



escola
britânica de
artes criativas
& tecnologia

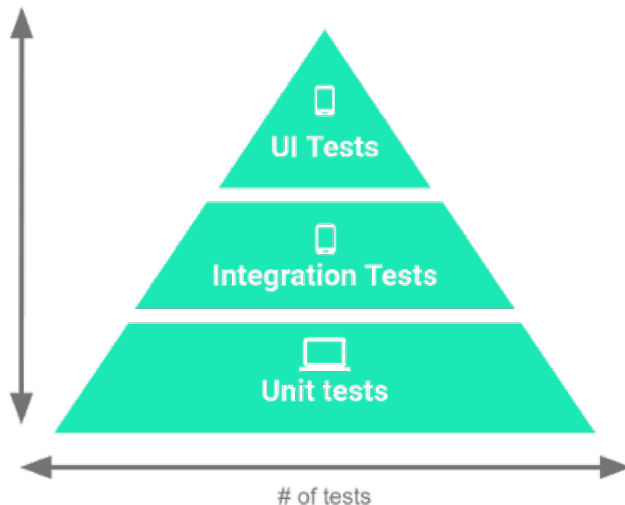
Engenheiro de Qualidade de Software

Testes de UI (User Interface)

Testes de Interface do Usuário

Testes de Interface do Usuário

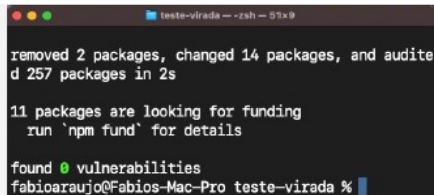
- Também chamado de UI (User Interface);
- Testes de UI testam que a interface do usuário do seu aplicativo funciona corretamente;
- Basicamente eu tenho uma série de ações na interface, e o estado da interface alterado conforme o esperado;
- Podem ser verificados manualmente ou automaticamente, com a ajuda de ferramentas.



O que é Interface do Usuário?

- A maioria dos aplicativos possui algum tipo de interface de usuário;
- Normalmente, estamos falando de uma interface da **web** no contexto de aplicativos da web, mas não podemos esquecer que uma API REST ou uma interface de linha de comando é uma interface de usuário também;
- Ou seja, **UI é qualquer tipo de interface que permita interação entre um humano e uma máquina.**

CLI: Interface de linha de comandos



```
teste-virada ~ - ssh - 55x9
removed 2 packages, changed 14 packages, and audited 257 packages in 2s

11 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
fabioaraujo@Fabios-Mac-Pro teste-virada %
```

GUI: Interface gráfica do usuário



Teste de GUI

- O teste de **GUI (Graphical User Interface)** é um tipo de teste de software que verifica a interface gráfica do usuário do software.
- O objetivo do teste de interface gráfica do usuário (GUI) é garantir que as funcionalidades do aplicativo de software funcionem de acordo com as especificações, verificando telas e controles como menus, botões, ícones, etc.
- Basicamente, GUI é o que você vê. O foco está na estrutura do design, nas imagens e nas ações do usuário.

Características dos testes de UI

- Os testes de UI são indicados para todo e qualquer estágio do desenvolvimento de uma solução;
- Ajuda a repensar o design e realizar pequenos ajustes que podem ter grande impacto lá na frente.



O que testar?

- Cores
- Validações de tela
- Tamanho e posição dos elementos
- Imagens claras e bem alinhadas
- Navegações (links)
- Fonte e alinhamento do texto
- Data e campos numéricos
- Condições de usabilidade
- Integridade de dados
- Mensagens de erro
- Campos obrigatórios
- Inconsistências de abreviações
- Barras de progresso
- Barra de rolagem
- Paginação
- Atalhos
- Etc.

Avaliação Heurística

Avaliação Heurística

- Avaliação Heurística é um método de teste/avaliação de interfaces de softwares baseado em princípios de usabilidade;
- São desenvolvidos a partir de uma série de experiências prévias, sintetizando pontos recorrentes;
- A capacidade heurística é uma característica humana para descobrir ou resolver problemas a partir da experiência prática, da observação e da criatividade.



Usabilidade

O termo “Avaliação Heurística” foi cunhado inicialmente por Jakob Nielsen e Rolf Molich em 1990;

Alguns elementos da interface que relacionados entre si, definem a usabilidade de um de uma interface:

- Arquitetura da Informação,
- Arquitetura de Design,
- Navegabilidade,
- Conteúdo
- Interatividade



10 heurísticas de usabilidade de Nielsen e Molich

1. Visibilidade do status do sistema

O design deve falar a linguagem dos usuários.

