

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

CAROLYNE FERNANDA DOS MARTYRES

MATEUS HENRIQUE LIMA

MATHEUS HENRIQUE MIRANDA LÓS

USABILIDADE EM INTERFACES MÓVEIS

CURITIBA

2025

CAROLYNE FERNANDA DOS MARTYRES

MATEUS HENRIQUE LIMA

MATHEUS HENRIQUE MIRANDA LÓS

USABILIDADE EM INTERFACES MÓVEIS

Estudo dirigido do 1º bimestre apresentado ao curso tecnológico e análise e desenvolvimento de sistemas da universidade Tuiuti do Paraná

Orientador: Professor Chaua Coluene Queirolo Barbosa da Silva

CURITIBA

2025

RESUMO

A usabilidade é essencial no desenvolvimento de aplicativos móveis, garantindo que os usuários consigam interagir com interfaces de forma intuitiva e eficiente. Com a crescente diversidade de dispositivos e perfis de usuários, projetar interfaces centradas na experiência do usuário se tornou indispensável. O principal objetivo desta pesquisa é analisar os fundamentos da usabilidade em aplicativos móveis, padrões de navegação e interação, discutir exemplos de interfaces bem e mal projetadas e ferramentas para testes de usabilidade. A pesquisa se baseia em uma revisão de literatura, incluindo artigos acadêmicos, diretrizes de design e normas da área. Também são analisados estudos de caso e exemplos de aplicações reais para ilustrar boas práticas e erros comuns no design de interfaces mobile. Por fim, a pesquisa também reforça que todo o sucesso de um aplicativo está diretamente ligado à qualidade da sua interface e à facilidade com que os usuários podem interagir com ele.

Palavras-chave: Usabilidade; Design mobile; heurísticas de Nielsen.

LISTA DE TABELA

TABELA 1 TIPOS COMUNS DE GESTOS E APLICAÇÕES.....	14
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	FUNDAMENTOS DA USABILIDADE EM APLICATIVOS MÓVEIS	8
2.1	O QUE É USABILIDADE?	8
2.2	PRINCIPIOS FUNDAMENTAIS	8
2.3	DIFERENÇA ENTRE USABILIDADE PARA WEB E MOBILE.....	9
3	Heurísticas de Nielsen Aplicadas ao Mobile.....	10
3.1	Visibilidade do Status do Sistema	10
3.2	Compatibilidade Entre o Sistema e o Mundo Real.....	10
3.3	Controle e Liberdade Para o Usuário.....	10
3.4	Consistência e Padronização.....	11
3.5	Prevenção de Erros	11
3.6	Reconhecimento em Vez de Memorização.....	11
3.7	Eficiência e Flexibilidade de Uso	11
3.8	Estética e Design Minimalista	11
3.9	Ajude os Usuários a Reconhecerem, Diagnosticarem e Recuperarem-se de Erros	12
3.10	Ajuda e Documentação.....	12
4	Mobile-First Design e Design Responsivo.....	12
4.1	Design Responsivo	12
4.2	Mobile-First Design	12
4.3	Principais Diferenças entre Design Responsivo vs. Mobile First	13
5	Navegação, Interação por Gestos e Padrões de Layout.....	13
5.1	Importância da Navegação Clara e Eficiente	13
5.2	Interação por Gestos e Seus Impactos na Experiência do Usuário	13
5.3	Padrões de Layout em Aplicativos Móveis.....	14
6	Análise de Casos: Bons e Maus Exemplos de Interfaces Móveis.....	15

6.1	Bom exemplo de Interfaces Móveis	15
6.2	Maus Exemplos de Interfaces Móveis.....	16
7	Ferramentas e Métodos para Teste de Usabilidade em Apps	16
8	CONCLUSÃO	19
	REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia e a popularização já estabelecida de celulares e tablets, os aplicativos se tornaram ferramentas necessárias no dia a dia, tanto de quem trabalha diretamente com tecnologia como usuários comuns. Porém, a experiência do usuário com esses aplicativos depende diretamente da qualidade do design de suas interfaces. A usabilidade, que é a facilidade do uso e a eficiência de interação com um sistema, é um dos principais fatores para garantir a satisfação do usuário e o sucesso do sistema.

