

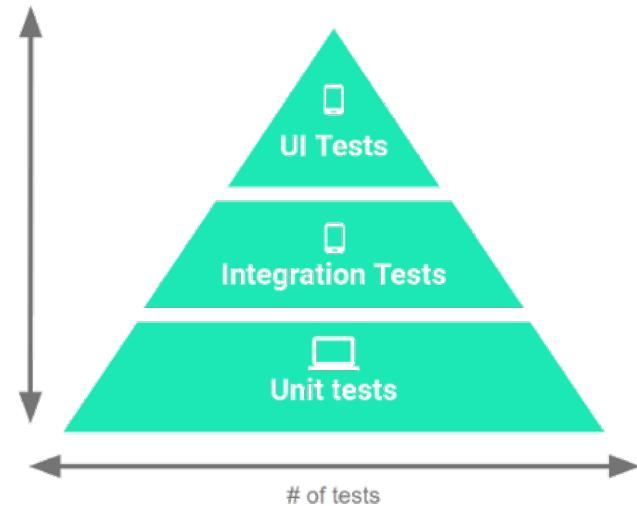
Engenheiro de Qualidade de Software

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.



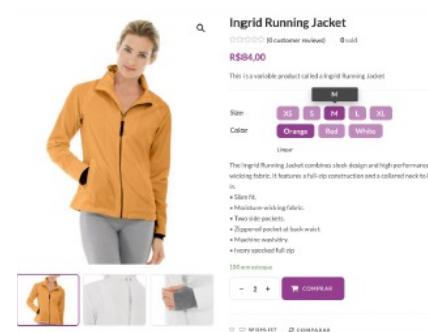
O que é Interface do Usuário?

- 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 -->zsh - 59x9
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.

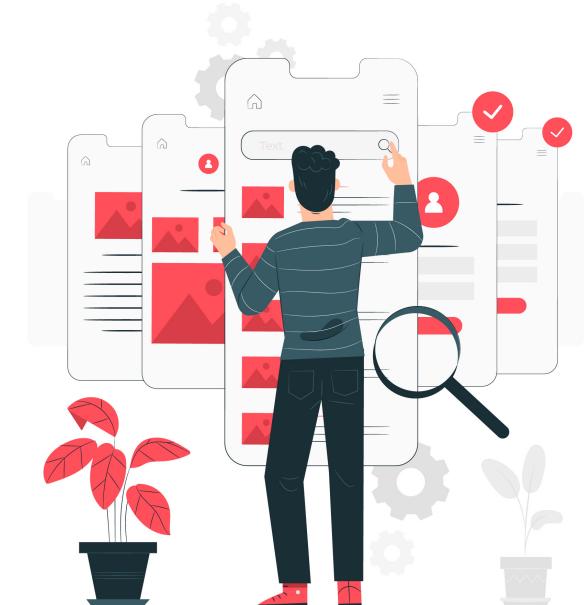


Usabilidade

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.



Ótimo! Agora, escolha uma meta diária:

Fácil	5 min / dia
Casual	10 min / dia
Séria	15 min / dia
Ambiciosa	20 min / dia

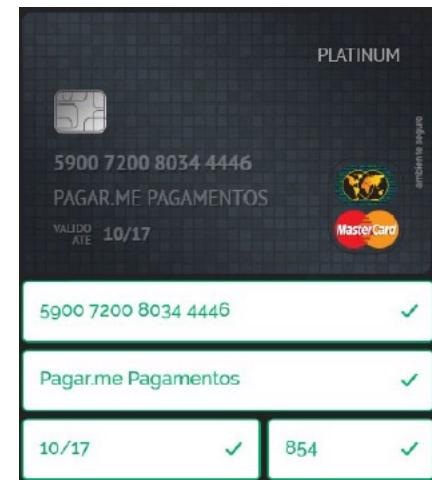
CONTINUAR



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.

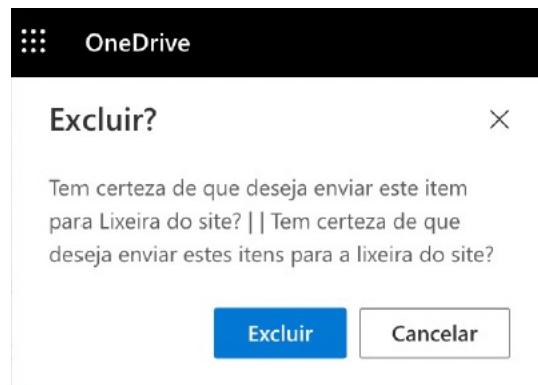


Pagar-me

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.

Join Medium.

 Sign up with Google

 Sign up with Facebook

 Sign up with email

Already have an account? [Sign in](#)

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 a user interface for creating a new Apple ID. At the top, there's a header 'ID Apple' with two email input fields: 'nome@example.com' and 'qualidade@ebac.com.br'. Below this, a message says 'Este será seu novo ID Apple.' A large input field for 'Senha' is highlighted with a blue border. To the right, a tooltip provides password strength guidelines: 'Sua senha deve ter:' followed by three checked items: '8 ou mais caracteres', 'Letras maiúsculas e minúsculas', and 'Pelo menos um número'. Below this is a dropdown menu labeled '+55 (E)' and another labeled 'Número'. A section titled 'Nível de segurança:' contains the instruction 'Evite senhas usadas em outros sites ou que sejam fáceis de adivinhar.' A question mark icon is in the bottom right corner of this section. At the bottom, a note says 'Certifique-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.