Use palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, em vez de jargão interno.

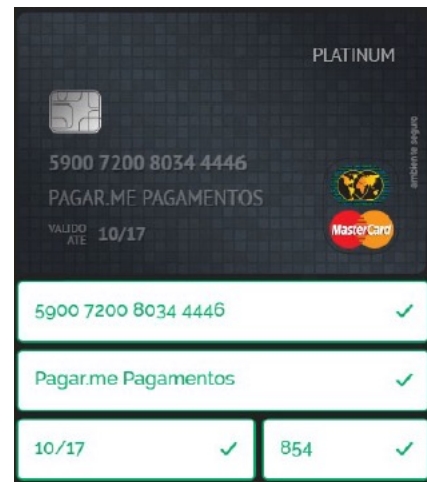
Siga as convenções do mundo real, fazendo com que as informações apareçam em uma ordem natural e lógica.



Duolingo

2. Combinação entre o sistema e o mundo real

O design deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, por meio de feedback apropriado dentro de um período de tempo razoável.

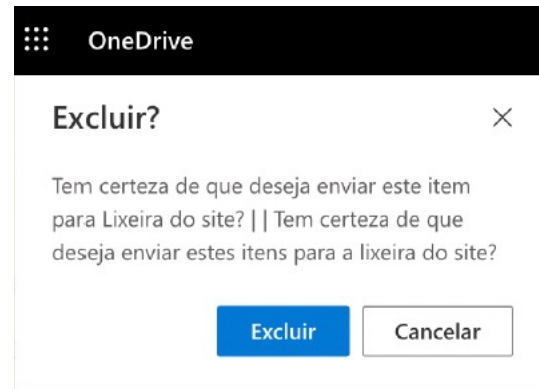


Pagar-me

3. Controle e liberdade do usuário

Os usuários costumam realizar ações por engano.

Eles precisam de uma "saída de emergência" claramente marcada
Para deixar a ação indesejada sem ter que passar por um processo extenso.

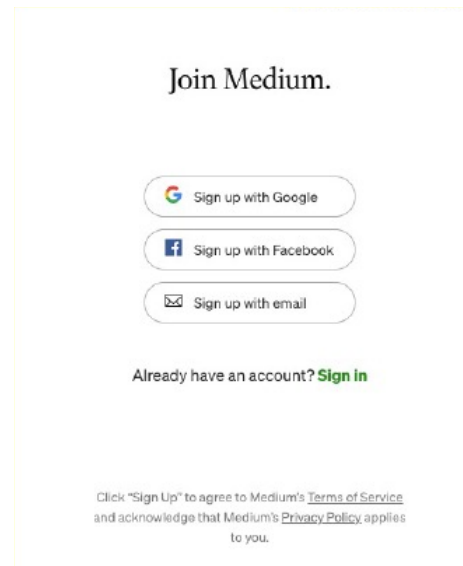


OneDrive

4. Consistência e padrões

Os usuários não devem se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa.

Siga as convenções de desenvolvimento e design.

A screenshot of the Medium sign-up form. At the top, it says "Join Medium." Below this are three rounded rectangular buttons stacked vertically. The first button has the Google logo and the text "Sign up with Google". The second button has the Facebook logo and the text "Sign up with Facebook". The third button has an email icon and the text "Sign up with email". Below these buttons, it says "Already have an account? Sign in" where "Sign in" is in green. At the bottom, in small text, it says "Click 'Sign Up' to agree to Medium's [Terms of Service](#) and acknowledge that Medium's [Privacy Policy](#) applies to you."

Medium

5. Prevenção de erros

Boas mensagens de erro são importantes, mas os melhores designs evitam cuidadosamente a ocorrência de problemas.

Elimine as condições propensas a erros ou verifique-as e apresente aos usuários uma opção de confirmação antes de se comprometerem com a ação.

The screenshot shows the 'ID Apple' creation interface. At the top, there's a header with a hamburger menu icon and the Apple logo. Below it, the title 'ID Apple' is displayed. Two email address fields are shown: 'nome@example.com' and 'qualidade@ebac.com.br'. A message states 'Este será seu novo ID Apple.' Below this is a password field labeled 'Senha' with a red error indicator. A tooltip is open over the password field, titled 'Sua senha deve ter:', listing three requirements: '8 ou mais caracteres', 'Letras maiúsculas e minúsculas', and 'Pelo menos um número', all marked with checkmarks. Below the tooltip, there's a section for 'Nível de segurança:' with a warning: 'Evite senhas usadas em outros sites ou que sejam fáceis de adivinhar.' The background shows other form fields like 'Confir', '+55 (E', and 'Núme'.

