UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

JULIANA BASTOS RITTEL NICKSON JEAN FERREIRA WALACHY

PROGRAMAÇÃO MOBILE

CURITIBA

2025

JULIANA BASTOS RITTEL NICKSON JEAN FERREIRA WALACHY

PROGRAMAÇÃO MOBILE

Relatório para a disciplina de Programação Mobile, da Universidade Tuiuti do Paraná, com o objetivo de ampliar conhecimentos sobre programação mobile. Como requisito avaliativo do 1° do bimestre.

Professor: Chaua Coluene Queirolo Barbosa da Silva.

CURITIBA

2025

RESUMO

Trata-se de um trabalho que explora conceitos essenciais de usabilidade, design e experiência do usuário em aplicativos móveis. O objetivo é aprofundar o conhecimento sobre como diferentes abordagens de design impactam a interação e a satisfação do usuário, focando nas metodologias de Mobile First e Design Responsivo, além de abordar padrões de navegação e boas práticas em interfaces móveis. O texto também destaca a importância de criar aplicativos acessíveis e intuitivos, proporcionando uma experiência fluida e agradável, levando em consideração a variedade de dispositivos e plataformas. O trabalho ainda examina as heurísticas de Nielsen, fundamentais para melhorar a usabilidade de interfaces, e discute como essas práticas podem ser aplicadas para otimizar a experiência do usuário em diferentes contextos. Ao longo da pesquisa, são analisados exemplos reais de boas e más práticas em design de aplicativos móveis, oferecendo uma visão crítica sobre como os padrões de usabilidade influenciam a satisfação dos usuários.

Palavras-chave: Usabilidade móvel; Mobile First; Design responsivo; Heurísticas de Nielsen; Experiência do usuário.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 USABILIDADE NO CONTEXTO MOBILE	5
3 HEURÍSTICAS DE NIELSEN	9
4 MOBILE-FIRST DESIGN E DESIGN RESPONSIVO	11
5 NAVEGAÇÃO, PADRÕES MOBILE E CASOS REAIS	13
6 FERRAMENTAS PARA TESTE DE USABILIDADE	16
7 CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa visa explorar a interseção entre os conceitos de usabilidade, design de interfaces e a experiência do usuário, com foco no desenvolvimento de aplicativos móveis. Este trabalho delimita seu foco na análise das abordagens de Mobile First e Design Responsivo, buscando compreender como esses modelos influenciam a interação dos usuários com as plataformas digitais. Os objetivos centrais deste estudo são investigar as metodologias e práticas utilizadas para otimizar a experiência do usuário em dispositivos móveis, além de explorar os impactos da navegação, interação por gestos e padrões de layout no sucesso de aplicativos.

A motivação para esta pesquisa surge da necessidade crescente de criar aplicativos intuitivos e acessíveis, levando em consideração as diferentes necessidades dos usuários em uma variedade de dispositivos móveis. A adaptação às necessidades do usuário e a garantia de uma experiência fluida e satisfatória são elementos-chave para o sucesso de qualquer plataforma digital. Além disso, a relevância de estudar as heurísticas de Nielsen e as melhores práticas de design se faz presente no desenvolvimento de soluções que não apenas atendam às expectativas dos usuários, mas também promovam uma navegação eficiente e agradável.

Os tópicos principais que serão abordados no desenvolvimento deste trabalho incluem: as abordagens Mobile First e Design Responsivo, os padrões de navegação em aplicativos móveis, boas e más práticas de design e a aplicação das heurísticas de Nielsen para otimizar a usabilidade.

