

Construção e Interpretação de Intervalos de Confiança

O objetivo desta etapa é calcular a **média real** do valor dos cupons que a empresa oferece. Usamos a estatística para nos dar um número em que possamos confiar, chamado de **Intervalo de Confiança**, que mostra a margem de erro da nossa estimativa.

1. O que estamos medindo?

Queremos descobrir o **valor médio real** de todos os cupons que a empresa poderia oferecer (a população), usando as 100.000 transações que temos (nossa amostra).

- **Foco:** Valor Médio do Cupom.
- **Nível de Confiança:** 95% (Queremos ter 95% de certeza no nosso resultado).
- **Amostra:** 100.000 cupons usados.

2. Resultados chave e o Intervalo de Confiança

Nossa análise de 100.000 cupons nos forneceu os seguintes números:

Estatística	Valor Encontrado (R\$)
Média dos Cupons na Amostra	550.49
Margem de Erro	1.61

O Intervalo Final de Confiança de 95%

O cálculo estatístico define um limite mínimo e máximo para a média real do cupom:

[R\$548.88, R\$552.10]

3. O que isso realmente significa?

O significado principal

Imagine que a média de R\$550.49 é o seu "chute" para a média real. A estatística diz:

Nós estamos 95% certos de que o valor médio real de todos os cupons que a empresa emite está em algum lugar entre R\$548.88 (o valor mínimo) e R\$552.10 (o valor máximo).

O fato de estarmos 95% confiantes significa que, a cada 100 vezes que fizéssemos esta pesquisa, em 95 delas o nosso intervalo estaria correto.

Avaliação da qualidade da informação (precisão)

O intervalo de confiança não apenas nos dá um valor, mas também a qualidade desse valor.

- **Extremamente Preciso:** A margem de erro é de apenas R\$1.61. Isso é muito pequeno em comparação com o valor médio de R\$550.49.
- **Por que é tão preciso?** A nossa amostra tem 100.000 cupons. Quanto mais dados usamos, mais o nosso "chute" (a média) se aproxima da realidade, minimizando a chance de erro.

Conclusão:

A empresa pode confiar totalmente no número **R\$ 550.49** para planejar seus custos futuros. A incerteza é mínima, provando que a média do cupom é um valor muito estável e confiável dentro da nossa operação.