Confirme-se de inserir um número de telefone que você sempre possa acessar. Ele será usado para verificar a sua identidade


6. Reconhecimento em vez de recordação



Minimize a carga de memória do usuário tornando os elementos, ações e opções visíveis.

O usuário não deve ter que se lembrar de informações de uma parte da interface para outra.

As informações necessárias para usar o design devem ser visíveis ou facilmente recuperáveis quando necessário.

Onde você quer que o motorista te busque?

 Adicionar um local de partida

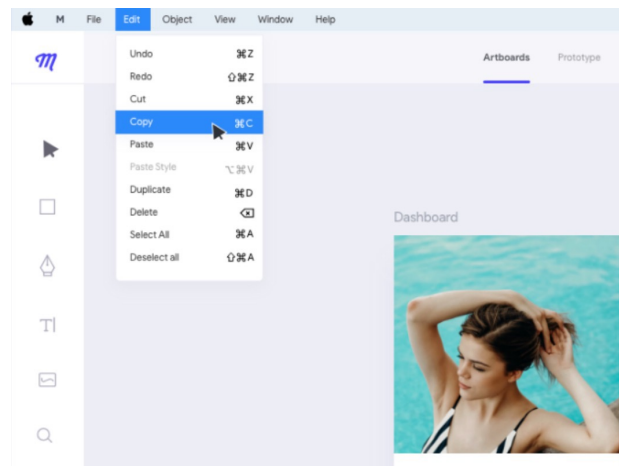
 Agora 

 Permitir acesso à localização
[Para uma partida sem problemas](#)

7. Flexibilidade e eficiência de uso

Atalhos podem acelerar a interação do usuário experiente, de forma que o design pode atender tanto a usuários inexperientes quanto experientes.

Permita que os usuários personalizem ações frequentes.



Marvel

8. Design estético e minimalista

As interfaces não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias.



9. Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros

As mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos de erro), indicar precisamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva.

Olá! Para continuar, digite o seu telefone, e-mail ou usuário

Telefone, e-mail ou usuário

ebac.qualidade@gmail.com

❗ Revise o seu e-mail ou usuário.

Continuar

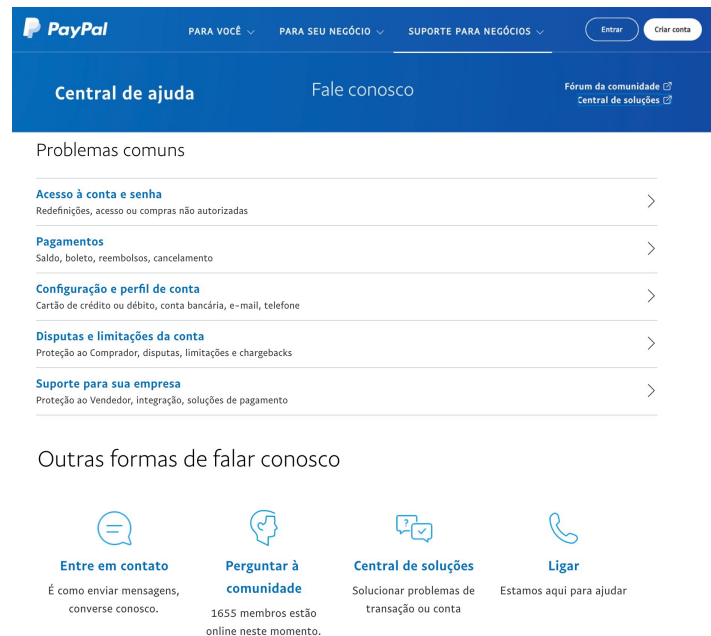
[Criar conta](#)

Mercado pago

10. Ajuda e documentação

É melhor se o sistema não precisar de nenhuma explicação adicional.

No entanto, pode ser necessário fornecer documentação para ajudar os usuários a entender como concluir suas tarefas.

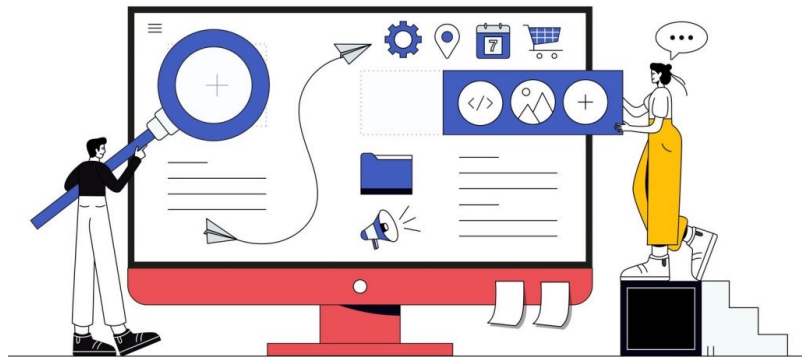


Teste de Acessibilidade Web

O que é Acessibilidade Web?