O design de interface de sistemas interativos é uma tarefa tão relevante que se tornou uma das subáreas da Interação Homem-Computador (OLIBARIO, 2013). Diferente do design para desktop, o desenvolvimento mobile apresenta desafios específicos, como telas menores, enorme diversidade de dispositivos e formas variadas de interação, como gestos e comandos por toque. Para superar esses desafios, é primordial seguir diretrizes de usabilidade que permitam uma navegação intuitiva, uma interação inteligente e uma experiência agradável para quem utiliza.

O objetivo desse trabalho é investigar os fundamentos dessa usabilidade no contexto mobile, analisando princípios de design, heurísticas de Nielsen adaptadas a dispositivos moveis, abordagem Mobile-First, padrões de navegação e interação, além de ferramentas e métodos para testes de usabilidade.

2 FUNDAMENTOS DA USABILIDADE EM APLICATIVOS MÓVEIS

2.1 O QUE É USABILIDADE?

A usabilidade é um elemento crucial para o sucesso dos aplicativos, sistemas e sites. A capacidade de um produto ser intuitivo, eficiente e agradável de usar gera muita influência sobre a satisfação do usuário e a eficácia do produto. Com um mercado saturado de opções, a usabilidade se tornou um diferencial competitivo, capaz de cativar e reter usuários. A usabilidade transforma a forma como os usuários interagem com a tecnologia, desde a fácil navegação até a clareza na apresentação de informações.

A primeira norma que definiu o conceito de usabilidade foi a ISO/IEC 9126, de 1991, sobre qualidade de software, que considerou a usabilidade como “um conjunto de atributos de software relacionado ao esforço necessário para o seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários”. Em 1998, a norma ISO 9241-11 Guidance on Usability, definiu usabilidade como "a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso".

Quando compreendido que a priorização da usabilidade é essencial, desenvolvedores e designers podem criar experiências digitais que superem as expectativas de seus usuários, resultando sempre em maior engajamento, fidelidade ao produto e sucesso comercial.

2.2 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Um dos princípios fundamentais da usabilidade é a facilidade de utilização. Dentro de um sistema, é necessário que as informações sejam fáceis de entender e utilizar, mesmo para usuários que não acessam com frequência. A interface deve ser bem intuitiva e os elementos de design devem ser claros e fáceis de navegar.

Junto com a facilidade de utilização, a eficiência é outro princípio importante. Um sistema que seja sempre eficiente permite que os usuários realizem de forma rápida e sem esforço desnecessário as suas tarefas. Isso pode ser alcançado através de um design muito bem pensado e da eliminação de etapas e processos desnecessários.

A segurança em um sistema também é um aspecto que precisa ser levado em conta. Um aplicativo ou site seguro transmite confiança ao seu usuário e garante a proteção de seus dados e informações pessoais já está a frente da preferência de diversos clientes. Ao aplicar esses princípios, é possível criar boas experiências de uso, tornando isso mais eficiente, satisfatório e seguro.

2.3 DIFERENÇA ENTRE USABILIDADE PARA WEB E MOBILE

Embora apresente princípios gerais, a usabilidade tem algumas diferenças significativas quando aplicada ao desenvolvimento de interfaces para web e para dispositivos móveis. Essas diferenças são principalmente resultado das particularidades de cada plataforma, como tamanho de tela, tipo de interação e contexto de uso.

No contexto Web, os usuários normalmente interagem com interfaces por meio de teclado e mouse, em telas maiores e em ambientes mais estáveis, exemplo de computadores de mesa e notebooks. Isso permite que os elementos sejam mais espaçados, textos mais extensos sejam lidos com conforto e múltiplas janelas ou abas sejam abertas ao mesmo tempo. O foco da usabilidade web está na facilidade de navegação entre grandes volumes de informação, na garantia da acessibilidade e em manter a consistência entre páginas.

Já em dispositivos móveis, os desafios mudam. A interação se dá principalmente por meio do toque na tela e o espaço disponível é consideravelmente menor. Esses requisitos exigem interfaces mais compactas, com elementos maiores e de fácil toque, menus simplificados e navegação direta. Além disso, o uso de aplicativos móveis costuma ocorrer em contextos variados, o que exige que a usabilidade seja ainda mais objetiva e eficiente.

Outra diferença importante é a conectividade: enquanto o uso da web geralmente ocorre em conexões estáveis, o uso mobile pode acontecer em ambiente com conexões instáveis ou intermitentes, o que exige interfaces mais resilientes, leves e rápidas. Assim, a usabilidade para web tende a favorecer uma navegação mais ampla e detalhada, enquanto para mobile prioriza rapidez, simplicidade e adaptação ao contexto do usuário.

