



# Aula #3: A motivação do Teste A/B

≡ Módulo	A/B Testing
# Aula	3

## Aula #3: A motivação do Teste A/B

### Objetivo da Aula:

---

- ☐ Entender a motivação do teste A/B.
- ☐ Qual a mecânica do teste A/B de maneira geral.

### Conteúdo:

---

#### ▼ 1. A motivação do teste A/B

A motivação é o “motivo para agir”.

1. O que motivou eles a desenvolver os conceitos do teste A/B?
2. Quando os pesquisadores desenvolveram o teste A/B, qual era o problema que eles tinham para resolver?

#### ▼ 1. A situação atual:

Eu tenho um página de venda de um produto dentro do meu site, no qual as pessoas podem acessar para obter informações sobre o produto. Essa página possui uma conversão de 15%, ou seja, a cada 100 visitantes, 15 realizam uma compra.

Esse valor de conversão precisa ser melhorado para que a empresa venda mais e alcance a meta estipulada, portanto, uma página B com um novo Design foi criada com a expectativa de aumentar o valor da conversão.

## ▼ 2. O problema:

Para testar a conversão da página B, eu posso trocar a página A atual pela nova página B e medir a conversão.

▼ Faz sentido essa solução?

▼ Problema # 1:

- Eu não conseguiria afirmar que o novo Design da página foi o responsável pelo aumento da conversão da nova página B.

▼ Por que não posso afirmar isso?

Porque o Design da nova página B não foi a única variação presente. O público visitante pode ser uma fonte maior de variação.

▼ Problema # 2:

- A página A contém um produto de R\$ 4.500 e recebe 1MM de visitantes diariamente. Com uma conversão de 13%, a página A gera 150.000 vendas e um faturamento de R\$ 585MM diário.

▼ O que pode acontecer se eu trocar a página A pela nova página B?

1. A conversão pode cair, digamos 12%, o que daria R\$540MM de faturamento diário. Uma perda de R\$45MM

▼ Qual o problema?

- Como realizar o teste da conversão da nova página B com mais segurança, de modo a identificar se o novo Design é realmente eficaz e aumenta a conversão?

## ▼ 3. Solução Potencial:

▼ Para o Problema #1: Garantir a eficácia do novo Design da página B.

- Separar em 2 grupos: Grupo Controle e Grupo de Tratamento

▼ Para o Problema #2: Realizar o teste com mais segurança.

- Realizar o teste sobre uma amostra da população.

▼ Possível solução:

Criar 2 grupos amostrais, a partir de um processo de **seleção aleatório da população**. Por exemplo:

- O **grupo Controle** será constituído por 50% da amostra total e terão acesso somente a página A (atual)
- O **grupo de Tratamento** será constituído pelos outros 50% e terão acesso somente a página B (variação).

▼ Quais os possíveis resultados desse teste?

- A conversão da página A pode ser igual a 5%.
- A conversão da página B pode ser igual a 7%.

▼ Problema #3:

- As conversões das páginas são menores, devido ao tamanho da amostra.
- Considerando a **seleção aleatória** na escolha das amostras e o **tamanho de cada grupo**, controle e tratamento, como garantir que a diferença observada é devido ao design da página B e não a aleatoriedade na escolha das amostras?

▼ Possível solução:

- Usar um método de inferência estatística para decidir se os dados disponíveis são **suficientes para suportar um hipóteses particular**.

▼ Problema #4:

- Como construir um hipótese?

▼ Possível solução:

Um hipótese representa o “status quo”, aquilo que já acontece hoje, o cenário atual sem nenhuma nova alteração ou modificação. A outra hipótese representa o novo cenário, o efeito observado devido a variação introduzida. Por exemplo:

- Hipótese 1: A variação da página B **não causou nenhum aumento significativo na conversão da página.**
- Hipótese 2: A variação da página B **causou um efeito significativo na conversão da página.**
- **O que eu espero observar no resultado do experimento?**

## ▼ 4. O que eu espero observar de resultado do experimento?

- **Assumindo a hipóteses 1 como verdadeira**, eu tenho certeza absoluta que não existe uma diferença entre as conversões das páginas.
- Se eu tenho certeza disso, eu espero que os valores das conversões não sejam muito diferentes. Concorda?
- Mas, se eu observar um valor muito distante, pode ser que ele seja causado pela aleatoriedade do experimento, **já que eu tenho certeza de que não existe uma diferença.**
- Se a probabilidade desse valor distante acontecer for grande, significa que o efeito da **aleatoriedade é tão grande** que eu não posso ter certeza que o efeito observado foi causado pela página.

### ▼ Qual seria um possível solução para isso?

1. Definir um **valor máximo de aleatoriedade** observado no resultado do experimento.

▼ 2. Medir o **valor da aleatoriedade** no resultado do experimento.

1. Se o valor da aleatoriedade do experimento for menor do que o valor máximo esperado da aleatoriedade, **eu posso dizer** que o novo design foi efetivo e contribuiu significativamente para a diferença observada entre as conversões.

2. Se o valor da aleatoriedade do experimento for maior do que o valor máximo esperado da aleatoriedade, **eu não posso dizer** que o novo design foi efetivo e contribuiu significativamente para a diferença observada entre as conversões.

## ▼ 2. Recapitulação:

1. Qual a situação atual?
2. Qual o problema?
3. Qual a solução potencial?
4. O que eu espero observar de resultado do experimento?

## ▼ 3. Resumo:

- Os profissionais precisam ter certeza que suas **novas funcionalidades são efetivas e contribuem** no aumento de uma métrica de negócio.
- O teste da nova funcionalidade precisa ser **feito de maneira segura**.
- O teste precisa ser realizado em uma **amostra menor da população**, dividida em 2 grupos: Grupo de Controle e Grupo de Tratamento.
- Devido ao tamanho da amostra e da aleatoriedade da escolha das amostras, a diferença entre as conversões **podem não representar o efeito da nova funcionalidade**.
- Para garantir a observação do efeito, é realizado **um método de inferência estatística** para decidir se os dados disponíveis são suficientes para suportar a hipótese particular.
- As hipóteses são criadas para **representar o “status quo” e a “nova realidade”**, a partir da introdução de uma nova funcionalidade.
- Se a **aleatoriedade observada** no resultado do experimento **for menor** que um valor máximo definido, **podemos dizer** que a nova funcionalidade contribuiu de maneira efetiva no aumento da métrica de negócio.
- Se a **aleatoriedade observada** no resultado do experimento **for maior** do que um valor máximo definido, **não podemos dizer** que a nova funcionalidade contribuiu de maneira efetiva no aumento da métrica de negócio.

## ▼ Na próxima aula ...

### **Aula #4: Kick Off do PA Bond**