

**UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ**

**ALEXANDRE JUNIOR GARCIA DOS SANTOS**

**ÍCARO DE ASSIS HOSTERT**

**LEONARDO DE PAULA TEIXEIRA**

**VITOR ROBERTO SCHIRMER BATISTA**

**USABILIDADE EM INTERFACES MÓVEIS: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS  
ESSENCIAIS**

**CURITIBA**

**2025**

**ALEXANDRE JUNIOR GARCIA DOS SANTOS  
ÍCARO DE ASSIS HOSTERT  
LEONARDO DE PAULA TEIXEIRA  
VITOR ROBERTO SCHIRMER BATISTA**

**USABILIDADE EM INTERFACES MÓVEIS: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS  
ESSENCIAIS**

**CURITIBA**

**2025**

## **RESUMO**

Este trabalho resume-se a introduzir o leitor a usabilidade desempenhada por um papel central no desenvolvimento de aplicativos móveis, sendo essencial para proporcionar experiências intuitivas, eficientes e agradáveis aos usuários. Este trabalho tem como objetivo investigar os fundamentos da usabilidade no contexto mobile, explorando práticas recomendadas, falhas comuns e exemplos reais. São abordados princípios de usabilidade aplicados em design de interfaces móveis, a adaptação das heurísticas de Nielsen para plataformas móveis bem como conceitos de mobile-first design e design responsivo. A pesquisa também discute padrões de navegação, interação por gestos e organização de layout, além de apresentar análises de casos reais de interfaces bem-sucedidas e mal avaliadas. Por fim, são apresentadas ferramentas e métodos para testes de usabilidade em aplicativos móveis. O estudo reforça a importância de adotar abordagens centradas no usuário, visando otimizar a interação e a satisfação no uso de dispositivos móveis.

palavras-chave: interface;UI/UX design;NIELSEN;Mobile.

## **SUMÁRIO**

### **1 INTRODUÇÃO**

### **2 PRINCÍPIOS DE USABILIDADE APLICADOS AO DESIGN DE APLICATIVOS MÓVEIS**

#### **2.1 O que é usabilidade**

#### **2.2 Importância da usabilidade em aplicativos**

### **3 HEURÍSTICAS DE NIELSEN ADAPTADAS AO MOBILE**

#### **3.1 O que são heurísticas de Nielsen**

#### **3.2 Principais heurísticas aplicadas em interfaces móveis**

### **4 MOBILE-FIRST DESIGN E DESIGN RESPONSIVO**

#### **4.1 Conceito e vantagens do mobile-first design**

### **5 NAVEGAÇÃO, INTERAÇÃO POR GESTOS E PADRÕES DE LAYOUT**

#### **5.1 Navegação intuitiva**

#### **5.2 Interação por gestos**

#### **5.3 Padrões de layout**

### **6 ANÁLISE DE CASOS: BONS E MAUS EXEMPLOS DE INTERFACES MÓVEIS**

#### **6.1 Bom exemplo: Trello**

#### **6.2 Mau exemplo: Reddit**

### **7 FERRAMENTAS E MÉTODOS PARA TESTE DE USABILIDADE EM APLICATIVOS**

#### **7.1 O que é teste de usabilidade**

#### **7.2 Tipos de testes de usabilidade**

#### **7.3 Ferramentas para testes de usabilidade**

### **8 CONCLUSÃO**

### **9 REFERÊNCIAS**

## **INTRODUÇÃO**

Os temas propostos trazem com si formas técnicas e padrões para elaboração de interfaces para aplicações especificamente voltado para o mobile, onde nosso objetivo é relatar, introduzir e mostrar estes temas de forma técnica e introdutória sem aprofundamento mas com o necessário para o entendimento, o problema seria encontrar “exemplos” já que seria necessário o teste de mesa, nossa motivação se deve a futura implementação destas mesmas técnicas em futuros trabalhos, como forma de pesquisa, tendo como base o conteúdo web de diversos sites sobre tecnologia e desenvolvimento de aplicações, tais como PM3.

## **PRINCÍPIOS DE USABILIDADE APLICADOS AO DESIGN DE APLICATIVOS MÓVEIS**

### **O QUE É USABILIDADE?**

Utilizar com eficiência, e fluidez. Diz respeito a um ambiente onde o usuário possa realizar suas tarefas sem dificuldade. É uma forma de usar a programação e recursos visuais para a interface intuitiva e funcional ao usuário. Sendo assim uma usabilidade ruim acaba proporcionando uma experiência ruim.