3 HEURÍSTICAS DE NIELSEN APLICADAS AO MOBILE

O dinamarquês Jakob Nielsen é um dos nomes mais respeitados quando o assunto é usabilidade em interfaces. Cofundador da consultoria Nielsen Norman Group (NN/g), na década de 90 ele lançou os 10 princípios heurísticos para usabilidade em interfaces, que ainda hoje são tratados como referência por muitos designers UI na criação de seus projetos. Como o próprio Nielsen justifica, tratam-se de regras gerais, e não diretrizes específicas, que auxiliam os profissionais a desenvolverem uma interface centrada na experiência do usuário. Como essas leis podem ser estendidas para qualquer sistema, então também podemos considerá-las como referência para o desenvolvimento de interfaces conversacionais.

Interfaces com uma boa usabilidade, conforme Nielsen, possuem características básicas em comum. Isso possibilita uma categorização na forma como uma interface pode ser interpretada, do ponto de vista do usuário, o que possibilita a criação de um sistema de avaliação de usabilidade objetivo, o qual conta com um conjunto predefinido de critérios para encontrar barreiras para uma boa experiência do usuário. Nielsen propôs dez princípios gerais para o design de interfaces. Ele as chama de “heurísticas”, por se tratarem de regras abrangentes de verificação e não guias específicos de como realizar um projeto. As dez heurísticas são:

3.1 VISIBILIDADE DO STATUS DO SISTEMA

A interface deve ser clara quanto ao que está acontecendo no sistema, sempre passando feedbacks aos usuários. Isso permite que ele entenda o processo realizado pelo sistema. Interações previsíveis tornam o produto mais confiável.

3.2 COMPATIBILIDADE ENTRE O SISTEMA E O MUNDO REAL

O design deve ser pensado no intuito de tornar-se familiar para o usuário. Soluções digitais devem refletir conceitos do mundo real para simplificar as informações para o seu público. Deve-se projetar informações visuais com base em convenções já conhecidas para que a experiência final pareça intuitiva.

3.3 CONTROLE E LIBERDADE PARA O USUÁRIO

Erros fazem parte da experiência do usuário. É preciso se preocupar com formas de evitar a frustração de quem utiliza um sistema ao controlar o fluxo de

navegação com opções que permitam o cancelamento de processos e reinício de atividades.

3.4 CONSISTÊNCIA E PADRONIZAÇÃO

Ao criar interações no sistema, elas precisam ser projetadas de forma padronizada para que o usuário não se confunda. Vale lembrar também das convenções utilizadas em outras interfaces, pois usuários passam a maior parte do tempo utilizando outras interfaces, portanto a expectativa dele é de que todas tenham uma forma de se utilizar similar. Não manter a interface consistente com o padrão pode aumentar a carga cognitiva da aplicação ao forçar o usuário a aprender algo novo para realizar sua tarefa.

3.5 PREVENÇÃO DE ERROS

Erros são frustrantes para o usuário, portanto deve-se evitá-los. Intervenções que podem ser feitas são, por exemplo: eliminar condições com alta probabilidade de erros e inserir opção de confirmação antes que o usuário realize uma ação importante.

3.6 RECONHECIMENTO EM VEZ DE MEMORIZAÇÃO

Deve-se minimizar o trabalho do usuário a partir do reconhecimento. Isso incluir mostrar novamente informações relevantes repetidas vezes em diferentes telas. As informações necessárias para realizar as operações da presente tela devem estar todas visíveis nesta mesma tela, pois isso evita que o usuário precise retomar seu fluxo de navegação por causa de esquecimento.

3.7 EFICIÊNCIA E FLEXIBILIDADE DE USO

Para aplicações de uso recorrente, é preciso considerar a otimização de tempo de realização da atividade para usuários acostumados com a interface. Um claro exemplo de flexibilização do uso de um sistema é a criação de atalhos no teclado, pois é possível utilizar a aplicação sem eles, mas, para usuários avançados, os comandos são benéficos.

3.8 ESTÉTICA E DESIGN MINIMALISTA

O design de interfaces deve remover informação irrelevante ou raramente necessária para o sistema, caso contrário, informações relevantes irão competir pela atenção do usuário. No entanto, estilizações são permitidas, desde que não

comprometam a visibilidade dos elementos visuais primários, isto é, aqueles que referem-se às atividades principais do usuário no sistema.

