

# Engenheiro de Qualidade de Software

Planejamento e estratégia de Teste

# Testes baseados em experiência

# Técnicas de testes baseadas em experiência

- Os teste são derivados da habilidade e intuição do testador e de sua experiência com aplicativos e tecnologias semelhantes.
- São úteis na identificação de testes que não foram facilmente identificados por outras técnicas mais sistemáticas.
- Podem alcançar graus de cobertura e eficácia amplamente variados.

# Categorias



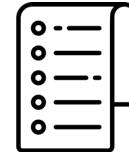
## Suposição de erro

A suposição de erro é uma técnica usada para prever a ocorrência de erros, defeitos e falhas, com base no conhecimento do testador.



## Teste exploratório

Testes informais (não prédefinidos) são modelados, executados, registrados e avaliados dinamicamente durante a execução do teste.



## Teste baseado em checklist

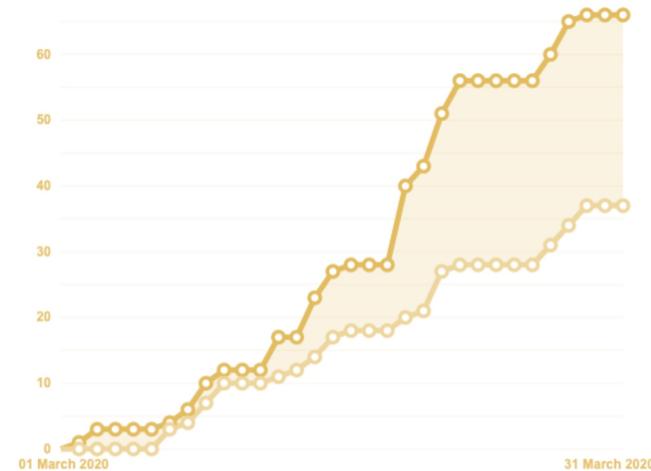
Os testadores modelam, implementam e executam testes para cobrir as condições de teste encontradas em uma lista.

# Suposição de erro

Prever a ocorrência de erros com base na experiência do QA, incluindo:

- Como o aplicativo funcionou no passado;
- Que tipos de erro tendem a ser cometidos;
- Falhas ocorridas em outros aplicativos;
- Histórico de versões e métricas.

## Bug Criado vs Resolvido



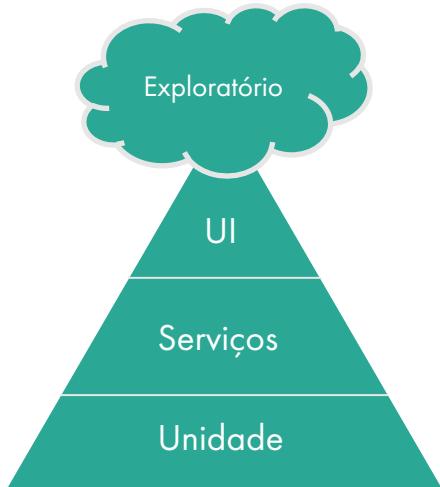
Issues in the last 30 days (grouped daily) [View in Issue Navigator](#)

● Created issues (66)

● Resolved issues (37)

Atlassian: Jira

# Exploratório vs Humanizado



Teste Exploratório	Teste automatizado
Sem necessidade de documentação robusta	Necessário um bom nível de documentação
Pouco investimento para implementar	Maior investimento para implementar
Difícil mensurar a cobertura de teste	Cobertura de teste mensurável
Execução lenta	Rápida execução
Baseado na experiência e conhecimento do testador	Baseado nas documentações de requisitos
Testes não são reproduzidos, apenas os defeitos	Testes facilmente reproduzidos

# Testes baseados em Checklists

- Os testadores ou usuários modelam, implementam e executam testes para cobrir as condições de teste encontradas em uma lista;
- Os checklists podem ser criados para dar suporte a vários tipos de teste;
- Cobre a necessidade de casos de testes mais detalhados com passo a passo.