2 USABILIDADE NO CONTEXTO MOBILE

A usabilidade é um fator essencial para o êxito de sites e aplicativos digitais. A forma como um produto é capaz de oferecer uma experiência intuitiva, eficiente e agradável impacta diretamente tanto a satisfação do usuário quanto o desempenho do sistema. Em um cenário repleto de alternativas, a usabilidade se tornou um importante diferencial competitivo, com o poder de atrair e fidelizar usuários. Aspectos como a facilidade de navegação e a clareza na exibição das informações são fundamentais na forma como as pessoas interagem com a tecnologia. Ao priorizarem a usabilidade, desenvolvedores e designers têm a oportunidade de criar experiências digitais que superam as expectativas do público, promovendo maior engajamento, lealdade e resultados positivos para o produto.

Segue abaixo 7 práticas recomendadas de usabilidade em aplicativos móveis:

- 1. Compatibilidade entre plataformas: Uma queixa recorrente entre usuários é a ausência de versões compatíveis do app para seu tipo de dispositivo. Android e iOS, por exemplo, possuem grandes diferenças em termos de programação, design e navegação. Por isso, não é viável simplesmente replicar um app de uma plataforma para outra. O ideal é que o aplicativo ofereça uma experiência nativa para cada sistema, respeitando seus padrões de interação. Incluir essa adaptação no planejamento e orçamento é uma estratégia inteligente para alcançar os usuários das duas plataformas de forma eficiente.
- 2. Entregar valor logo no início: Para conquistar e manter novos usuários, é crucial que eles percebam rapidamente a utilidade do aplicativo de preferência ainda na etapa de onboarding. Em um mercado repleto de opções, o valor percebido nas primeiras interações pode ser decisivo para a permanência do usuário. Uma integração eficaz reduz o abandono inicial e favorece métricas de longo prazo, como retenção e valor do ciclo de vida do usuário.
- 3. Navegação intuitiva: A dificuldade de navegação é um dos obstáculos mais comuns enfrentados por usuários. É essencial que, ao abrirem o app,

- saibam como utilizá-lo para atingir seus objetivos, seja realizar uma compra, agendar um serviço ou acessar informações. A estrutura de navegação deve ser clara e direta, evitando confusão e reduzindo as chances de abandono. Elementos mal organizados ou excessivamente complexos dificultam o uso e comprometem a experiência.
- 4. Conteúdo objetivo e direto: Em interfaces mobile, a concisão é essencial. O conteúdo deve ser otimizado para telas pequenas, focando apenas no necessário para que o usuário cumpra sua meta, como concluir uma compra. Informações em excesso ou mal distribuídas podem confundir o usuário e afetar negativamente as taxas de conversão. É fundamental que o conteúdo seja claro, enxuto e adaptado ao contexto do mobile, sem exigir ações como zooms constantes ou leitura dificultada.
- 5. Reduzir o número de etapas: Cada ação exigida do usuário representa uma barreira adicional. Por isso, quanto menos etapas forem necessárias para completar uma tarefa, melhor será a experiência. Um design simples, sem distrações desnecessárias, reduz a carga cognitiva e melhora o fluxo de navegação. Em apps de compras, por exemplo, oferecer preenchimento automático, botões de checkout visíveis e login via redes sociais são formas eficazes de acelerar processos e aumentar a conversão.
- 6. Evitar rolagem excessiva: A hierarquização do conteúdo é determinante para a boa usabilidade. O ideal é que as informações mais importantes estejam disponíveis com o mínimo de rolagem possível e, especialmente, sem rolagem lateral, que tende a ocultar dados relevantes. Manter o conteúdo principal acessível de forma direta melhora a compreensão e a tomada de decisão.
- 7. Atenção à orientação da tela: Muitos desenvolvedores não consideram o uso do app em modo paisagem (horizontal). No entanto, para conteúdos como vídeos ou apresentações visuais, essa orientação é importante para garantir uma boa experiência. O ideal é que o aplicativo se adapte tanto ao modo retrato quanto ao paisagem, ampliando a usabilidade e atendendo diferentes preferências de uso.

