

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO - FECAP

Bacharelado em Ciência da Computação

Análise Inferencial de Dados – Professor Rodnil da Silva Moreira Lisboa

Estudantes:

- André Gregório dos Santos – RA: 24026489
- Guilherme Reis Fogolin de Godoy – RA: 24026241
- Pedro Henrique Nascimento Lemos – RA: 23025380
- Yan Ramos Cezareto – RA: 24026005

Turma: 4NACOMP_S

Entrega 01: Análise Inferencial de Dados

Objetivo

Avaliar a relação entre o valor do cupom e o valor da compra, separando por tipo de cupom: Cashback, Produto e Desconto.

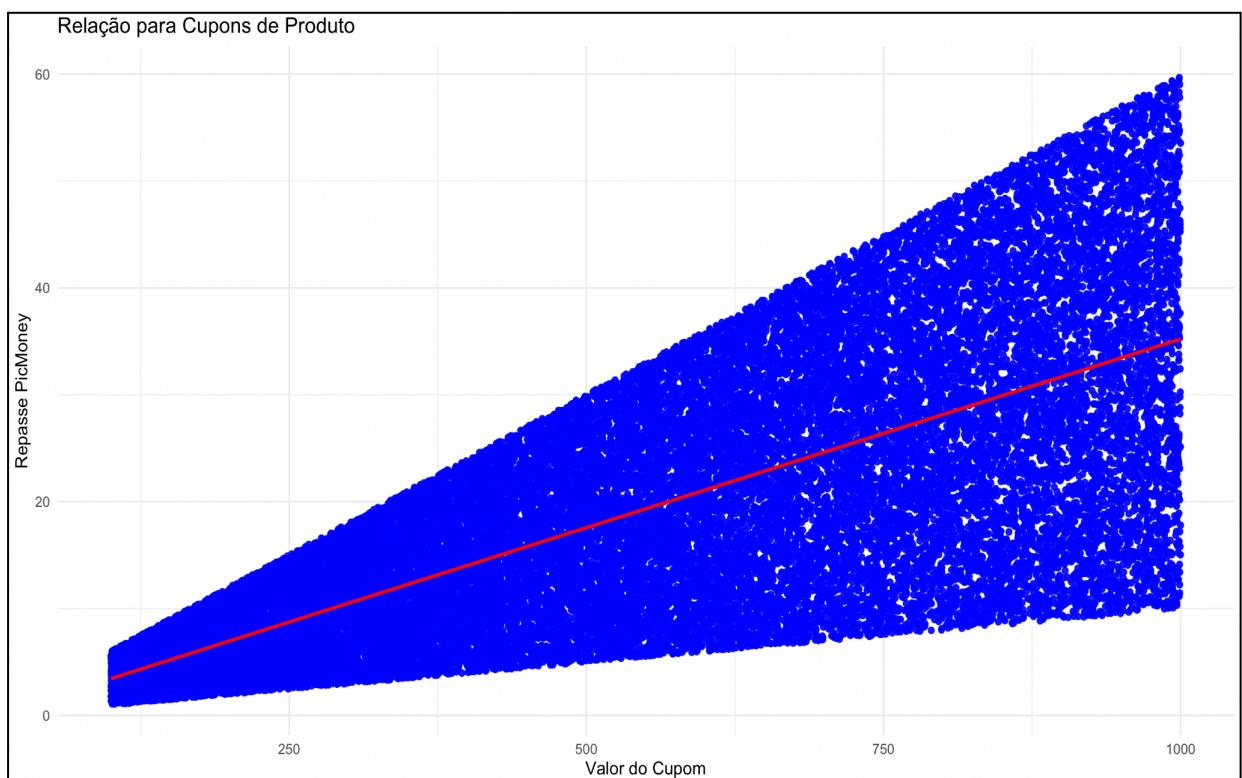
Finalidade

Esta análise foi selecionada porque possibilita avaliar de forma direta como os incentivos financeiros impactam o comportamento de compra dos consumidores, oferecendo uma visão mais clara sobre a efetividade de cada categoria de cupom. Outros indicadores de desempenho, como a quantidade total de cupons emitidos ou a frequência de utilização, fornecem apenas informações relacionadas a volume e alcance, sem demonstrar de maneira precisa a relação entre o benefício concedido e o gasto individual realizado.

Análise de Correlação

Cupom de produto

Correlação de Pearson: Observa-se uma correlação **positiva moderada/alta**. À medida que o valor do cupom aumenta, o repasse também cresce, mas existe uma dispersão significativa dos pontos em torno da reta.



Coefficiente da reta: A inclinação é relativamente baixa, indicando que para cada aumento unitário no valor do cupom, o repasse cresce pouco.