# Checklist: Planilha

## Teste EBAC-SHOP

### Tipo de teste: Funcional

	Home	Testado em:	Status
1	Link da Home	12/jan	ok
2	Página de produtos apresentados	12/jan	nok
3	Página de ofertas especiais	12/jan	ok
4	Página sobre nós	12/jan	ok
5	Página de informações de envio		
6	Página de Política de Devolução		
7	Página de termos		
8	Página da Política de Privacidade		

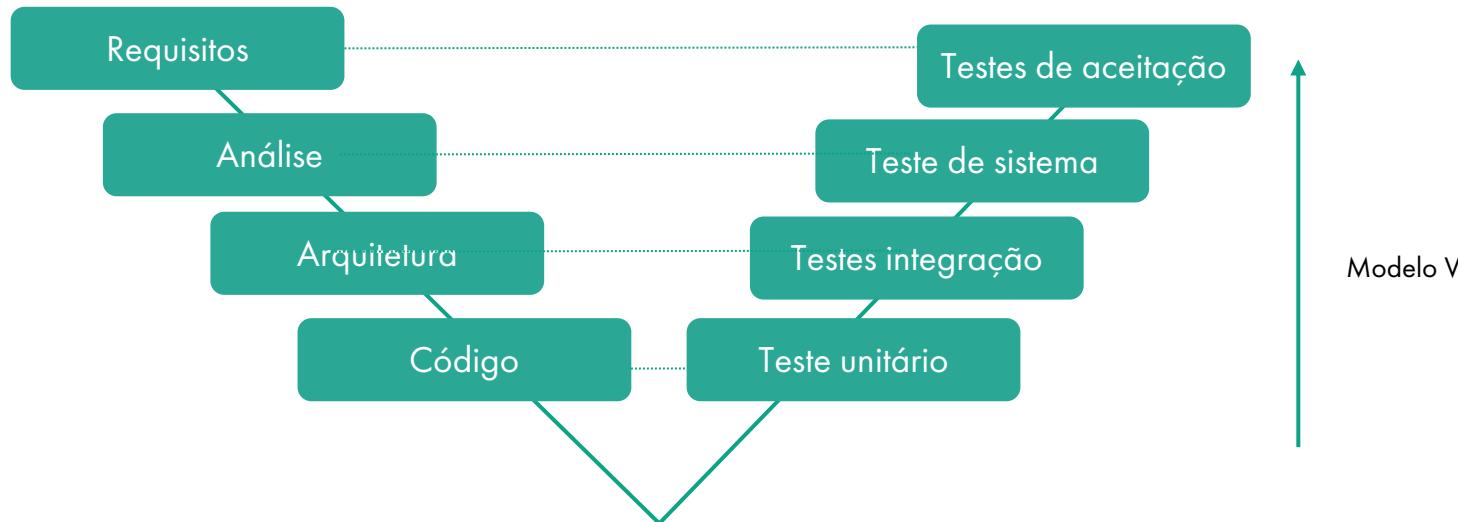
  

	Categoria de produtos	Testado em:	Status
1	Filtros de produtos	12/jan	ok
2	Classificação de produtos	12/jan	ok
3	Adicionar a favoritos	13/jan	ok
4	Adicionar ao carrinho	13/jan	ok
5			
6			
7			
8			

# Checklist: Mindmap



# **Verificação e Validação**



## Técnica de Verificação

Busca verificar se o software cumpre com suas especificações, ou seja, "Estamos construindo certo o produto?";

V&V

Quando juntamos os dois conceitos é possível avaliar se ele atende à demanda que o fez necessário em primeiro lugar e, posteriormente, se ele foi construído corretamente, sem apresentar falhas, problemas e possíveis bugs.

## Técnica de Validação

Busca validar se o software está de acordo com as necessidades do usuário, ou seja, "Estamos construindo o produto certo?".

# Testes de caso de uso

# Caso de uso

Caso de uso é a especificação que descreve um comportamento entre atores e sistemas e reproduz um resultado de valor;

Tem como objetivo descrever como será o uso de uma funcionalidade de um sistema;