Algumas falhas são comuns de usabilidade em aplicativos, seguem elas:

- Menus e navegação complexos: Estruturas confusas ou com muitos níveis tornam a navegação difícil, desestimulando o uso. Menus devem ser diretos, com organização lógica e hierarquias claras. Ferramentas como filtros e barras de busca também facilitam a localização de conteúdos.
- Interface desorganizada: Uma tela com excesso de informações, botões e elementos visuais pode sobrecarregar o usuário. Para garantir uma boa interação, é necessário valorizar o espaço em branco, manter uma hierarquia visual bem definida e apresentar apenas o essencial.
- Inconsistência visual e de marca: Mudanças bruscas no estilo visual entre diferentes telas causam estranheza e dificultam a identificação da marca. Um guia de estilo unificado é essencial para transmitir consistência, reforçar a identidade visual e facilitar a navegação.
- Ausência de recursos de acessibilidade: Ignorar acessibilidade limita o alcance do app. Elementos como leitores de tela, ajuste de fontes e contraste adequado devem ser incorporados desde o início do projeto, garantindo inclusão para usuários com diferentes necessidades.
- Manejo ineficiente de erros e feedback: Quando o app falha ou uma ação é concluída, o feedback dado ao usuário faz toda a diferença. Mensagens de erro devem ser claras e orientativas, enquanto confirmações positivas reforçam o sucesso das interações. Esse cuidado transmite confiança e reduz frustrações.

Existe os princípios fundamentais da usabilidade, são eles:

- Facilidade de Uso: Um dos pilares da usabilidade é garantir que o sistema seja simples de utilizar, inclusive por quem não tem experiência prévia. Isso exige interfaces intuitivas, com elementos visuais claros e uma navegação descomplicada.
- Eficiência na Interação: Outro princípio essencial é a eficiência com que o usuário consegue realizar suas tarefas. Interfaces bem planejadas, com processos diretos e sem etapas desnecessárias, contribuem para uma experiência fluida e produtiva.

- 3. Satisfação do Usuário: A boa usabilidade se reflete diretamente na satisfação do usuário. Sistemas que entregam uma experiência agradável, com feedback adequado e atendem às expectativas, aumentam o engajamento e a fidelização.
- 4. Construção de uma Boa Usabilidade: Criar uma boa experiência de uso depende da aplicação consistente desses princípios, aliada à coleta de feedbacks reais. Testes com usuários e pesquisas de mercado ajudam a identificar pontos de melhoria e a adaptar o sistema às necessidades do público.
- 5. Eficiência e Memorização: Sistemas otimizados economizam tempo e esforço, oferecendo fluxos simplificados e, quando possível, automatizando tarefas repetitivas. Além disso, funcionalidades que memorizam preferências e histórico tornam o uso mais personalizado e eficiente ao longo do tempo.
- 6. Aprendizado Rápido e Segurança: Facilidade de aprendizado é crucial para a usabilidade. Interfaces bem desenhadas, instruções claras e orientações ao longo do uso ajudam novos usuários a se adaptarem rapidamente. A segurança também é indispensável: um sistema confiável, que protege dados e informações pessoais, transmite confiança e credibilidade.

3 HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Há cerca de um século surgiu o primeiro computador, com aproximadamente 30 toneladas e ocupando 180 metros quadrados. Além de seu tamanho, a complexidade de operação restringia seu uso a poucos cientistas especializados. Com a evolução digital e a popularização dessas máquinas, tornou-se essencial facilitar a interação humana com os sistemas. Nesse contexto, em 1990, Jakob Nielsen e Rolf Molich propuseram um conjunto de diretrizes de usabilidade que, até hoje, orientam o design centrado no usuário: as Heurísticas de Nielsen.

Essas heurísticas são princípios gerais que auxiliam na identificação de problemas de usabilidade em interfaces, ajudando a tornar a experiência do usuário mais eficiente, agradável e intuitiva. São consideradas "evergreen", ou seja, atemporais e adaptáveis a diferentes contextos digitais.

