



# Bootcamp Data Analytics 2024

Challenge Teste de Hipóteses



## Desafio 1 : Cosméticos

Suponha que você trabalha em uma empresa do ramo de cosméticos ou beleza. O Time de produtos dessa empresa está interessado criar novos batons com maior durabilidade. Para isso estão testando 3 diferentes fórmulas para irem a mercado.

Com isso, a empresa fez uma pesquisa com varias voluntárias e populou a base de dados ([desafio\\_01\\_cosmeticos.csv](#)) contendo as seguintes informacoes:

- id\_produto: código identificador do produto, com a fórmula utilizada. Para diferenciarmos se se trata do batom com a fórmula 1, 2 ou 3
- id\_voluntária: código identificador da voluntária que utilizou o produto.
- durabilidade: quanto tempo o produto durou em horas.
- idade: idade da voluntária
- exposicao\_sol: variável que indica 1 se a voluntária se expos ao sol 0 caso contrário.

De posse dessas informacoes, o time de produtos solicitou aos analistas de dados da empresa as seguintes perguntas a serem respondidas:

- 1 - Existe diferenca estatisticamente significativa na durabilidade dos batons com formulas diferentes?
- 2 - Essa diferenca persiste ou nao quando a voluntária se expoe ao sol? E com relacao a idade?
- 3- Qual fórmula de batom voce indicaria para consumidores que buscam maior durabilidade e exposicao ao sol?

Mateiral de Apoio:

<https://medium.com/rodrigo-lampier/usando-teste-de-hip%C3%B3teses-para-responder-quest%C3%B5es-de-neg%C3%B3cio-8a3d5ae9ebc0>

## Desafio 2 :

Imagine que voce trabalha em uma empresa do setor alimentício, e o preço de determinado produto, um novo picolé, tem uma distribuição normal com média igual a R\$7,85 e desvio padrão igual a R\$3,32. Suspeita-se que devido ao verão, em determinadas localidades de praia o preço do picolé esteja mais caro.

Para verificar se esse efeito é estatisticamente significativo, contactaram voce, analista de dados.

Suponha que para realizar essa análise voce tenha dados de 45 lojas em cidades do litoral, escolhidas aleatoriamente. E constatou que o preço médio do picolé nessas cidades é de R\$11,52.

1. Voce pode concluir que existe diferenca de precos estatisticamente relevante com 5% de significancia?
2. Qual o valor da variável teste, o intervalo de confianca e o p-valor?