Equação da reta

- **Intercepto:** 9.90

- **Inclinação:** 0.0299
- **Função da reta:** $y = 9.90 + 0.0299x$

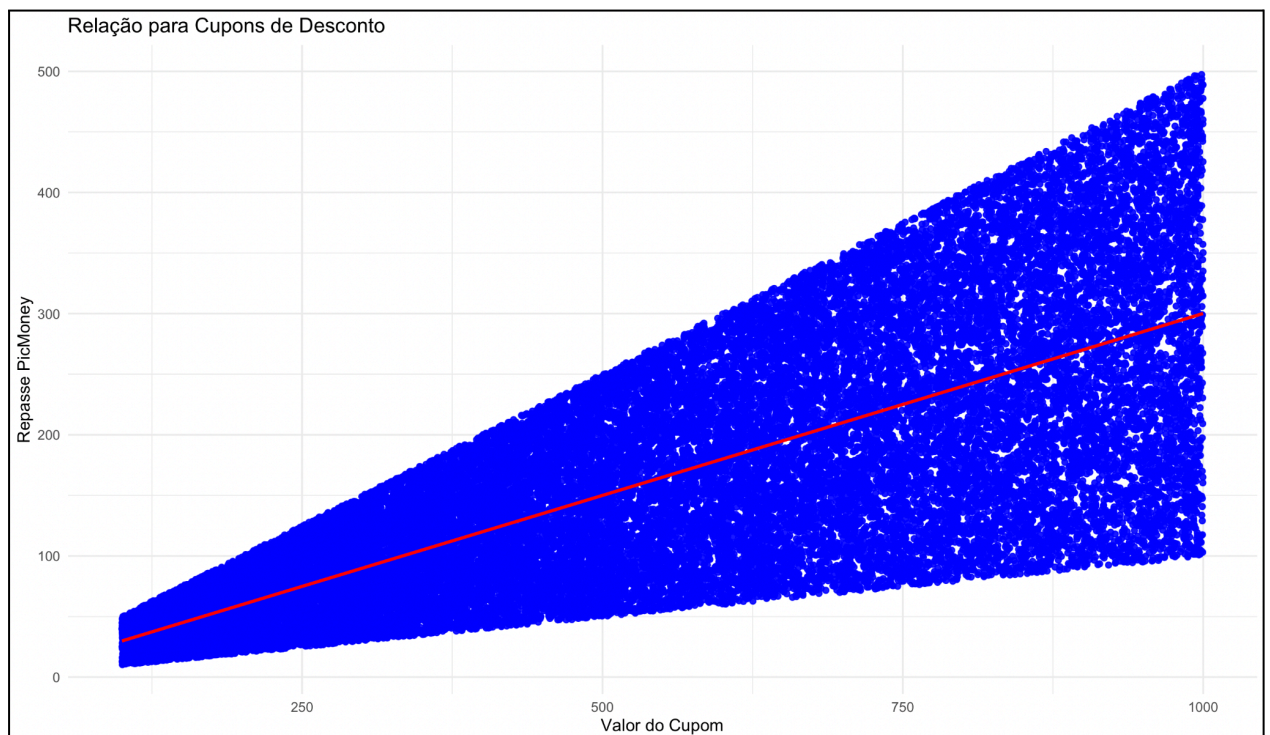
Como se chegou no resultado: Existe uma relação positiva entre valor do cupom e repasse. Para cada 1 real a mais no cupom, o repasse aumenta em torno de 0.03. O ajuste tem dispersão considerável, sugerindo influência de outros fatores além do valor do cupom.

Qualidade do ajuste: O ajuste linear explica parte da relação, mas a grande dispersão sugere ruído e influência de outros fatores além do valor do cupom.

Valor da Correlação: 0.723.

Cupom de desconto

Correlação de Pearson: Também é positiva, mas com dispersão maior que no primeiro gráfico. Ainda assim, a relação é clara: cupons mais altos levam a repasses maiores.



Coefficiente da reta: A inclinação aqui é mais acentuada que no gráfico anterior.

Equação da reta

- **Intercepto:** 50.42
- **Inclinação:** 0.2807
- **Função da reta:** $y = 50.42 + 0.2807x$