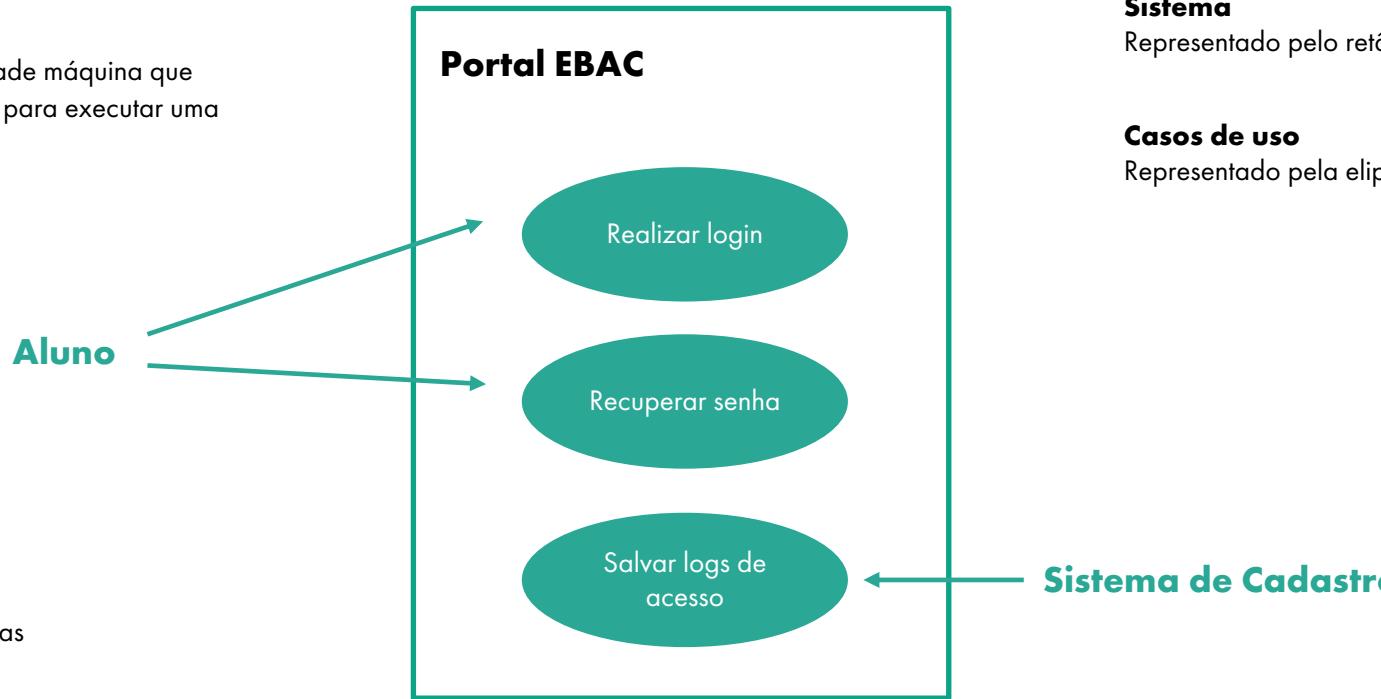
Casos de uso podem ser descritos por:

- Interações
- Atividades
- Pré-condições e Pós-condições
- Fluxos alternativo
- Etc.

# Diagrama de Caso de uso

## Ator

É uma pessoa ou entidade máquina que interage com o sistema para executar uma ação