As 10 Heurísticas de Nielsen:

- Visibilidade do status do sistema: O sistema deve sempre manter o usuário informado sobre o que está acontecendo, por meio de feedbacks visuais em tempo razoável. Ex: barras de progresso, indicadores de carregamento, tempo estimado.
- Correspondência entre o sistema e o mundo real: A interface deve falar a linguagem do usuário, com conceitos familiares, metáforas e estruturas do mundo real. Ex: ícone de envelope para e-mail.
- 3. Controle e liberdade do usuário: Os usuários devem ter liberdade para desfazer e refazer ações facilmente, evitando frustrações em operações não intencionais. Ex: botão "Desfazer" no Gmail.
- 4. Consistência e padrões: O sistema deve seguir convenções conhecidas, mantendo elementos padronizados visualmente e funcionalmente para não confundir o usuário. Ex: identidade visual e padrões de navegação de redes sociais.
- 5. Prevenção de erros: Melhor do que mensagens de erro é um design que previna erros. Quando isso não for possível, o sistema deve alertar antes de ações críticas. Ex: confirmação antes de excluir dados permanentemente.

- Reconhecimento em vez de memorização: A interface deve minimizar a necessidade de memorização, apresentando opções, sugestões ou preenchimentos automáticos. Ex: autocomplete em formulários, histórico recente.
- 7. Flexibilidade e eficiência de uso: Usuários iniciantes e experientes devem ser contemplados. Ofereça atalhos e opções personalizáveis para quem deseja realizar ações mais rapidamente.
- 8. Estética e design minimalista: As interfaces devem evitar informações irrelevantes. Um design limpo e objetivo facilita a compreensão e reduz a carga cognitiva.
- 9. Ajuda no reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros: Mensagens de erro devem ser claras, indicando o problema e como resolvê-lo, sem jargões técnicos. Ex: "Senha incorreta, tente novamente."
- 10. Ajuda e documentação: Mesmo em sistemas intuitivos, é importante oferecer ajuda acessível, como FAQs, tutoriais e sistemas de busca eficientes.

4 MOBILE-FIRST DESIGN E DESIGN RESPONSIVO

Com o crescimento do acesso à internet por dispositivos móveis, surgiram duas abordagens fundamentais no desenvolvimento web: Design Responsivo e Mobile First. Ambas têm como objetivo melhorar a experiência do usuário em diferentes tamanhos de tela, mas seguem caminhos distintos para alcançar esse resultado.

O design responsivo é uma técnica que adapta o layout de um site automaticamente de acordo com o tamanho da tela do dispositivo. Ou seja, um mesmo projeto visual é ajustado dinamicamente para desktops, tablets e smartphones. Essa abordagem garante uma navegação fluida e acessível em qualquer contexto, ajustando elementos como imagens, colunas e menus conforme o espaço disponível. Recursos como os do Mozilla Developer Network (MDN) são excelentes para entender sua implementação.

O Mobile First, por sua vez, é uma filosofia de design que prioriza o desenvolvimento para dispositivos móveis antes de adaptar o conteúdo para telas maiores. Essa estratégia parte do princípio de que os smartphones são, atualmente, o principal meio de acesso à web. Por isso, a experiência do usuário em telas menores é pensada desde o início, resultando em interfaces mais simples, objetivas e funcionais. O Google Developers oferece ótimos recursos para aprofundar essa abordagem.

TABELA 1: PRINCIPAIS DIFEREÇAS

Aspecto	Design Responsivo	Mobile First
Ponto de	Layout para desktop adaptado	Layout para mobile adaptado
partida	para mobile	para desktop
Foco inicial	Experiência em grandes telas	Experiência em telas
		pequenas
Complexidade	Mais elementos visuais e	Design simplificado e objetivo
do design	interativos	
Abordagem de	Reduz elementos ao adaptar	Adiciona elementos ao
conteúdo	para mobile	expandir para desktop

Performance	Pode ser menos otimizado	Mais leve e rápido em
	para mobile	dispositivos móveis

Com a predominância do tráfego móvel, o Mobile First se tornou não apenas uma tendência, mas uma necessidade. Essa abordagem melhora significativamente a usabilidade em smartphones, garante melhor desempenho e favorece o posicionamento nos motores de busca, já que o Google prioriza sites otimizados para dispositivos móveis em seus rankings. Enquanto o design responsivo presume que a maior parte dos acessos será feita por desktops, o Mobile First reflete a realidade atual: o acesso à internet é, em grande parte, feito por smartphones. Dessa forma, projetar pensando primeiro no mobile assegura uma experiência consistente e eficaz em qualquer dispositivo.

