

Introdução ao teste de *software*

Disciplina: Qualidade de *Software*



Conteúdos:

Introdução ao teste de *software*.

Habilidade(s):

- Compreender como funciona o teste de *software*;
- Analisar as técnicas de qualidade de *software*.

Bloco 1

Por que os testes são tão essenciais para o bom
funcionamento da vida humana e qual é a sua influência
nos *softwares*?

Você está em busca de um novo celular...

Antes de comprar, o que você faz para ter a certeza de uma boa escolha?



Pergunto aos meus amigos



Pesquiso na internet



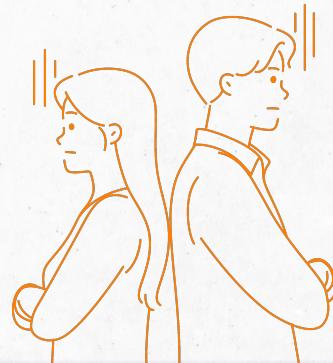
Testo em lojas

Os testes estão por toda a parte

O ato de **testar** está presente em diversas situações do dia a dia. Sem ele, teríamos **dificuldade** de identificar se algo é eficaz ou não.



Você acreditaria em um profissional que não foi testado?



Você confiaria namorar uma pessoa desconhecida?



Você comeria um alimento sem data de validade?

Sem os testes, não seríamos nada

Por isso, os testes são um aspecto essencial da vida humana, seja na área profissional, social ou acadêmica. Eles podem ser feitos com diversas finalidades.

Eficácia de cosméticos. Te ajuda a saber se um creme de cabelo realmente trará saúde aos seus fios.

Segurança de medicamentos. Essencial para garantir que não haja intoxicação durante a ingestão de remédios.

Produtos testados dermatologicamente. Importante para garantir a integridade da nossa pele.



Durante a pandemia de Covid-19, os testes foram essenciais para o avanço da medicina.

Testes de *software* na área computacional

Nessa área, as empresas prezam pela **qualidade** do desenvolvimento dos seus produtos. Eles garantem que o seu serviço seja **confiável** e que atenda às expectativas do seu público, a fim de entregar uma boa **qualidade de *software***.

Um exemplo prático de um teste na área computacional é o processo de testar um novo aplicativo de *smartphone* antes mesmo de lançá-lo para os usuários.



Mas... o que é um *software*?

Você provavelmente já deve ter visto essa palavra em algum lugar. Mas você sabe o que ela significa?



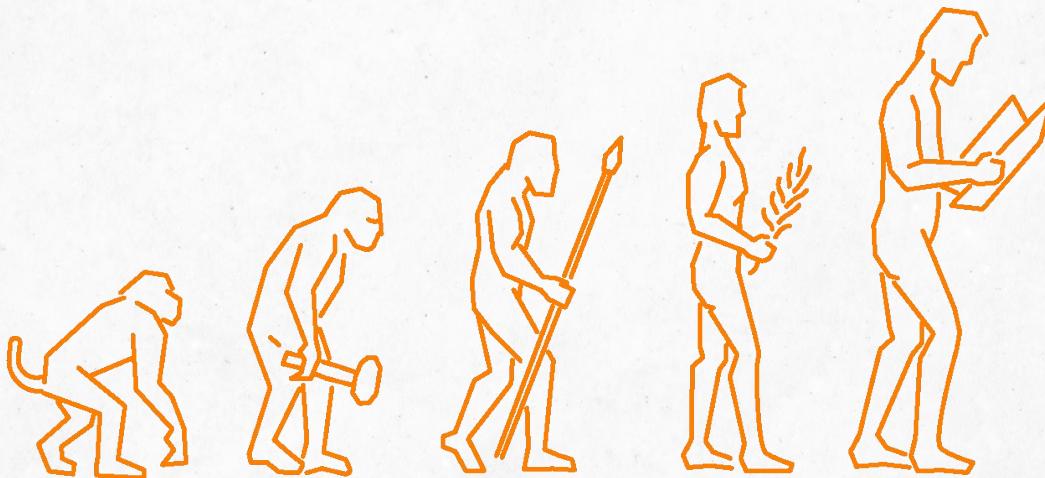
A resposta correta é:

um conjunto de instruções ou códigos escritos para realizar uma tarefa específica em um computador ou dispositivo eletrônico.



Os testes de *software* ao longo do tempo...