Acessibilidade web significa que pessoas com deficiência possam usar a internet;

- Possam perceber, entender, navegar, interagir e contribuir para a web;
- Também beneficia outras pessoas, incluindo pessoas idosas ou incapacitadas temporariamente.



Fatores multiplicadores

- 1. Conteúdo:** informação contida numa página ou aplicação web (Texto, imagem, áudio, código, etc.);
- 2. Navegadores:** tocadores de conteúdo multimídia e outros agentes do usuário;
- 3. Tecnologia assistiva:** Usada por pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;
- 4. Conhecimento do usuário:** experiência e estratégias adaptativas para a utilização da web.
- 5. Desenvolvedores:** designers, codificadores, autores, incluindo pessoas com deficiência que são desenvolvedores e usuários que contribuem com conteúdo;
- 6. Ferramentas de autoria:** (authoring tools): softwares usados para criar sites web
- 7. Ferramentas de avaliação:** avaliadores de acessibilidade, validadores de HTML, validadores de CSS, entre outros.

Diretrizes

A **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)**, é uma guideline de diretrizes a serem cumpridas para que um site ou sistema web se torne acessível:

Navegação limpa

- Ordem de tabulação
- Marcos e mapas do site
- Estrutura do HTML
- Títulos expressivos
- Listas de conteúdo

Texto

- Contraste
- Cor
- Imagens descritivas
- Cabeçalhos bem inseridos e definidos

Níveis de conformidade

Para cada diretriz, são fornecidos critérios de sucesso testáveis onde são definidos três níveis de conformidade:



Princípios que constituem a fundação da acessibilidade da Web:
Perceptível, Operável, Robusto e Compreensível.

Teste de Acessibilidade

O testador deve se colocar no papel do usuário, e tentar abranger o máximo possível dos níveis e tipos de deficiência, considerando inclusive também os usuários que não possuem nenhuma deficiência;

- A avaliação dos recursos de acessibilidade deve considerar aspectos de usabilidade e interação, como também o contexto em que estão inseridos no fluxo da aplicação;
- Os componentes disponíveis na aplicação também devem ser verificados e estarem de acordo com os requisitos definidos nesse guia

O que testar?

Checklist básico com os primeiros passos para testar a acessibilidade da sua aplicação:

- Navegue pelo conteúdo do site usando apenas o teclado;
- Gráficos e as imagens estão com texto alternativo;
- Imagens decorativas **NÃO** estão visíveis para os leitores de tela;
- Itens com uma função img sem rótulos de área;
- Atributo "src" da imagem é valido;
- Links estão descritivos;
- Elementos TITLE vazios;
- Cabeçalhos implícitos;
- Atributo lang ausente no elemento HTML;
- Células do cabeçalho da tabela vazia;
- Redimensionamento de texto, mesmo aumentando o tamanho o texto continua legível;
- Nível de contrastes da cor do plano de fundo com a cor do texto.

Ferramentas de Apoio

Acessibilidade e contraste:

<https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

<https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>

<https://color.a11y.com>

<https://webaccessibility.com>

<https://www.tawdis.net>

<http://wave.webaim.org>

<https://validator.w3.org>

<https://jigsaw.w3.org/css-validator>

<https://developers.google.com/web/tools/lighthouse?hl=pt-br>

Ampliadores de tela:

LentePro (Windows) – Gratuito

Magical Glass (Windows) - Gratuito

Virtual Magnifying Glass Portable - Gratuito

Virtual Magnifying Glass (Windows,
Linux, macOS) - Gratuito Tradutores de Libras

VLlibras (computadores e dispositivos móveis)

Hand Talk (dispositivos móveis)

Rybená (dispositivos móveis)

Leitores de tela para validação:

JAWS (Windows)

NVDA (Windows)

DOSVOX (Windows)

ORCA (Linux)

VoiceOver (MacOS - IOs)

TalkBack (Android)

Referências de Acessibilidade:

