

**Data Science
Academy**

www.datascienceacademy.com.br

Business Analytics

Estudo de Caso

Definindo o Problema - Teste de Hipóteses no Esporte



A HappyMoon Inc (empresa fictícia) é uma grande fabricante de equipamentos esportivos. Ela acredita que pode aumentar sua participação no mercado com a introdução de uma nova bola de futebol mais durável e com revestimento resistente a cortes e deformações, capaz de percorrer uma distância maior.

Os testes com o novo revestimento da bola foram promissores e agora querem ver o efeito do novo revestimento na distância total percorrida pela bola ao ser chutada.

O objetivo deste projeto é analisar o conjunto de dados usando R e extrair informações valiosas com foco principal em estudar o efeito do novo revestimento na distância total percorrida.

O dataset (fictício) disponibilizado pela empresa possui duas colunas:

- Coluna 1 (Atual) – Distância total (em metros) percorrida pela bola com o revestimento atual ao ser chutada.
- Coluna 2 (Novo) – Distância total (em metros) percorrida pela bola com o novo revestimento ao ser chutada.

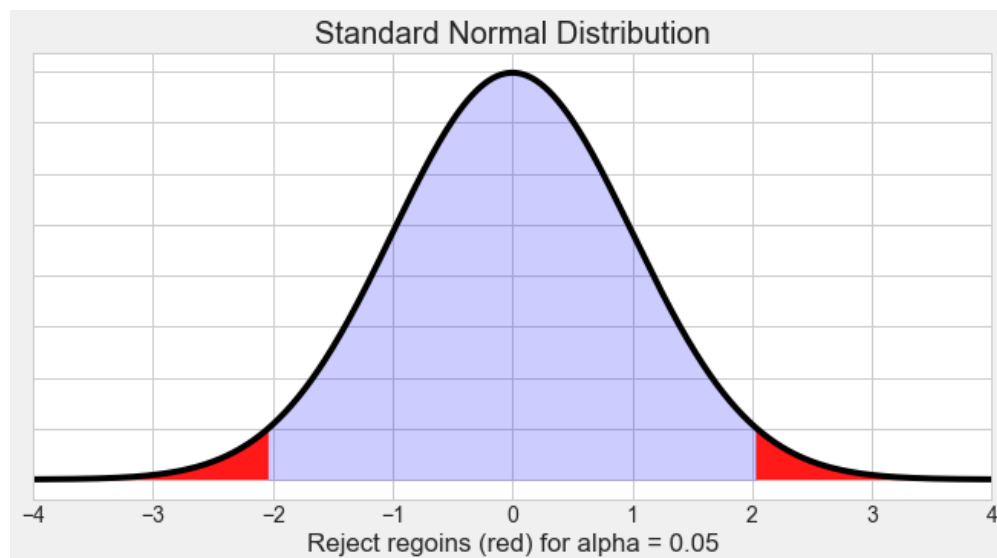
Quando aplicamos um Teste de Hipóteses definimos duas hipóteses, chamadas de hipótese nula (aquilo que queremos testar) e hipótese alternativa (a opção contrária ao que queremos testar).

A definição das hipóteses é feita pelo Cientista de Dados. Neste estudo de caso, podemos definir assim as hipóteses:

Hipótese Nula (H_0) – **Não há diferença significativa** entre a distância percorrida das bolas de futebol com revestimento atual e novo.

Hipótese Alternativa (H_1) – **Há diferença significativa** entre a distância percorrida das bolas de futebol com revestimento atual e novo.

Veja que nesse caso estamos apenas testando na H_1 se a distância percorrida pela bola é diferente. Esse é chamado de teste bicaudal. Poderíamos testar se a distância percorrida é maior que um valor ou menor que um valor e nesse caso seria um teste unicaudal.



Ao final da análise entregaremos o resultado e sugestões para a HappyMoon Inc.