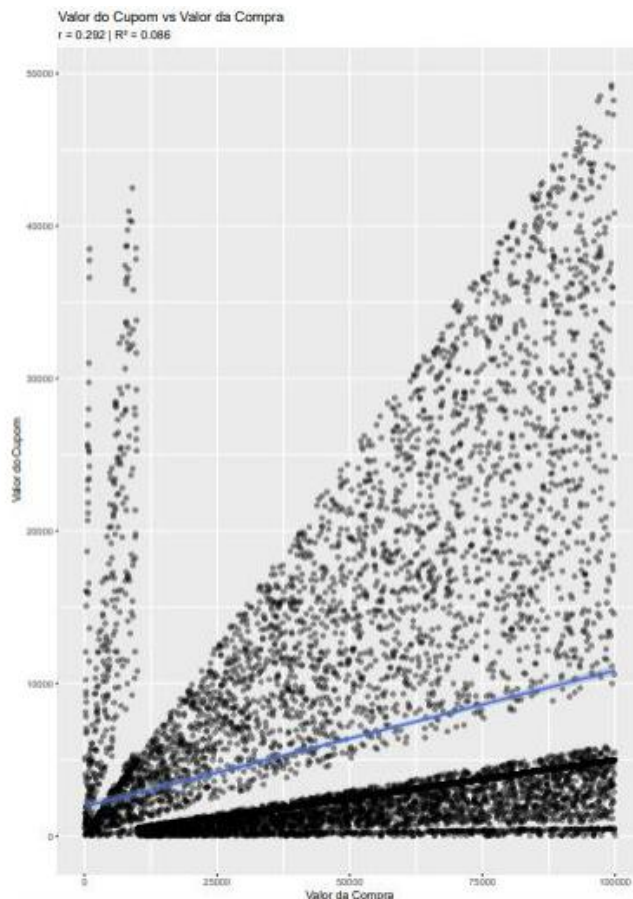
No entanto, com um **R^2 de 0,14**, essa relação é considerada fraca /moderada. Isso significa que o valor da compra explica apenas 14% da variação no valor do cupom.

Na prática, compras mais altas aumentam a chance de cupons maiores, porém o valor do cupom também depende de outros fatores, dentre eles estão, promoções, a categoria da loja, o tipo do cupom, entre outros.

A equação da regressão linear simples é:

$$\text{valor_cupom} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{valor_compra}$$

- **Intercepto (β_0):** Representa o valor esperado do cupom quando o valor da compra é R\$ 0. Na prática não existem compras de valor zero, então esse coeficiente tem pouco significado prático, mas serve para ajustar a reta no gráfico.
- **Inclinação (β_1):** Indica a variação esperada no valor do cupom para cada aumento de R\$ 1 no valor da compra. Caso β_1 seja positivo, a relação é direta: quanto maior a compra, maior tende a ser o cupom. Por exemplo, se β_1 for igual a 0,25, um aumento de R\$ 1 na compra resultaria em um cupom com valor médio de 0,25 centavos a mais.



PicMoney - Base de Transações Cupons Capturados

O modelo de regressão linear simples ajustado foi:

$$\text{repasse_picmoney} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{valor_cupom}$$

- **Intercepto (β_0):** Representa o valor esperado do repasse quando o valor do cupom é R\$ 0. Assim como no outro caso, não faz sentido prático um cupom de valor zero, mas o intercepto serve para posicionar a reta no gráfico.
- **Inclinação (β_1):** Indica a variação média esperada do repasse a cada aumento de R\$ 1,00 no valor do cupom. Como β_1 é positivo, confirma que cupons maiores tendem a gerar repasses maiores. Por exemplo, se β_1 fosse aproximadamente 0,30, a cada R\$ 1,00 de aumento no cupom, espera-se, em média, R\$ 0,30 a mais de repasse.

A **correlação (r)** é de aproximadamente **0,37**, indicando uma relação positiva, porém moderada. O coeficiente de determinação **R^2** é de aproximadamente **0,136 (13,6%)**. Isso significa que apenas **13,6%** da variação no repasse pode ser explicada diretamente pelo valor do cupom. Os outros **86,4%** da variação dependem de fatores que não estão no modelo, como a categoria do estabelecimento, o tipo de cupom, as regras de promoções, entre outros.

Repassa PicMoney vs Valor do Cupom
 $r = 0.282$ | $R^2 = 0.080$