Embora seja realizado em larga escala atualmente, os testes nem sempre foram populares.



Década de 1960

Testes = um mal necessário

Os testes eram feitos pelos desenvolvedores, que estavam preocupados em garantir que o produto funcionasse.

Os testes de *software* na modernidade

A partir dos anos 1980, foi dada uma maior atenção à análise dos requisitos de *software*.



Décadas de 1980 e 1990

O cenário começou a mudar

Foi dada uma maior atenção às peças do *software*. Aqui, o teste virou um processo formal.



Dias atuais

O “boom” da internet

Com a internet, os testes passaram a ser vistos como **essenciais**. Agora, preza-se mais por desempenho e segurança.

Quem executa os testes?

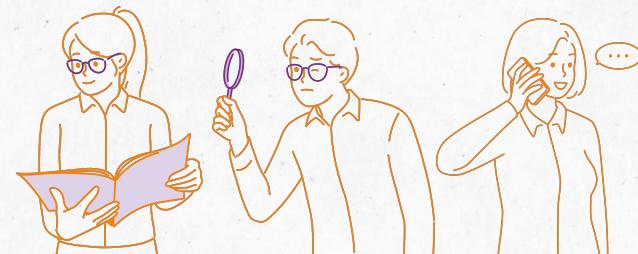
Ao longo do tempo, a equipe também passou a variar.



Décadas de 1960



Décadas de 1980 e 1990



Dias atuais

Desenvolvedores.

Desenvolvedores e usuários.

Desenvolvedores, testadores e usuários.

A influência da complexidade dos softwares

A evolução dos testes em softwares também acompanhou a diferença de desempenho dos dispositivos antigos em comparação aos mais novos.



Os softwares antigos eram mais simples, o que limitava a execução de um teste robusto.



Com a complexidade das tecnologias atuais, os testes se fizeram cada vez mais necessários.

Bloco 2

A importância dos testes para *softwares*.

► □ ○ ▶ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷ □ ○ ▷

Você pode se perguntar...

por que é tão importante testar os softwares?



A importância dos testes de *software*

É uma etapa crucial no desenvolvimento de qualquer aplicativo, sistema ou programa. Isso ocorre porque o processo de teste permite identificar e corrigir defeitos, erros e problemas.



Vamos observar o exemplo!

Imagine que uma empresa desenvolveu um aplicativo de compras *online*. Durante o seu processo de teste, ela pode:

- a) verificar se os usuários conseguem navegar facilmente pelas categorias de produtos, acessar detalhes dos produtos e retornar à página anterior;
- b) simular diferentes cenários de compra e avaliar a facilidade de uso;
- c) averiguar se o aplicativo funciona corretamente em diferentes navegadores.



Vantagens dos testes de softwares

Sendo assim, os testes podem garantir uma série de vantagens para os desenvolvedores.



Detecção de defeitos



Melhoria da qualidade



Economia de custos



Garantia de conformidade



Redução de riscos



Aumento da confiança do usuário



Melhoria do desempenho



Aceleração do desenvolvimento

Mas, relaxa! Por meio de muitos testes, os programas podem ficar livres de *bugs* e erros.



A afirmativa é...

a

Verdadeira

b

Falsa



A afirmativa é...

a

Verdadeira

b

Falsa

Poxa... Infelizmente, é quase impossível testar todas as possibilidades em um *software*.

Por que testar, então?

Identifica e corrige problemas

Ajuda a melhorar a qualidade e a reduzir o impacto negativo dos *bugs* para o usuário.

A confiança do usuário aumenta

Ajuda a garantir que o *software* se comporte como esperado.

Melhora a qualidade

Ao testar diferentes cenários e casos de uso, é possível reduzir a quantidade de erros e melhorar a qualidade do sistema.

Atende a padrões e regulamentos

Em muitos setores, existem padrões e regulamentos específicos que os testes ajudam a atender.

Bloco 3

Chegou a hora de praticar!

Desvendando o código

- Separem-se em grupos;
- Cada equipe receberá uma reportagem com uma matéria sobre algum caso de falha tecnológica;
- Anotem na cartolina o que acharem relevante e discutam entre si qual seria a melhor estratégia para lidar com o caso;
- Por fim, compartilhem com o restante da turma a que conclusão chegaram.



O que eu preciso observar?