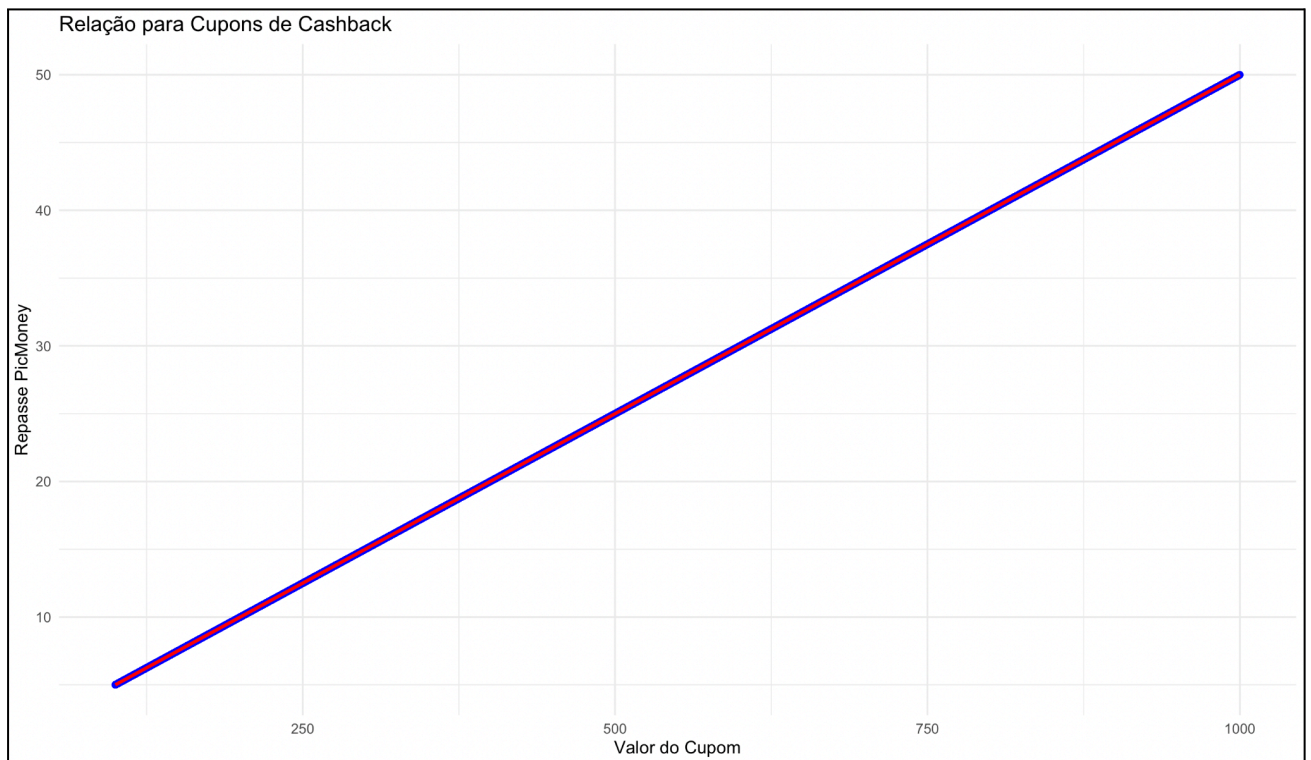
Como se chegou no resultado: O crescimento do repasse é mais acentuado. A cada 1 real a mais no cupom, o repasse sobe em torno de 0.28. O intercepto elevado indica que mesmo cupons pequenos já resultaram em repasses consideráveis. O modelo explica bem os dados, mas com maior dispersão do que o cashback.

Qualidade do ajuste: Apesar da boa tendência linear, a dispersão é bastante alta, reduzindo a qualidade do modelo. O coeficiente de determinação (R^2) seria moderado.

Valor da correlação: 0.743.

Cupom de Cashback

Correlação de Pearson: Aqui temos praticamente **correlação perfeita (próxima de 1,0)**. Os pontos estão alinhados quase exatamente sobre a reta.



Coefficiente da reta: A inclinação é muito clara, linear e previsível.

Qualidade do ajuste: Excelente, praticamente perfeito. O R^2 tende a ser próximo de 1,0.

Equação da reta

- **Intercepto:** 2.00
- **Inclinação:** 0.05

- **Funcao da reta:** $y = 2.00 + 0.05x$

Valor da Correlação: 1.000

Como se chegou no resultado: A relação é praticamente perfeita. Cada 1 real adicional no cupom gera aumento fixo de 0.05 no repasse. O R^2 igual a 1 mostra que o comportamento é totalmente previsível, sem dispersão.

Comparação dos Modelos

Produto → Correlação positiva moderada, mas com alta dispersão.

Desconto → Correlação positiva também moderada, inclinação mais acentuada, mas com dispersão ainda maior.

Cashback → Correlação praticamente perfeita, indicando que a variável de repasse é **diretamente proporcional** ao valor do cupom.

Considerações finais

Cupom de produto: Embora haja relação linear, a dispersão mostra que o repasse não depende apenas do valor do cupom, podendo estar influenciado por categorias de produto, margens de lucro ou negociações específicas.

Cupom de desconto: A relação linear é mais forte que no caso dos produtos, mas ainda sujeita a grande variabilidade. Isso sugere que descontos têm impacto menos previsível nos repasses, possivelmente pela forma como são aplicados pelos parceiros.

Cupom de cashback: Esse é o modelo mais confiável, pois o repasse é proporcional e previsível. O cashback se comporta como uma função linear quase determinística, o que facilita previsões financeiras.

Em resumo: Cashback é o mecanismo mais estável e previsível, enquanto descontos e produtos apresentam maior variabilidade, exigindo controles adicionais na análise de impacto financeiro.