### **IMPORTÂNCIA DA USABILIDADE EM APLICATIVOS**

**Interface intuitiva:** Interface intuitiva e essencial para uma boa usabilidade. Elementos visuais devem ser utilizados de maneira lógica e fácil de entender.

**Feedback visual:** para os usuários é importante manter uma visualização clara das ações do aplicativo podendo ser qualquer tipo contanto que mostre o que está acontecendo ao usuário.

**Minimizar obstáculos:** Diminuir as ações que os usuários devem tomar para realizar ações no aplicativo.

**Acessibilidade:** Aplicações que atendem a todos os usuários independente de necessidades físicas ou não.

## HEURÍSTICAS DE NIELSEN ADAPTADAS AO MOBILE O QUE SÃO?

São hipóteses que visam proporcionar o exemplo de como o projeto final deve ficar. De forma simples e o método de avaliar a interface do aplicativo definindo erros e problemas, visando a experiência do usuário.

- Visibilidade do status do sistema
  - Visa estabelecer o controle do usuário sobre o progresso de determinada ação na interface, também proporcionando também o tempo de processo a interface.(ex.: indicadores de carregamento).
- Correspondência com o mundo real
  - Ter uma forma intuitiva do aplicativo se adaptar ao mundo real, como o email que é semelhante a forma tradicional de envio de cartas mas pelo meio digital com destinatário e remetente.(ex.: E-Mail).
- Controle e liberdade do usuário
  - Dar total controle das ações na mão do usuário, mas sem permitir que ele mesmo viole a LGPD, ter também o perdão, sendo fundamental para desfazer ações que poderiam prejudicar o usuário.(ex.: opção de desfazer).
- Consistência e padrões
  - Manter o design fidedigno ao padrão pré estabelecido, como forma de botões, imagens, cores, e mercado.(ex.: iOS/Android).
- Prevenção de erros
  - Toda ação sem reversão deve ter um aviso antes de ser executada, fixando na mente do usuário que a operação é séria e importante.(ex.Apagar mensagens do whatsapp).
- Reconhecimento em vez de recordação
  - A aplicação deve guardar ações que tomam tempo do usuário, como senhas e páginas abertas.(ex.: Firefox).
- Flexibilidade e eficiência
  - Aplicativos que possuem dupla opção de reconhecimento de ações, como o tour do gnome, onde se pode pular ou não.(ex: GNOME)
- Design estético e minimalista:
  - Estética simples e clara, objetiva e com hierarquia de informações.(ex: Whatsapp)
- Diagnóstico e recuperação de erros
  - Auxiliar por meio do aplicativo ajuda os usuários a resolver seus próprios problemas sem a necessidade de suporte também é muito importante.(ex: Terminal: ZSH)
- Ajuda e documentação
  - Central de ajuda do usuário de fácil acesso e completa, contendo todas as funcionalidades da aplicação.

## MOBILE-FIRST DESIGN E DESIGN RESPONSIVO

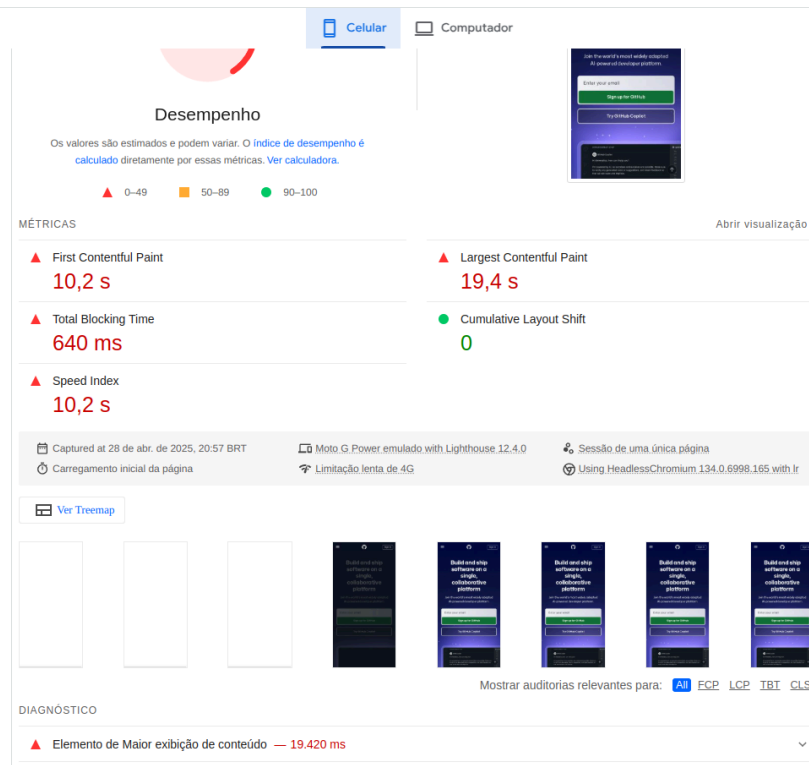
Mobile first é a filosofia de focar no desenvolvimento mobile primeiro, garantindo que os apps funcionem também no mobile quanto no desktop. Atualmente, a maioria dos frameworks de estilização, como Tailwind, Bootstrap e Material UI focam primeiramente na estilização de dispositivos móveis.