3.9 AJUDE OS USUÁRIOS A RECONHECEREM, DIAGNOSTICAREM E RECUPERAREM-SE DE ERROS

Quando um erro acontece, ele precisa ser claramente descrito, indicando o problema de forma que o usuário final entenda e, caso possível, ajude-o a encontrar uma solução.

3.10 AJUDA E DOCUMENTAÇÃO

O sistema ideal é aquele que pode ser utilizado sem nenhuma explicação adicional, isto é, que o usuário já saiba mexer nele com o conhecimento prévio, do mundo real e de outras interfaces. Entretanto, pode ser preciso inserir algum tipo de documentação para ajudar os usuários a entenderem como completar as tarefas desejadas. Essa explicação deve ser minimalista e prática para ajudar o usuário da melhor forma.

4 MOBILE-FIRST DESIGN E DESIGN RESPONSIVO

4.1 DESIGN RESPONSIVO

Design responsivo é uma metodologia de desenvolvimento web que garante que um site se adapte e funcione perfeitamente em qualquer dispositivo, seja um desktop, um tablet ou um smartphone. O site “sente” o tamanho da tela e muda sua apresentação de acordo, promovendo uma navegação fluida e acessível. Sites como o Mozilla Developer Network (MDN) oferecem recursos excelentes para entender melhor esses conceitos.

4.2 MOBILE-FIRST DESIGN

Mobile First, por outro lado, é uma filosofia de design que prioriza o desenvolvimento de sites para dispositivos móveis antes de adaptá-los para telas maiores, como desktops. Essa abordagem reconhece a crescente predominância do tráfego móvel na internet e busca otimizar a experiência do usuário nesses dispositivos desde o início. Para aprofundar seus conhecimentos, Google Developers oferece insights valiosos sobre essa tendência.

4.3 PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE DESIGN RESPONSIVO VS. MOBILE FIRST

Ponto de Partida: O design responsivo adapta um layout de desktop para dispositivos menores, enquanto o Mobile First começa pelo smartphone.

Foco na Experiência do Usuário: Enquanto ambos visam melhorar a UX, o Mobile First coloca uma ênfase maior na experiência dos usuários de smartphones desde o início.

Complexidade de Design: Frequentemente, o Mobile First pode resultar em designs mais simplificados, dado o espaço limitado de tela dos dispositivos móveis.

5 NAVEGAÇÃO, INTERAÇÃO POR GESTOS E PADRÕES DE LAYOUT

5.1 IMPORTÂNCIA DA NAVEGAÇÃO CLARA E EFICIENTE

A navegação em aplicativos móveis deve ser intuitiva, direta e com o menor número de etapas possível para alcançar as principais funcionalidades. Como o espaço da tela é limitado, é essencial que os elementos de navegação não sobrecarreguem a interface e estejam posicionados estrategicamente para acesso rápido.

Princípios fundamentais de uma navegação eficiente:

- Hierarquia clara: Menus devem refletir a organização lógica do conteúdo.
- Acessibilidade: Os itens de navegação precisam estar ao alcance dos dedos, principalmente na parte inferior da tela.
- Consistência: A estrutura de navegação deve se manter uniforme em todas as telas do app.
- Feedback imediato: O sistema deve indicar quando uma ação de navegação foi executada com sucesso (exemplo: animação de transição ou mudança de cor do botão).

5.2 INTERAÇÃO POR GESTOS E SEUS IMPACTOS NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

A interação por gestos é uma característica natural e poderosa no design mobile, pois elimina a necessidade de elementos visuais extras. No entanto, seu uso

exige cuidado para não prejudicar a usabilidade, especialmente se os gestos não forem descobertos facilmente ou forem inconsistentes entre plataformas.

TABELA 1 TIPOS COMUNS DE GESTOS E APLICAÇÕES

GESTO	APLICAÇÃO TÍPICA	EXEMPLO DE APP
Tap (toque)	Selecionar ou ativar botão/menu	Qualquer app (padrão universal)
Double Tap	Zoom in/out ou curtida	Instagram (curtir post)
Swipe (deslizar)	Trocar de tela, deletar item, navegar entre abas	Tinder, Gmail
Long Press	Exibir opções adicionais ou modo de seleção	Android (seleção múltipla)
Pinch (beliscar)	Dar zoom in/out em imagens ou mapas	Google Maps, Galeria
Drag & Drop	Reorganizar elementos	Trello, apps de anotações

FONTE: Próprio autor (2025)

Boas práticas:

- Gestos devem ter suporte visual ou tutorial para descoberta.
- Evitar sobreposição de gestos que causem conflito (ex: swipe e scroll).
- Gestos devem ser consistentes com as diretrizes da plataforma (Material Design para Android, Human Interface para iOS).