- Qual foi a falha tecnológica?
- Qual foi o maior erro de cada empresa?
- Quais foram as consequências?
- Como isso poderia ter sido evitado?



Bloco 4

Aqui, será possível entender **como, quando e o que testar em softwares.**

A importância de definir as etapas do teste

Vamos observar na narrativa a seguir:

Duas empresas estão desenvolvendo o mesmo produto. A primeira define bem as etapas do teste de qualidade, enquanto a segunda, não. Confira os impactos.

Equipe 1

A equipe utilizou metodologias ágeis e o *software* passou por testes rigorosos.

A abordagem inovadora e as características úteis atraíram a atenção de várias indústrias.



A empresa conquistou clientes sólidos.

Equipe 2

A equipe de desenvolvimento correu contra o tempo e os testes foram superficiais.

As funcionalidades não atendiam às expectativas e havia falhas frequentes.



Cientes começaram a abandonar a empresa em favor de soluções concorrentes mais confiáveis.

Quanto mais cedo, melhor!

É essencial que a equipe de desenvolvimento consiga perceber o momento certo de realizar os testes. Somado a isso, outra grande etapa de um projeto de *software* é a sua manutenção.

O que é manutenção?

É um processo posterior que ajuda a manter a qualidade dos seus produtos! Aqui, as etapas são as mesmas feitas nos testes.



Ciclo de vida de um teste

Por isso, é importante entender a dimensão dos testes, ou seja, o seu **ciclo de vida**, que é composto por:

1 O que testar?

2 Como testar?

3 Quando testar?



Etapas do ciclo de teste

Vamos considerar um aplicativo de gerenciamento de tarefas, semelhante a uma lista de afazeres.

O QUE TESTAR

Funcionalidades básicas: testar a criação e edição tarefas.

Priorização: garantir quais tarefas podem ser priorizadas.

Datas e prazos: testar a definição e notificação de datas de vencimento.

Categorias: verificar a capacidade de categorizar tarefas com *tags*.

COMO TESTAR

Testes unitários: avaliar funções individuais, como editar tarefas.

Testes de integração: verificar se as partes funcionam bem juntas.

Testes de desempenho: avaliar como ele lida com muitas tarefas.

Testes de segurança: garantir a proteção dos dados do usuário.

QUANDO TESTAR

Testes de unidade: durante a adição de cada função.

Testes de integração: quando as funções individuais são integradas.

Testes de desempenho: em estágios finais de desenvolvimento.

Testes de aceitação: em um cenário real, antes do lançamento.

Bloco 5

As etapas principais do processo de um projeto.

Procedimento inicial

Durante o desenvolvimento de um *software*, o **procedimento inicial** é o que definirá os próximos passos para as etapas de teste! A seguir, confira como esse processo pode ser dividido.



Procedimentos iniciais

Aqui, a equipe do *software* concorda em como o teste será feito. Eles definem algumas etapas, como:

1

por que estão testando?

2

quem fará o quê?

3

o que pode dar errado e como evitar problemas futuros para a empresa?



Planejamento

Assim, eles podem criar uma estratégia de como vão testar, quais partes do *software* vão verificar e como farão isso.

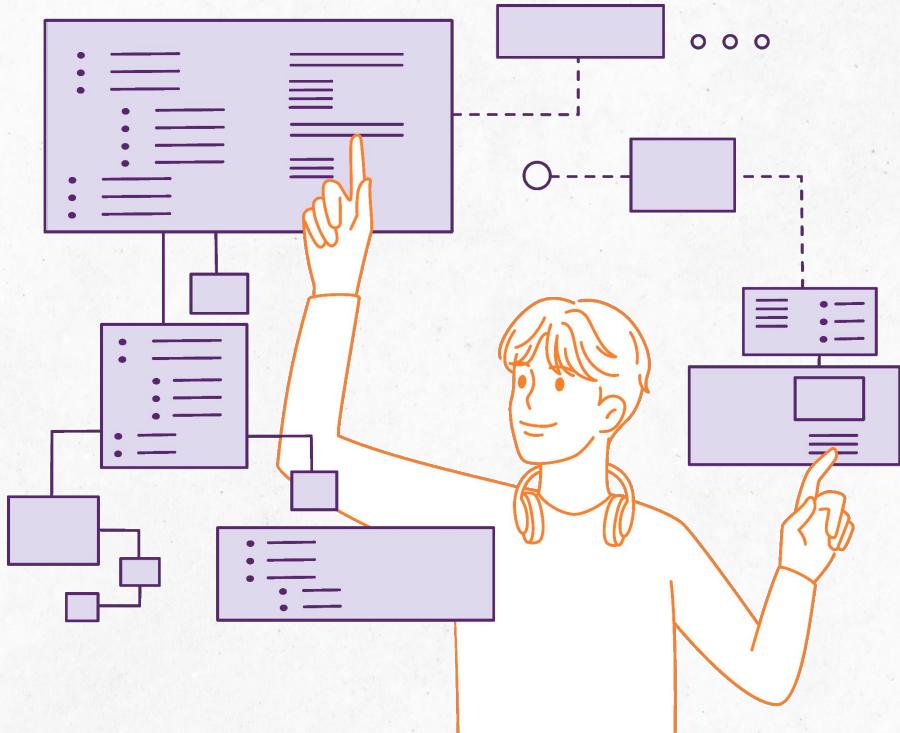
É como planejar os passos importantes antes de começar uma tarefa.