Essa prática se torna uma necessidade, visto que a maioria das pessoas utilizam dispositivos móveis. Embora para aplicações desktop, possa haver maior criatividade por causa do espaço, desenvolvedores devem focar no público alvo. Os frameworks o indicam isso. Além disso, o Google penaliza sites com uma experiência ruim para usuários móveis, não indexando o site na sua ferramenta de busca. O google recomenda as seguintes práticas:

- Web design responsivo: exibe o mesmo código HTML no mesmo URL, independentemente do dispositivo dos usuários (computador, tablet, smartphone, navegador não visual), mas pode exibir o conteúdo de maneiras diferentes com base no tamanho da tela. O Google recomenda usar o Web design responsivo porque é o padrão mais fácil de implementar e manter.
- Exibição dinâmica: usa o mesmo URL, independentemente do dispositivo. Essa configuração depende da detecção de user-agent e do cabeçalho de resposta HTTP Vary: user-agent para exibir uma versão diferente do HTML para cada dispositivo.
- URLs separados: vincula HTMLs diferentes para cada dispositivo e em URLs separados. Como a exibição dinâmica, essa configuração depende do user-agent e dos cabeçalhos HTTP Vary para redirecionar os usuários para a versão apropriada do site com base no dispositivo.

É possível verificar a classificação do site, utilizando o site Page Speed Insights (<https://pagespeed.web.dev/>), onde é possível visualizar as métricas, permitindo ao desenvolvedor entender como melhorar a experiência em dispositivos móveis.





## FONTES: PageSpeed Insights, 2025.

Portanto, adotar responsividade e mobile-first não é apenas uma questão de estética, mas de acessibilidade, performance e SEO. Com uma implementação usando grades fluídas e imagens flexíveis você garante que seu site ou aplicativo ofereça uma experiência consistente e eficiente, independentemente do dispositivo do usuário

## NAVEGAÇÃO, INTERAÇÃO POR GESTOS E PADRÕES DE LAYOUT

A usabilidade é um elemento fundamental no design de interfaces móveis, pois influencia diretamente a experiência do usuário (UX) com aplicativos e sistemas. Dentro desse universo, três componentes se destacam como pilares para o sucesso: navegação, interação por gestos e padrões de layout.

Navegação refere-se à maneira como os usuários se movem entre diferentes partes de um aplicativo. Em dispositivos móveis, a navegação precisa ser simples, intuitiva e acessível com poucos toques. Botões de menu, barras de navegação fixas e recursos como gestos de "voltar" ou "deslizar" desempenham um papel crucial. A hierarquia de informações deve ser clara, permitindo que o usuário entenda rapidamente onde está e como pode voltar ou avançar. Evitar fluxos de navegação complexos e oferecer feedback visual (como destaques ou animações) são práticas recomendadas para manter a fluidez da experiência.

A interação por gestos é outro elemento essencial nas interfaces móveis. Gestos como deslizar, tocar duas vezes, pinçar para ampliar e arrastar proporcionam formas naturais e eficientes de interagir com o conteúdo. Eles ajudam a reduzir a necessidade de botões visíveis, economizando espaço na tela e tornando a interface mais limpa. No entanto, é importante considerar que os gestos devem ser intuitivos e, preferencialmente, acompanhados de dicas visuais ou tutoriais iniciais, pois a ausência de instruções claras pode gerar frustração.