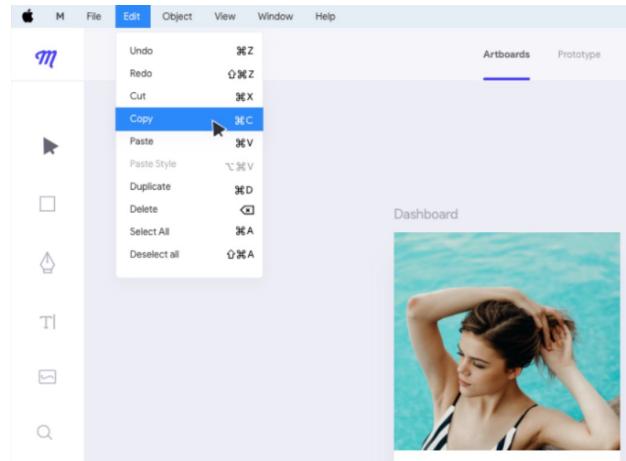
As informações necessárias para usar o design devem ser visíveis ou facilmente recuperáveis quando necessário.



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 se 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.

The screenshot shows the top navigation bar of the PayPal help center. It includes links for 'PARA VOCÊ' (For You), 'PARA SEU NEGÓCIO' (For Your Business), and 'SOPORTE PARA NEGÓCIOS' (Business Support). There are also 'Entrar' (Log In) and 'Criar conta' (Create Account) buttons. Below the navigation is a main menu with 'Central de ajuda' (Help Center), 'Fale conosco' (Talk to Us), and links to 'Fórum da comunidade' (Community Forum) and 'Central de soluções' (Solution Center). A section titled 'Problemas comuns' (Common Problems) lists categories like 'Acesso à conta e senha' (Account Access and Password), 'Pagamentos' (Payments), 'Configuração e perfil de conta' (Account Configuration and Profile), 'Disputas e limitações da conta' (Contestations and Account Limitations), and 'Suporte para sua empresa' (Business Support). Each category has a description and a right-pointing arrow. At the bottom, there's a section titled 'Outras formas de falar conosco' (Other ways to talk to us) with icons for messaging, asking in the community, getting solutions, and calling.

Problemas comuns

Acesso à conta e senha

Redefinições, acesso ou compras não autorizadas

Pagamentos

Saldo, boleto, reembolsos, cancelamento

Configuração e perfil de conta

Cartão de crédito ou débito, conta bancária, e-mail, telefone

Disputas e limitações da conta

Proteção ao Comprador, disputas, limitações e chargebacks

Suporte para sua empresa

Proteção ao Vendedor, integração, soluções de pagamento

Outras formas de falar conosco



Entre em contato

É como enviar mensagens, converse conosco.



Perguntar à comunidade

1655 membros estão online neste momento.



Central de soluções

Solucionar problemas de transação ou conta



Ligar

Estamos aqui para ajudar

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

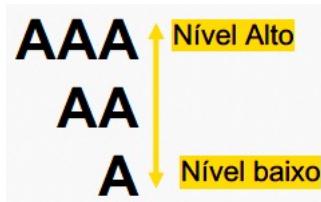
- Ordem de tabulação
- Marcos e mapas do site
- Estrutura do HTML
- Títulos expressivos
- Listas de conteúdo

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 ária;
- 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.ally.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](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

VLibras (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-w3cbraccessibilidade-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-que-podem-ajudar-seu-time-a-construir-um-projeto-acess%C3%ADvel-parte-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.

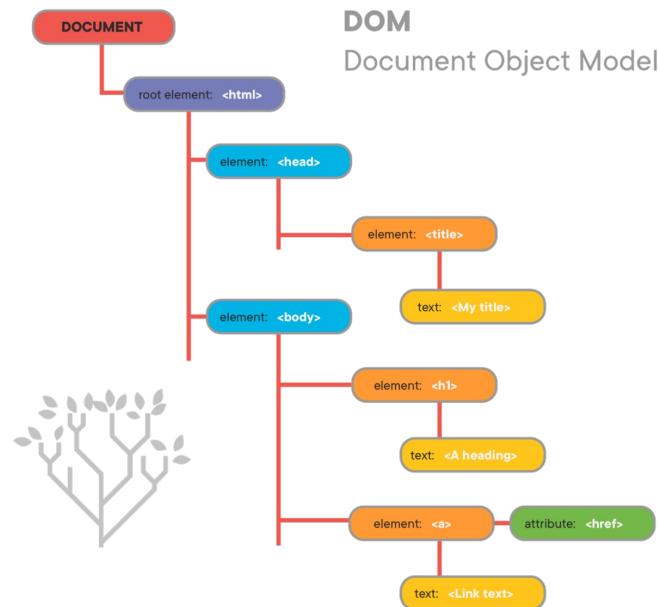


A palavra cascata significa que um estilo aplicado a um elemento pai também se aplicará a todos os elementos filhos do pai.

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/vanillaajs/>
- <https://ebaconline.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-na%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-softwares-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-uiux-para-o-desenvolvimento-de-um-projeto>