## Sistema

Representado pelo retângulo

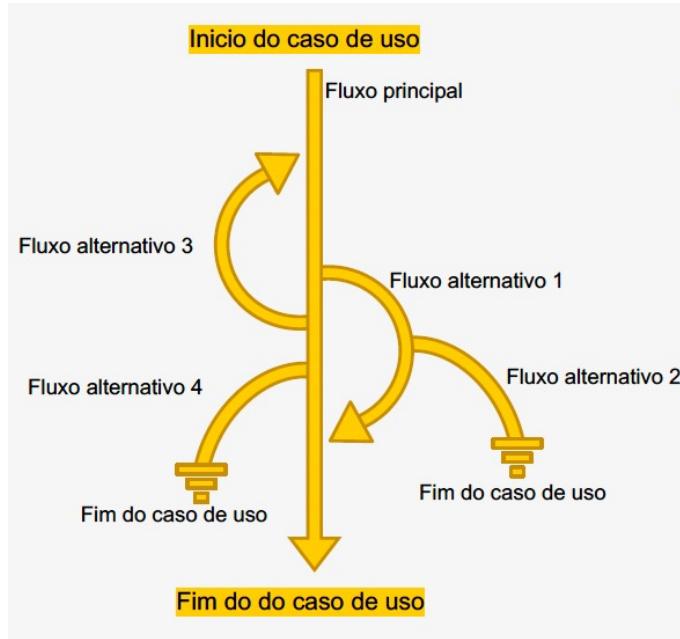
## Casos de uso

Representado pela elipse

# Descrição dos Casos de Uso

Caso de Uso	Realizar login
<b>Sumário</b>	O caso de uso inicia-se quando o aluno deseja entrar na plataforma da EBAC
<b>Atores</b>	Aluno / Sistema de Cadastro
<b>Pré-condições</b>	Aluno já deve ter cadastro e o curso tem que estar no período letivo
<b>Pós-condições</b>	Após o login exibir o nome do aluno e o Dashboard
<b>Fluxo principal</b>	1 - Aluno acessa a plataforma 2- Aluno acessa o menu "Sou aluno" 3- Aluno insere seus dados de acesso e clica em "entrar" 4- Sistema exibe nome do aluno e Dashboard com suas informações
<b>Fluxo alternativo</b>	A1- Senha errada 3.1- Aluno erra usuário ou senha 3 vezes 3.2- Sistema bloqueia aluno por 15 minutos

# Fluxo do Caso de Uso



# Testes

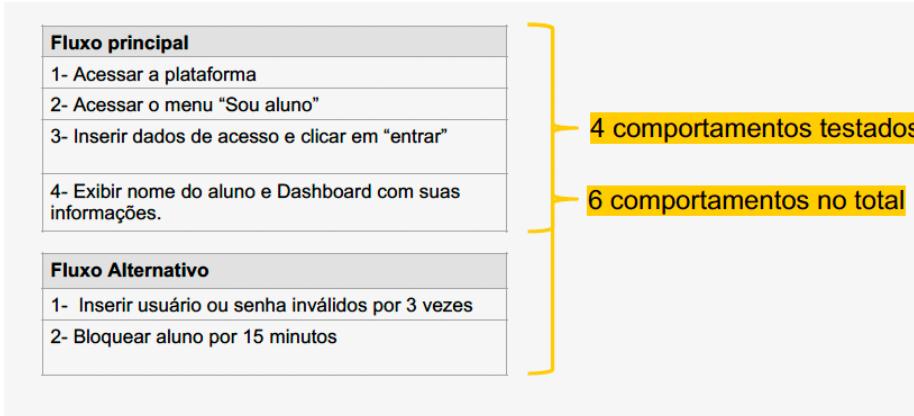
Os testes são projetados para exercitar os comportamentos definidos pelo caso de uso.

## Testes do caso de uso: Realizar login

Fluxo principal	Autor	Passo a passo
	Aluno	1 – Acessar a plataforma
	Aluno	2 – Acessar o menu “Sou aluno”
	Aluno	3 – Inserir dados de acesso e clicar em “entrar”
	Sistema	4 – Exibir nome do aluno e dashboard com suas informações
Fluxo Alternativo		
	Aluno	1 – Inserir usuário ou senha inválido por 3 vezes
	Sistema	2 – bloquear aluno por 15 minutos

# Cobertura de Testes

A cobertura pode ser medida pela porcentagem de comportamentos de casos de uso testados dividida pelo número total de comportamentos de casos de uso.



**Cobertura de teste:**

$$4 / 6 * 100 = 66\%$$

# Plano de Teste

# Planejamento

Planejamento significa o ato ou efeito de criar um plano para otimizar o alcance de um determinado objetivo.

Portanto, “**planejamento de testes**” é a atividade  
Para estabelecer um objetivo de teste.



# Fatores que influenciam no planejamento

**Testabilidade**

**Experiência**

**Restrições**

**Estratégia da empresa**

**Tamanho do time**

**Política de teste**

**Ciclo de desenvolvimento de software**

**Escopo**

**Disponibilidade dos recursos**

**Criticidade**

**Objetivos de negócio**

**Riscos**

# Plano de Teste

O planejamento pode ser documentado em um plano de teste principal ou em planos de teste separados para cada nível de teste e tipo de testes.