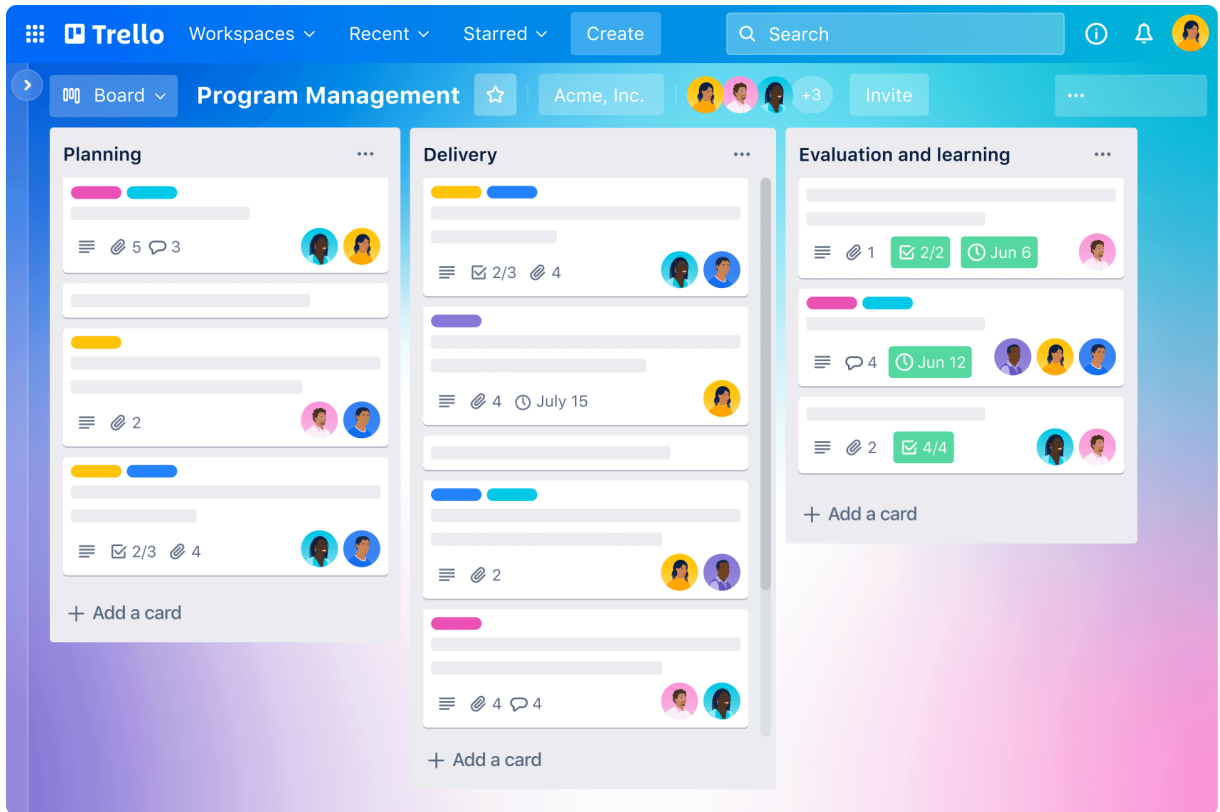
Por fim, os padrões de layout são responsáveis por organizar visualmente os elementos na tela de maneira lógica e harmoniosa. Um bom layout considera o tamanho da tela, o alcance dos polegares (especialmente no uso com uma mão) e a priorização de conteúdos importantes. Utilizar grelhas (grids) para alinhamento, espaços em branco para melhorar a legibilidade e manter a consistência visual são práticas fundamentais. Além disso, adotar padrões familiares, como cartões para exibir informações ou listas roláveis, ajuda a reduzir a curva de aprendizado dos usuários.

Em resumo, a combinação eficaz entre uma navegação intuitiva, interação por gestos bem planejadas e padrões de layout consistentes é indispensável para criar interfaces móveis que não apenas sejam funcionais, mas também ofereçam uma experiência agradável e fluida para o usuário.