Preparação

Nesta etapa, eles preparam quais ferramentas e materiais serão necessários para os testes.

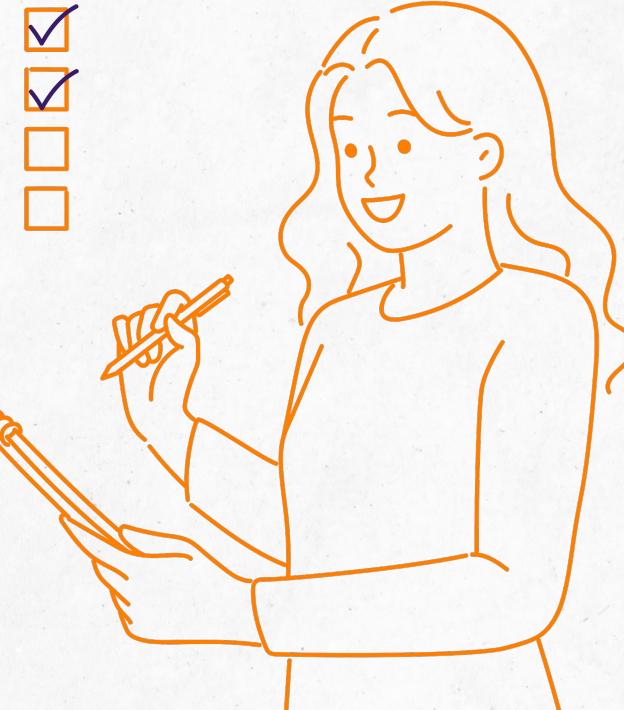
 Isso inclui averiguar os computadores, as redes, as pessoas, os programas e as ferramentas certas para a testagem.



Especificação

Agora, eles devem criar um plano detalhado de como vão testar cada parte do *software*.

 Envolve a elaboração minuciosa de um plano, incluindo todos os seus detalhes. Para isso, podem ser utilizados casos e roteiros de teste.