5.3 PADRÕES DE LAYOUT EM APLICATIVOS MÓVEIS

Os padrões de layout ajudam a criar experiências consistentes e familiares para os usuários, acelerando o aprendizado e aumentando a eficiência da navegação. Eles são altamente recomendados por plataformas como Google e Apple, que fornecem guidelines para manter a coerência visual e funcional entre apps.

Principais padrões e seus usos:

1. Hamburger Menu (Menu de Três Linhas)
 - Esconde opções de navegação em um menu lateral.
 - Economiza espaço na tela, mas dificulta o acesso rápido.

- Recomendado para apps com muitos recursos.
 - Exemplo: Facebook (antigo layout), LinkedIn.
2. Bottom Navigation Bar (Navegação Inferior)
- Ícones fixos na parte inferior da tela, ideais para uso com o polegar.
 - Mostra 3 a 5 seções principais do app.
 - Indicado para apps com navegação frequente.
 - Exemplo: Instagram, YouTube.
3. Tabs (Abas Navegáveis)
- Seções organizadas horizontalmente no topo ou base da interface.
 - Permitem fácil comutação entre categorias.
 - Exemplo: WhatsApp (Chats, Status, Chamadas).
4. Cards (Cartões)
- Contêineres que agrupam conteúdo e ações relacionadas.
 - Oferecem uma estrutura visual clara e modular.
 - Exemplo: Google News, Pinterest.
5. Floating Action Button (FAB)
- Botão circular flutuante com ação principal da tela.
 - Destaca a ação mais importante.
 - Exemplo: Botão de criar novo email no Gmail.

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

A análise de interfaces móveis, tanto boas quanto ruins, é fundamental para compreender como as decisões de design impactam diretamente a usabilidade, a acessibilidade e a satisfação do usuário. Aplicativos mal projetados tendem a gerar frustração, abandono e avaliações negativas, enquanto boas interfaces promovem engajamento, fidelização e eficiência.

6.1 BOM EXEMPLO DE INTERFACES MÓVEIS

Nubank

Pontos positivos:

- Interface limpa e minimalista.
- Uso eficiente do espaço e hierarquia visual.

- Feedback imediato ao usuário (ex: confirmação de pagamento, envio de boleto).
- Ícones autoexplicativos e textos diretos.
- Navegação com poucos toques e foco nas ações mais utilizadas.

O app do Nubank aplica perfeitamente o conceito de "visibilidade do status do sistema", além de priorizar a simplicidade e o foco no usuário. Torna o aprendizado acessível e prazeroso por meio de um design emocionalmente envolvente e responsivo.

6.2 MAUS EXEMPLOS DE INTERFACES MÓVEIS

Caixa TEM (versão 2020-2021)

Problemas identificados:

- Interface visualmente poluída e confusa.
- Falta de feedback em ações demoradas.
- Muitos cliques para realizar tarefas simples (como consultar saldo).
- Ausência de indicadores claros de carregamento.

O Impacto no usuário gera ansiedade e frustração, especialmente por ser um app de uso obrigatório para benefícios sociais.

Estes casos reforçam a importância de aplicar princípios de usabilidade, como os de Nielsen, no design de interfaces móveis. Aplicativos bem projetados focam no usuário, entregam valor com clareza e reduzem fricções. Já os maus exemplos mostram o custo de negligenciar testes, responsividade e clareza.

7 FERRAMENTAS E MÉTODOS PARA TESTE DE USABILIDADE EM APPS

O teste de usabilidade é uma etapa essencial no desenvolvimento de aplicativos móveis, pois permite validar se a interface criada realmente atende às expectativas, necessidades e limitações do usuário final. Ao avaliar um app por meio da usabilidade, os designers e desenvolvedores conseguem identificar obstáculos na experiência, como confusão na navegação, dificuldade para realizar tarefas, sobrecarga visual ou até mesmo falta de feedback do sistema. Mais do que testar a estética de uma interface, a usabilidade foca na eficiência, eficácia e satisfação durante o uso do aplicativo.