- <https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cracessibilidade-web-fasciculo-1.html#prefacio>
- <https://www.sin.ufscar.br/arquivos/tutoriais/deweb/guia-basicoacessibilidade.Pdf>
- <https://www.sidi.org.br/guiadeacessibilidade/index.html>
- <https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility/testing?hl=pt-br>
- <https://medium.com/@rafasousa/habilidades-b%C3%A1sicas-quepodem-ajudar-seu-time-a-construir-um-projeto-acess%C3%ADvelparte-1-5c8671312524>
- <https://www.instagram.com/rafaelsousaqa/>
- <https://dev.to/aryclenio/um-guia-pratico-da-acessibilidade-webparte-1-meu-site-e-acessivel-39do>
- <https://blog.onedaytesting.com.br/acessibilidade-na-web/>

HTML, CSS e DOM

HTML

Hyper Text Markup Language

- HTML é a linguagem de marcação padrão para a criação de páginas da web;
- Os elementos HTML informam ao navegador como exibir o conteúdo;
- Descreve a estrutura de uma página da web e consiste em uma série de elementos;

```
<html>  
  
  <head>  
    <title> Título da página </title>  
  </head>  
  
  <body>  
    <h1> Este é um título </h1>  
    <p> Este é um parágrafo. </p>  
    <p> Este é outro parágrafo. </p>  
  </body>  
  
</html>
```


CSS

CSS significa Cascading Style Sheets (Folha de Estilos em Cascata).

Com CSS, você pode controlar:

- Cor
- Fonte
- Tamanho do texto
- Espaçamento entre os elementos
- Como os elementos são posicionados e dispostos
- Quais imagens ou cores de fundo devem ser usadas
- Diferentes exibições para diferentes dispositivos
- Tamanhos de tela, etc.

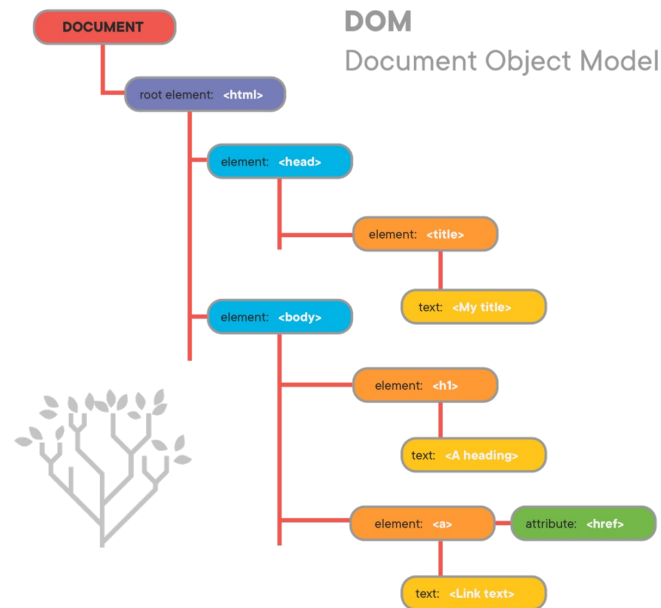


A palavra cascata significa que um estilo aplicado a um elemento pai também se aplicará a todos os elementos filhos do pai.

DOM

DOM - Document Object Model ou “Modelo de Objeto de Documento” é a árvore de elementos do HTML;

- Quando uma página da web é carregada, o navegador cria um DOM da página;
- O DOM foi criado pela W3C com o objetivo de desenvolver um padrão para linguagens de script para os navegadores.



DEV Tools

Sites usados

- <https://todomvc.com/examples/vanillajs/>
- <https://ebaonline.com.br/>
- <https://github.com/EBAC-QE/aula-html-ebac>

Referências

- <https://www.youtube.com/watch?v=XUgfwYzv-WQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=VhB9PIRdTtI>
- <https://developer.chrome.com/docs/devtools/console/live-expressions/>

Referências

- <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- <https://uxdesign.blog.br/avalia%C3%A7%C3%A3o-heur%C3%ADstica-naan%C3%A1lise-de-interfaces-218c2dd46164>
- https://media.nngroup.com/media/articles/attachments/Heuristic_Summary1-compressed.pdf
- <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- <https://uxdesign.cc/user-experience-is-one-of-the-hottest-topics-in-day-todaydesigners-life-fb314978e1ff>
- <https://guidionemachava.com/2020/05/30/testes-de-sofware-avaliacaoheuristica/>
- https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp
- <https://tableless.com.br/entendendo-o-dom-document-object-model/>
- https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document_Object_Model
- <http://blog.cedrotech.com/entenda-importancia-de-testes-de-ui-ux-para-odesenvolvimento-de-um-projeto>