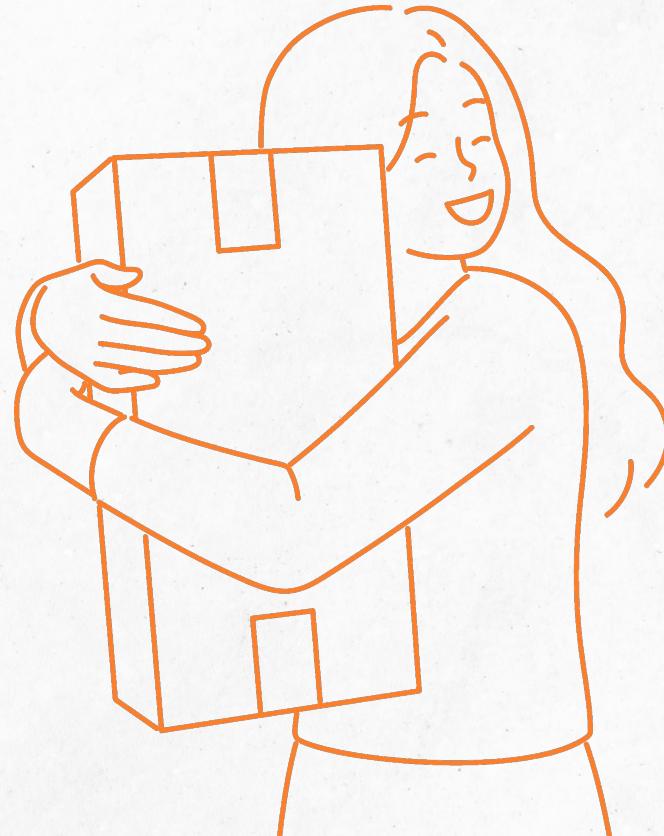
Execução

Nesta etapa, a equipe deve colocar tudo em prática. Aqui, eles precisam seguir as etapas dos "guias" que criaram, verificando se o *software* funciona como deveria.



Entrega

Depois dos testes, eles entregam o *software* para que os usuários possam testar.



Melhoria de processos do *software* brasileiro

Surgiu em 2003 e visa elevar a qualidade do *software*. Possui três modelos principais:

MPS SW, para desenvolvimento de *software*.

MPS SV, para prestação de serviços.

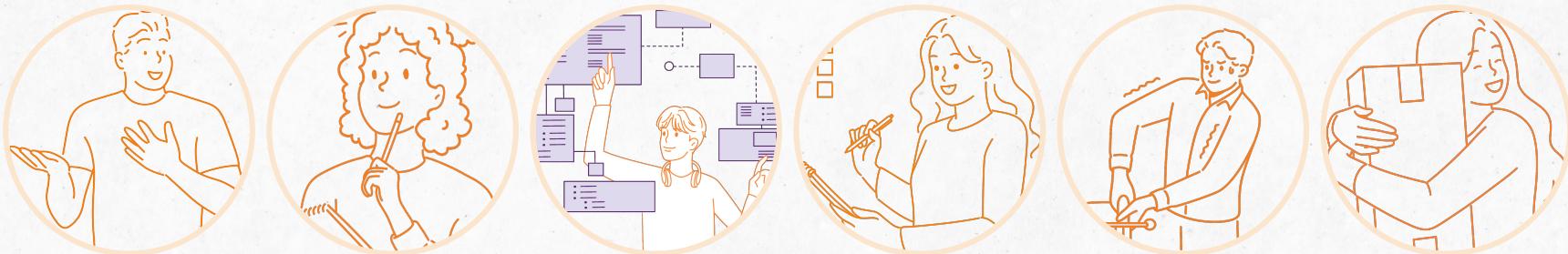
MPS RH, para gestão de pessoas.

Bloco 6

Vamos praticar tudo que vimos até aqui!

Separem-se em seis grupos

Cada grupo precisa ficar com um tema a seguir.



1

2

3

4

5

6

Procedimentos
iniciais

Planejamento

Preparação

Especificação

Execução

Entrega

Mão na massa

Criem as etapas do processo de teste para um aplicativo que **ajuda as empresas a adotarem práticas ambientalmente responsáveis e eficientes**.

Primeiro momento

20 min

- Em grupo, desenvolvam uma abordagem estratégica conforme a etapa do seu tema correspondente;
- Criem uma representação visual, como um esquema de desenhos, um mapa mental ou um fluxograma.

Segundo momento

25 min

Apresentem as suas criações em ordem, como uma jornada contínua do projeto. Discutam com os colegas, relacionem as etapas e identifiquem possíveis desafios e soluções.



A cartoon illustration of a teacher with long brown hair, wearing a white t-shirt and orange pants, pointing a wooden stick at a large orange speech bubble. The speech bubble contains the text 'Hora do feedback!'. The background is light orange.

Hora do *feedback*!

Agora, o(a) professor(a) poderá indicar aos alunos os erros e acertos de cada equipe.

Vamos analisar a aula?

Conexão: qual é a relação do conteúdo com o seu contexto?

Conceitos: o que vale a pena ser lembrado do conteúdo para a sua prática?

Mudanças: quais mudanças de pensamento e atitude a aula gerou em você?

Para saber mais...



Matéria do site Cronapp Blog *Veja 5 fatores que mais interferem na qualidade de software*, (20 out. 2021). Disponível em:

<https://blog.cronapp.io/qualidade-de-software/>. Acesso em: 11 set. 2023.



Filme *A Rede Social*, de David Fincher (2010).

Referências Bibliográficas

PROZ EDUCAÇÃO. Apostila de *Qualidade de Software*. 2023.