A escolha entre design responsivo e Mobile First depende do perfil do públicoalvo e dos objetivos do projeto. No entanto, com a ascensão do mobile, adotar o Mobile First é uma estratégia altamente recomendada para garantir acessibilidade, velocidade e satisfação do usuário desde o primeiro clique. Se você busca criar um site ou aplicativo moderno, otimizado e centrado na experiência do usuário, investir no Mobile First é o melhor caminho. Nossa equipe especializada pode ajudá-lo a implementar essa abordagem com eficiência, seguindo as melhores práticas de UX e SEO.

5 NAVEGAÇÃO, PADRÕES MOBILE E CASOS REAIS

Os aplicativos móveis precisam ter uma navegação intuitiva para proporcionar uma experiência do usuário (UX) eficiente e agradável. A seguir, exploramos as telas mais comuns e os padrões de design mais utilizados para melhorar a interação.

Telas Comuns em Aplicativos Móveis:

- Splash Screen: Tela inicial simples e rápida que exibe o logo do app enquanto carrega.
- Tutoriais: Explicações introdutórias que guiam o usuário na primeira utilização do aplicativo.
- Home Screen: Tela principal com navegação e opções de busca.
- Login: Tela que solicita autenticação, de forma minimalista e somente quando necessário.
- Perfil: Tela com informações do usuário, adaptada conforme seu comportamento e preferências.
- Outras Telas: Catálogo de produtos, calendário de eventos, feed de notícias, contatos e telas de estados vazios (empty states), todas essenciais para organizar o conteúdo de maneira clara e acessível.

Padrões de Design de Navegação em Aplicativos Móveis:

- Barra de Abas (Tab Bar): Popular em apps móveis, permite navegar entre seções principais. Localizada na parte inferior da tela, a barra de abas oferece uma navegação simples e rápida, com ícones ou rótulos de texto para facilitar o uso.
- Visualização em Lista: Exibe itens organizados em uma lista vertical, facilitando a navegação por grandes quantidades de informações. Aplicativos de compras e mensagens frequentemente utilizam esse formato.
- Visualização em Grade: Organiza itens em uma grade, ideal para conteúdo visual (imagens ou vídeos). Frequentemente usado em apps de e-commerce ou galerias de fotos.

- Gaveta de Navegação (Navigation Drawer): Desliza da lateral da tela e oferece acesso rápido a diversas seções do app. É uma boa opção para aplicativos com muitas opções de menu, sem ocupar muito espaço na tela.
- Cartões (Cards): Unidades de informação independentes que exibem conteúdo de forma compacta e visualmente atraente. São frequentemente usados em apps de redes sociais ou notícias.
- Tela Inicial de Carregamento: Importante para dar feedback visual ao usuário enquanto o aplicativo carrega, evitando frustrações.
- Botão de Ação Flutuante (FAB): Um botão circular que aparece acima do conteúdo para ações rápidas e comuns, como adicionar um item ou criar um novo conteúdo. É um dos padrões mais acessíveis para os usuários.
- Deslizar para Atualizar: Permite que o usuário atualize o conteúdo na tela deslizando para baixo. Comum em apps de redes sociais e notícias, proporciona uma interação ágil e divertida.