## O que testar?

- Tipos de testes
- Testes de funcionalidade
- Testes de usabilidade
- Testes de performance
- Testes de segurança

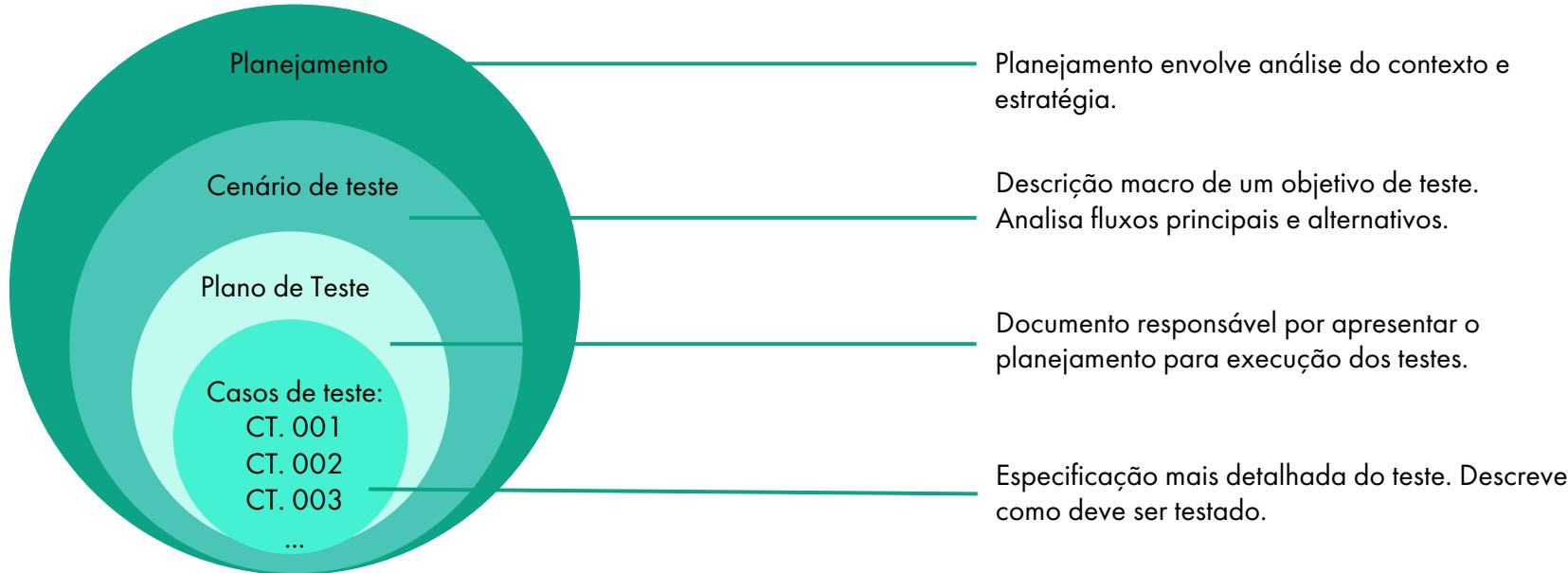
## Quando testar?

- Níveis de testes
- Testes de unidade
- Testes de integração
- Testes de Sistema
- Testes de aceitação

## Como testar?

- Técnicas de testes
- Teste funcional (caixa preta)
- Teste estrutural (caixa branca)

# Do planejamento ao caso de Teste



# Casos de Testes

- Apesar do nome, os casos de teste não servem apenas para testar Casos de uso;
- Os casos de teste descrevem uma ideia específica a ser testada;
- Serve como base para executar os testes manualmente, mas também pode ser criado com o intuito de automatizar os testes;
- Deve cobrir o máximo de situações possíveis.

# Boas práticas

Casos de testes devem...

- Estar de acordo com a documentação;
- Ser objetivos e não exaustivos;
- Tornar evidente as situações de falha;
- Deixar claro o resultado esperado;
- Ser autossuficiente;
- Atingir a maior cobertura possível;
- Estar sempre atualizados;
- Possuir um título claro e explicativo;
- Possuir informações que possam parecer óbvias para você;
- Não possuir informações contradizentes;
- Estar nas suítes (conjuntos) corretas;
- Ser bem escritos!

