



## Teste de Caixa Branca e Caixa Preta

### O que é?

Teste de software não se trata apenas de encontrar bug, mas de investigar, analisar e garantir que a sua entrega será com qualidade em todos os aspectos possíveis (qualidade do código desenvolvido, dos requisitos acordados, dos padrões adotados e afins). Com a crescente busca por uma entrega cada vez mais ágil, é oportuno falarmos que nada adianta entregarmos algo que está em desacordo com o que foi combinado.

A escolha do tipo de teste a ser utilizado depende de diversos fatores, como o tipo de software, o tempo disponível e o orçamento.

**Teste de Caixa Branca (Teste Estrutural):** Também conhecido como teste estrutural ou caixa de vidro. O testador tem acesso ao código-fonte do software e o utiliza para criar casos de teste que explorem diferentes caminhos e condições dentro do código. Visa garantir que o código esteja funcionando conforme o esperado e identificar erros lógicos, como divisão por zero ou acessos inválidos à memória.

**Teste de Caixa Preta (Teste Funcional):** O testador não tem acesso ao código-fonte e foca em testar as funcionalidades do software a partir da interface do usuário. Visa garantir que o software esteja funcionando de acordo com os requisitos especificados e atenda às necessidades dos usuários.

### Como é feito?

**Teste de Caixa Branca:** Análise do código-fonte para identificar:

Caminhos lógicos e de dados

- Condições e estruturas de controle
- Pontos de decisão e de parada

Criação de casos de teste que:

- Executem cada caminho do código
- Testem cada condição e estrutura de controle
- Verifiquem os valores das variáveis em diferentes pontos do código

**Teste de Caixa Preta:** Criação de casos de teste que:

- Executem todas as funcionalidades do software
- Testem diferentes combinações de entradas
- Verifiquem as saídas do software para cada entrada

## **O que é avaliado em cada aspecto?**

**Teste de Condição:** Verifica se as condições no código estão funcionando corretamente.

- Se uma variável é maior que outra
- Se um usuário inseriu a senha correta
- Se um arquivo existe

**Fluxo de Dados:** Verifica como os dados fluem através do software.

- Se os dados são armazenados e recuperados corretamente
- Se os dados são processados de acordo com as regras de negócio
- Se os dados são exibidos corretamente na interface do usuário

**Ciclos e Caminhos Lógicos:** Verifica se os ciclos e caminhos lógicos no código estão funcionando corretamente.

- Se um loop termina quando deveria
- Se todas as opções de um menu são testadas
- Se todas as exceções são tratadas corretamente

## **Acesso do Testador:**

**Teste de Caixa Branca:** O testador tem acesso ao código-fonte e pode:

- Verificar o código linha por linha
- Executar o código passo a passo
- Alterar o código para testar diferentes cenários

**Teste de Caixa Preta:** O testador não tem acesso ao código-fonte e só pode:

- Interagir com a interface do usuário
- Observar o comportamento do software
- Verificar as saídas do software

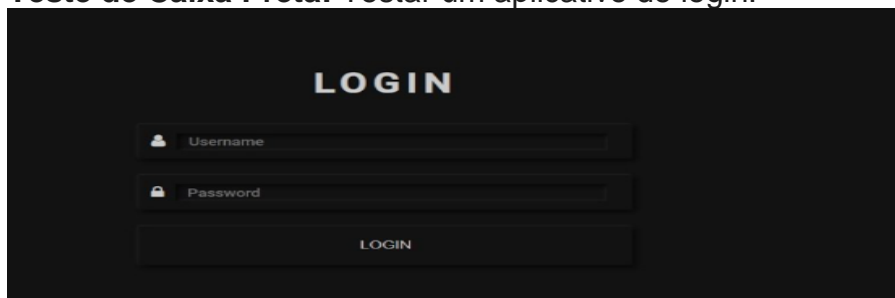
## Exemplos:

**Teste de Caixa Branca:** Testar uma função que calcula a área de um triângulo.

```
1  import math
2  def tipo_triangulo(a, b, c):
3      if a == b == c:
4          tipo = "Equilátero"
5      elif a == b or a == c or b == c:
6          tipo = "Isósceles"
7      else:
8          tipo = "Escaleno"
9      p = (a + b + c) / 2
10     area = math.sqrt(p * (p - a) * (p - b) * (p - c))
11     return tipo, area
12
```

O testador pode analisar o código da função para identificar todos os caminhos possíveis. O testador pode também criar casos de teste para cada caminho, incluindo casos de borda, como um triângulo com lados negativos.

**Teste de Caixa Preta:** Testar um aplicativo de login.



The image shows a dark-themed login interface. At the top, the word "LOGIN" is displayed in a bold, white, sans-serif font. Below it, there are two input fields: the first is labeled "Username" with a small person icon to its left, and the second is labeled "Password" with a small lock icon to its left. Both fields have a light gray border and are currently empty. At the bottom of the form, there is a wide button labeled "LOGIN" in a smaller, white, sans-serif font.

- O testador pode inserir diferentes combinações de nome de usuário e senha para testar o processo de login.
- O testador pode verificar se o aplicativo exibe mensagens de erro corretas para entradas inválidas.