Tipos de Navegação Móvel:

- Menu de Abas: Ícones ou rótulos localizados na parte superior ou inferior da tela, representando diferentes seções do app. Popular para navegação rápida entre áreas.
- Navegação Inferior: Coloca os principais itens de navegação na parte inferior da tela, facilitando o acesso com uma mão, especialmente em telas grandes.
- Menu de Hambúrguer: Ícone com três linhas horizontais que abre um menu lateral. Usado quando o app possui muitas opções de navegação.
- Trilho de Navegação: Menu lateral compacto que ajuda a economizar espaço na tela, mantendo as opções de navegação visíveis e acessíveis.
- Botão de Ação Flutuante (FAB): Oferece uma maneira consistente de acessar ações principais, independente da tela em que o usuário esteja.
- Lençóis de Baixo: Exibem opções adicionais na parte inferior da tela, de forma que só apareçam quando o usuário precisar delas, evitando sobrecarga visual.
- Navegação por Gestos: Permite a navegação usando gestos de deslizar ou pinçar, reduzindo a necessidade de botões tradicionais e otimizando o uso do espaço na tela.

A escolha de padrões de navegação deve considerar a simplicidade e a intuitividade da interação. A navegação móvel bem desenhada é crucial para o engajamento e a satisfação do usuário, principalmente em um mundo cada vez mais centrado nos dispositivos móveis.

Mau exemplo de usabilidade: Booking.com: Pop-ups Agressivos e Táticas de Urgência. A Booking.com é frequentemente criticada por seu uso excessivo de pop-ups agressivos e táticas de urgência, como "Restam apenas 2 quartos!" ou "20 pessoas estão vendo este hotel agora!". Embora essas notificações visem aumentar as vendas ao estimular decisões rápidas, elas têm um impacto negativo na experiência do usuário. Os pop-ups forçam o usuário a tomar decisões apressadas, o que pode resultar em estresse e uma sensação de pressão constante. Esse tipo de design cria uma jornada de navegação desconfortável, ao invés de proporcionar uma experiência tranquila e agradável. Para melhorar, a Booking.com poderia reduzir a frequência das notificações e adotar uma abordagem mais calma e informativa. Destacar a disponibilidade dos quartos de forma tranquila e sem alarmismo ajudaria a manter o foco na experiência do usuário, gerando mais confiança e evitando a sensação de sobrecarga. A simplicidade e a clareza nas notificações contribuem para um design mais amigável e uma maior satisfação do cliente.

Bom exemplo de usabilidade: Google Search: Simplicidade e Eficiência. O Google Search é um exemplo clássico de alta usabilidade. Sua interface limpa e simples permite que os usuários façam pesquisas rapidamente, sem distrações. A página de resultados é organizada e os resultados são relevantes, com a navegação sendo intuitiva e direta. A ausência de elementos desnecessários e a entrega de resultados precisos fazem com que a experiência seja fluida e eficiente. Além disso, o Google Search é rápido e adaptado ao dispositivo móvel, com um layout que maximiza o uso da tela e facilita a leitura, seja em smartphones ou tablets. A interface é minimalista, destacando o que realmente importa: os resultados de pesquisa. Esse tipo de design ajuda a focar no que o usuário precisa, tornando a interação simples e agradável.