# O que deve ter no Plano de Teste

## Propósito / Objetivo

Escopo

Referências

Estratégia de testes

- Estágio de teste (fase de teste)
  - Tipo de teste
- Manual ou automatizado
- Ferramentas de testes

## Opcionais:

Requisitos de Sistema

Ambiente de testes (Software e Hardware)

Critérios de testes (Definição de pronto)

O que não testar

# O que ter nos Casos de teste

CT001 - Título		
<b>Dados</b>	Descrição:	
	Pré-condições:	
	Massa de dados / Parâmetros:	
	Prioridade:	
<b>Procedimentos</b>	Ação	Resultado esperado
	1.	
	2.	
	3.	

# O que ter nos Casos de teste

CT001 – Adicionar produto no carrinho

## Dados

Descrição:	Teste para validar adição de um item na página de produto
Pré-condições:	Produto com estoque
Massa de dados / Parâmetros:	Celular iPhone XR – SKU 00909
Prioridade:	Média

## Procedimentos

Ação	Resultado esperado
1. Entrar na página de busca	
2. Buscar pelo produto	
3. Clicar no botão “Comprar”	Deve redirecionar para o carrinho e exibir o produto na lista

# Estratégia de teste

# Estratégia de Teste

- Uma estratégia de teste fornece uma descrição geral do processo de teste;
- Comum no nível do produto ou organizacional;
- Define uma abordagem de teste para definir técnicas, níveis e tipos de testes;
- Define os critérios de entrada e saída do desenvolvimento.

# Tipos comuns

- **Analítica:** baseado em uma análise de algum fator como por exemplo exigência ou risco
- **Metódica:** depende do uso sistemático de um conjunto predefinido de testes ou condições de teste
- **Baseada em modelo:** com base em algum modelo de algum aspecto necessário do Produto
- **Compatível com processo:** envolve análise, projeto e implementação do teste baseado em regras e padrões externos
- **Dirigida:** orientado principalmente pelo aconselhamento, orientação ou instruções de especialistas
- **Contrarregressão:** motivado pelo desejo de evitar a regressão de recursos existentes.
- **Reativa:** reativo ao componente ou sistema que está sendo testado e aos eventos que ocorrem durante a execução do teste

# Diretriz



## Objetivos

Papeis e responsabilidades

Fases de teste

Padrões (código ou documento)

Tipos de testes

Técnicas

Ambientes

Ferramentas de teste



## Abordagem: Automação ou manual

Framework de automação

Plataformas (web/mobile/desktop)

Métricas

Gerenciamento de testes

Riscos

# Documentação

- Normalmente é inserido em um Plano de teste;
- Pode ser compartilhado na Wiki (gerenciador de documentos) do time;
- Pode planejar no Mind Map e compartilhar na especificação ou História de usuário.

# Análise de risco em teste

# Risco

- O risco envolve a possibilidade da ocorrência futura de um evento com consequências negativas.
- O nível de risco é determinado pela probabilidade do evento e pelo impacto desse evento.

# Risco de produtos e projetos

- O software pode não executar as funções de acordo com a sua especificação ou necessidade do usuário;
- Uma infraestrutura pode não suportar adequadamente alguns requisitos “não funcionais”;
- Os tempos de resposta podem ser inadequados para um sistema de processamento de transações de alta performance;
- Um cálculo específico pode ser executado incorretamente em algumas circunstâncias;
- Uma estrutura de controle de loop pode ser codificada incorretamente;

# Fatores de riscos

O risco do projeto envolve situações que, caso ocorram, podem ter um efeito negativo na capacidade de um projeto atingir seus objetivos.

Exemplos de riscos incluem questões como:

## Projeto:

- Insatisfação dos critérios de saída;
- Estimativas imprecisas;
- Alterações tardias e intervenção durante o desenvolvimento.

## Política:

- Falta de comunicação do time e acompanhamento do projeto;
- Expectativa errônea nos prazos em relação testes.

## Organizacional:

- Insuficiência de equipe;
- Questões pessoais e conflito de interesses;
- Prioridades comerciais conflitantes

## Técnica:

- Requisitos mal definidos e/ou com muitas restrições existentes;
- Falta de ambiente e ferramentas;
- Má gerenciamento de defeitos.

## Fornecedores:

- Terceiro deixa de entregar um produto ou serviço ou ir à falência;
- Questões contratuais podem causar problemas ao projeto.