## ANÁLISE DE CASOS: BONS E MAUS EXEMPLOS DE INTERFACES MÓVEIS

### BOM EXEMPLO:

#### TRELLO

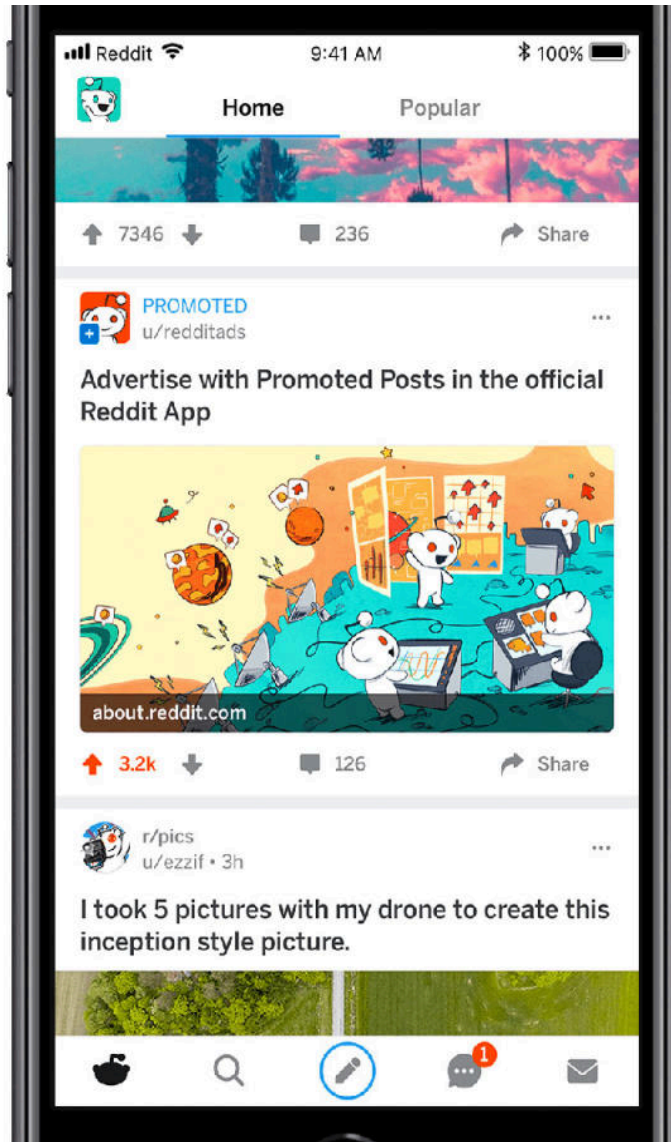


#### FONTES: TRELLO, 2025.

- Navegação clara e intuitiva:
  - Abordagem de design claro, com quadros e listas que reflete um quadro físico, acesso rápido a cartões.
- Feedback imediato:
  - Feedback visual e textual para ações no app.
- Consistência Visual e funcional:
  - Fornece uniformidade em sua interface, reduzindo a curva de aprendizagem.
- Design mobile e responsivo:
  - Otimizado para dispositivos móveis, suporte a gestos comuns e diferentes tamanhos de tela.

**MAU exemplo:**

**REDDIT:**



**FONTE: MOON. Mariella, ENGADGET, 2018**

- Navegação péssima e interface suja:
  - Interface extremamente poluída, podendo gerar confusão no usuário. Além de ter sua navegação sem objetivo para auxiliar o usuário, possuindo poucas configurações e sem filtros de busca. Nada amigável.
- Feedback Inexistente:
  - Sem feedback de erros ou mal funcionamento.
- Sem consistência visual:
  - Fornece uma interface pífia e desorganizada sem nada concreto.
- Design mobile e responsivo:
  - Os gestos funcionam bem e o design é mediano.

## FERRAMENTAS E MÉTODOS PARA TESTE DE USABILIDADE EM APPs

### O QUE É?

O teste de usabilidade visa abordar feedback de usuários e estatísticas da aplicação, onde a equipe responsável vai avaliar se o desempenho da aplicação está coerente com a vontade do cliente e dos usuários. Tais como:

- Melhor experiência do usuário,
- Atender as necessidades do usuário,
- Reduzir custos e problemas futuros ao analisar o sistema no início.

### DE ACORDO COM A EQUIPE PM3:

“Os principais tipos de testes de usabilidade atende aos escopos de localização, formato e objetivo do teste. São eles:

- Remoto ou presencial;
- Moderado ou não moderado;
- Comparativo ou exploratório.”

### TIPOS DE TESTES DE USABILIDADE:

- Remoto ou presencial
  - Testes de usabilidade remoto se referem a localização dos testes, onde o usuário e o aplicador estão em lugares diferentes.
- Moderado ou não moderado:
  - Os testes moderados se referem a necessidade de ter um aplicador ou não para realizar os testes.
- Comparativo ou exploratório:
  - Focam em testar entre si diversas versões e interfaces da aplicação, dependendo de um espectro.