6 FERRAMENTAS PARA TESTE DE USABILIDADE

- 1. UXtweak: plataforma de pesquisa de usuários tudo-em-um, cheia de ferramentas de teste de usabilidade para melhorar a experiência do usuário de sites e aplicativos, desde protótipos até a produção. Ele é combinado com um painel de usuário global integrado de 155+ milhões de membros para recrutar facilmente os participantes certos do teste. Ele é especializado em testes de usabilidade remotos e é uma ótima opção para testes não moderados e moderados, o que permite que você execute seus estudos de forma rápida, eficaz e com usuários reais, mesmo quando você está com orçamento limitado. Oferece a coleta fácil de feedback qualitativo e quantitativo do usuário de seu público-alvo. Ele também oferece uma ferramenta exclusiva Banco de dados próprio – Ferramenta semelhante ao CRM de pesquisa de usuários para ajudá-lo a gerenciar seu banco de dados de participantes e enviar e-mails com convites para testes de usuários. Interface de usuário intuitiva combinada com análises detalhadas e relatórios abrangentes – o UXtweak tem tudo o que você precisa para um estudo de teste de usabilidade perspicaz. Melhor para testes de usabilidade não moderados de sites, aplicativos móveis e protótipos, pesquisa e testes de arquitetura de informação.
- 2. Hotjar: um mapa de calor do site e ferramenta de análise comportamental. Uma de suas principais características são as gravações de sessões junto com a análise do mapa de calor. Com a ferramenta deles, você pode assistir às gravações das sessões e reproduzir as sessões do usuário, identificar os problemas em seus produtos e ver como os usuários realmente interagem com eles. Eles também oferecem pesquisas e pesquisas de feedback que ajudam você a coletar feedback do usuário diretamente em seu site. Melhor para coleta de feedback do usuário, análise do funil de conversão e mapas de calor.

IMAGEM 1: UXTWEAK



Test the usability of your website quickly, effectively and with real

Look at your site through the eyes of your users. Discover usability $% \left(\frac{1}{2}\right) =\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{2}\right) \left($ problems, create better experiences and stop losing customers.



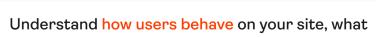




hotjar Product Why Hotjar Pricing Learn Company



IMAGEM 2: HOTJAR



they need, and how they feel, fast.



The slow, manual days of collating data and feedback are over.

Hotjar is an intuitive, visual way to discover, consolidate, and communicate user needs.





Sign in Try it free

7 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo explorar as metodologias de usabilidade e design de interfaces em aplicativos móveis, com foco nas abordagens Mobile First e Design Responsivo. Discutiu-se como essas estratégias influenciam a interação do usuário, promovendo uma navegação intuitiva e eficiente. Foram analisados os principais padrões de navegação, interação por gestos e layouts, destacando boas e más práticas no design de interfaces.

A pesquisa também abordou a importância das heurísticas de Nielsen para otimizar a experiência do usuário e a necessidade de adaptação dos aplicativos a diferentes dispositivos. A principal dificuldade foi encontrar fontes confiáveis e atualizadas, considerando a constante evolução do campo de usabilidade.

Conclui-se que o sucesso de um aplicativo móvel depende de uma abordagem centrada no usuário, aplicando as metodologias corretas e mantendo-se atento às novas tendências e necessidades dos usuários.

REFERÊNCIAS

20 Usability Testing Tools & User Testing Software 2025. Disponível em: https://www.uxtweak.com/usability-testing/tools-and-software/#uxtweak. Acesso em: 29 abr. 2025.

5 práticas de design que podem destruir a usabilidade do seu aplicativo. Disponível em: https://rankmyapp.com/pt-br/5-praticas-design-usabilidade-aplicativo/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Clearbridge Mobile. Disponível em: https://clearbridgemobile.com/7-best-practices-to-overcome-mobile-app-usability-issues/. Acesso em: 29 abr. 2025.

Design Responsivo vs. Mobile First: Entenda as diferenças. Disponível em: https://velx.com.br/insights/design-responsivo-vs-mobile-first-diferencas/. Acesso em: 29 abr. 2025.

ESOLDO, C. **The Fundamental Guide to Mobile Usability.** Disponível em: https://www.toptal.com/designers/mobile-ui/fundamental-guide-mobile-usability. Acesso em: 29 abr. 2025.

O que são Heurísticas de Nielsen e como aplicá-las em UX. Disponível em: https://rockcontent.com/br/blog/heuristicas-de-nielsen/. Acesso em: 29 abr. 2025.

UXPIN. 6 Mobile Navigation Examples and 8 Types You Should be Aware of. Disponível em: https://www.uxpin.com/studio/blog/mobile-navigation-examples/>. Acesso em: 29 abr. 2025.