# Teste baseado em risco

- O risco é usado para concentrar o esforço necessário durante o teste.
- Ajuda a decidir por onde e quando começar a testar e identificar áreas que precisam de mais atenção.
- O teste é usado para reduzir a probabilidade da ocorrência de um evento adverso ou para reduzir o seu impacto.
- O teste é usado como uma atividade de mitigação de risco, para fornecer feedback sobre os riscos identificados, bem como sobre os riscos não resolvidos.

# Probabilidade e Impacto

- A **probabilidade** consiste na medição de o quanto provável é a ocorrência do risco.
- A probabilidade deve ser medida em níveis:  
Ex.: **baixo, média e alto**.
- O **impacto** refere-se às consequências do risco caso ele vier a ocorrer, ou seja, quais serão os prejuízos ou danos causados caso o risco incida de fato.
- O impacto também é medido em níveis:  
Ex.: **baixo, moderado e alto**.



# Matriz de Risco

Cenários de testes

## Caminho feliz:

Ex.:

CT01 - Login com usuário e senha válidos

CT02 - Exibir Dashboard com seu nome ao logar

CT03 - Listar meus pedidos no dashboard

CT04 – Adicionar ao carrinho

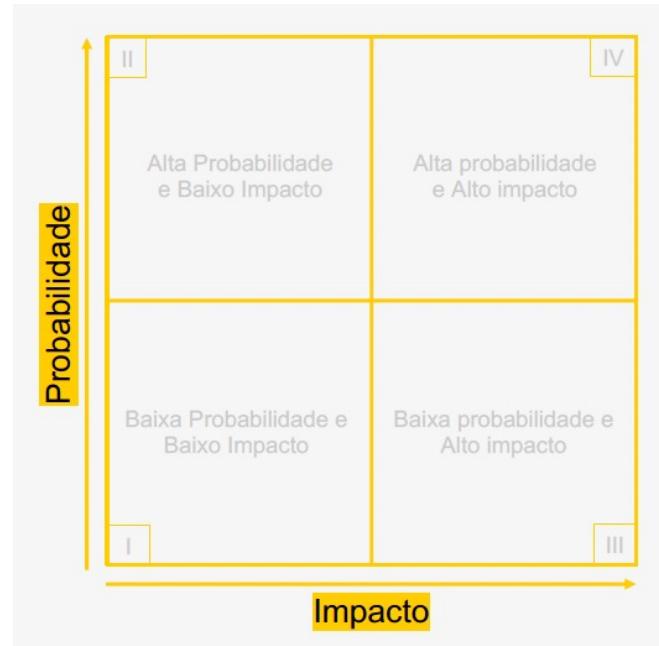
## Fluxo alternativo / Negativo:

CT05 - Recuperação de senha

CT06 - Login ou usuário inválido

CT07 - Pagamento com cartão inválido

CT08 - Adicionar produtos sem estoque



# Filtro

## CT001 - Título

Descrição:	[descrição]
Pré-condições:	[Pré-condições]
Massa de dados / Parâmetros:	[Massa de dados / Parâmetro]
Prioridade:	Alta
Criticidade / Severidade:	Alta

# Diretriz

- Faça reuniões de brainstorming envolvendo o time todo;
- Mapeia o histórico de falhas e ou Riscos já conhecidos;
- Pergunte o que pode dar errado;
- Identifique o impacto se o item não for atendido;
- Identifique a complexidade do código ou funcionalidade.

# MindMaps

Alguns aplicativos para criar mapas mentais:

- O **Freemind**. Disponível para desktop gratuitamente;
- O **Xmind**, tem versão pró, mas permite alguns mapas mentais free;
- O **MindMeister**, tem versão pró, mas permite alguns mapas mentais free
- O **Miro**, permite, tem versão pró, mas permite alguns mapas mentais free

# Referências:

- <https://ferramentasdaqualidade.org/matriz-de-riscos-matriz-de-probabilidade-e-impacto/>
- <https://medium.com/revista-tspi/testes-baseados-em-riscos-riskbased-testing-b7dfa751ec17>
- <https://ideaflick.com/view/t4hbghxzcmrr/TgDtBvNjBgG0>
- <https://medium.com/cwi-software/dicas-para-escrita-de-casos-de-teste-Ccea14a7fdd9>
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/Caso\\_de\\_teste](https://pt.wikipedia.org/wiki/Caso_de_teste)
- <https://www.youtube.com/watch?v=tU6v8EchNpE>