### FERRAMENTAS:

- Hotjar;
- Maze;
- Optimal Workshop;
- Usability Hub;
- Lookback.

## CONCLUSÃO

A usabilidade em interfaces móveis vem impactando e revolucionando o mercado, pois cada vez cresce a demanda por aplicativos mais intuitivos e práticos que facilitem a vida do usuário. Os smartphones tomaram conta de todos os âmbitos de nossas vidas.

Para garantir que os aplicativos sejam bem recebidos pelo mercado, devem seguir o princípio da usabilidade, que se resume em permitir que o usuário utilize o aplicativo de forma intuitiva e prática. Isso é possível ao seguir algumas boas práticas, sendo elas: interface intuitiva, feedback visual, minimização de obstáculos e acessibilidade.

Além disso, no desenvolvimento é utilizada a heurística de Nielsen, que tem a intenção de avaliar como os aplicativos são percebidos em termos de usabilidade.

Como exemplo de navegação e interação por gestos e padrões de layout, destaca-se o aplicativo Trello, que apresenta bons padrões que um aplicativo deve seguir. Em contrapartida, o Reddit é um exemplo de quando não se utilizam boas práticas de usabilidade.

Por fim, existem os métodos de teste de usabilidade, que têm como objetivo garantir que o aplicativo proporcione a melhor experiência ao usuário, reduzindo problemas e, consequentemente, os custos. Para isso, são utilizadas ferramentas como testes remotos ou presenciais, moderados e não moderados, além dos métodos comparativos ou exploratórios.

Dessa forma, o artigo apresenta uma breve introdução a um tema com grande potencial de estudo e inovação para estudantes de tecnologia.

## REFERÊNCIAS:

**AMAZON.** *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. 5. ed. Boston: Pearson, 2014. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Designing-User-Interface-Human-Computer-Interaction/dp/0321537351>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**APPLE.** *Human Interface Guidelines*. Disponível em: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**GOOGLE DEVELOPERS.** *Mobile sites e indexação mobile-first*. Disponível em: <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/mobile/mobile-sites-mobile-first-indexing?hl=pt-br>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**HOTMART.** *Teste de usabilidade: o que é, como fazer e por que usar*. Disponível em: <https://hotmart.com/pt-br/blog/teste-de-usabilidade>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**INTERACTION DESIGN FOUNDATION.** *Shneiderman's Eight Golden Rules Will Help You Design Better Interfaces*. Disponível em: [https://www.interaction-design.org/literature/article/shneiderman-s-eight-golden-rules-will-help-you-design-better-interfaces?srltid=AfmBOorPCksDGhjtue74rJepq9A5FT6AgRoCxF3m9X66QZNkRql0Yg\\_h](https://www.interaction-design.org/literature/article/shneiderman-s-eight-golden-rules-will-help-you-design-better-interfaces?srltid=AfmBOorPCksDGhjtue74rJepq9A5FT6AgRoCxF3m9X66QZNkRql0Yg_h). Acesso em: 28 abr. 2025.

**MATERIAL DESIGN.** *Gestures*. Disponível em: <https://m2.material.io/design/interaction/gestures.html>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**MEDIUM.** *Interface Humano-Computador*. Disponível em: <https://medium.com/contexto-delimitado/interface-humano-computador-5bd0ee9d7d2e>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**MUI.** *Responsive UI*. Disponível em: <https://mui.com/material-ui/guides/responsive-ui/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**PAGE SPEED INSIGHTS.** *Ferramentas para análise de desempenho web*. Disponível em: <https://pagespeed.web.dev>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**PM3.** *Ferramentas para teste de usabilidade: conheça as melhores opções para melhorar seu produto*. Disponível em: <https://pm3.com.br/blog/ferramentas-para-teste-de-usabilidade/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**RANK MY APP.** *Usabilidade em aplicativos*. Disponível em: <https://rankmyapp.com/pt-br/usabilidade-em-aplicativos/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**ROCK CONTENT.** *Heurísticas de Nielsen: o que são e como usá-las*. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/heuristicas-de-nielsen/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**ROCK CONTENT.** *Teste de usabilidade: como fazer e sua importância para o sucesso do seu produto*. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/teste-de-usabilidade/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

**TAILWIND CSS.** *Responsive Design*. Disponível em:  
<https://tailwindcss.com/docs/responsive-design>. Acesso em: 28 abr. 2025.