Dentre os métodos mais tradicionais de avaliação, destacam-se os testes com usuários reais, que consistem em observar o comportamento das pessoas ao interagir com o app em situações controladas ou remotas. Nesses testes, os participantes são instruídos a executar tarefas específicas, como localizar uma funcionalidade, concluir uma compra ou encontrar uma informação. Durante esse processo, os avaliadores podem registrar cliques, expressões faciais, tempo gasto por tarefa e até mesmo comentários espontâneos dos usuários, o que fornece um panorama valioso sobre pontos de melhoria na interface.

Outro método bastante utilizado é a avaliação heurística, em que especialistas analisam a interface com base em princípios de usabilidade reconhecidos, como as 10 heurísticas de Nielsen. Essa abordagem é mais rápida e econômica do que os testes com usuários, e permite identificar falhas comuns, como a ausência de consistência visual, sobrecarga de informações, botões sem feedback ou navegação confusa. Embora não substitua a participação de usuários reais, a avaliação heurística é extremamente eficaz para antecipar problemas antes da implementação final.

Para ampliar a análise, ferramentas como eye tracking e heatmaps têm se mostrado úteis no contexto móvel. O eye tracking permite acompanhar o movimento ocular dos usuários, revelando os elementos que mais atraem sua atenção ou que são ignorados. Já os heatmaps – mapas de calor que mostram onde os usuários mais tocam ou clicam – ajudam a identificar padrões de comportamento, áreas de confusão e elementos ineficazes. Por exemplo, um botão que não recebe toques pode estar mal posicionado, pouco visível ou ser confundido com um texto comum.

Além dos métodos de análise, existem diversas ferramentas digitais que auxiliam no processo de testes de usabilidade. Plataformas como o Maze permitem a criação de protótipos interativos e a realização de testes remotos com usuários, oferecendo dados quantitativos e qualitativos em tempo real. O Lookback.io é outro recurso popular que grava sessões de uso com áudio e vídeo, permitindo que as equipes revisem a jornada do usuário posteriormente com comentários e anotações. Ferramentas como o UsabilityHub e Hotjar também oferecem recursos para testes rápidos, mapas de calor e feedback direto do usuário, sendo especialmente úteis em etapas de validação de design visual e funcional.

No ambiente mobile, onde o espaço é reduzido e o tempo de interação é curto, o teste de usabilidade torna-se ainda mais relevante. Pequenos erros de navegação, textos pouco legíveis ou ações escondidas por trás de menus mal posicionados podem impactar diretamente na retenção de usuários e na reputação do aplicativo. Por isso, o ideal é que os testes comecem desde a fase de prototipação e continuem mesmo após o lançamento, de forma iterativa.

8 CONCLUSÃO

A usabilidade desempenha um papel essencial no desenvolvimento de aplicativos móveis, sendo determinante para a experiência do usuário e, consequentemente, para o sucesso de um app no mercado. Ao longo deste estudo, foram abordados os principais fundamentos que norteiam o design de interfaces móveis, como os princípios de usabilidade, as heurísticas de Nielsen adaptadas ao contexto mobilem, além das abordagens Mobile-First e design responsivo. Também foram analisados padrões de navegação, interação por gestos, elementos de layout e exemplos práticos que demonstram os impactos positivos e negativos de decisões de design.

Ficou evidente que projetar para dispositivos móveis requer uma atenção especial ao contexto de uso, às limitações de espaço e à forma como os usuários interagem com a tela. A adoção de boas práticas de usabilidade permite criar interfaces mais intuitivas, acessíveis, funcionais e emocionalmente envolventes. Além disso, a realização de testes de usabilidade, com usuários reais ou por meio de análises heurísticas e ferramentas digitais, é indispensável para garantir que o produto atenda às expectativas do público-alvo.

Dessa forma, conclui-se que a usabilidade não deve ser tratada como um complemento, mas como uma parte central do processo de desenvolvimento. Investir em uma boa experiência do usuário não apenas melhora a aceitação e o uso do aplicativo, como também contribui para a fidelização de clientes, reputação da marca e competitividade no mercado digital.

REFERÊNCIAS

DAVI CUNHA FARIAS DUPIN E HIGOR GABRIEL AZEVEDO SANTOS.

Direcionamento das heurísticas de Nielsen no contexto de uso de Landing Pages.

Acessado em abril de 2025. Disponível

em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/34545/1/2022_DaviDupin_HigorSantos_tcc.pdf>

GOOGLE. Material Design Guidelines. Mountain View: Google Inc., 2025.

Disponível em: <<https://m3.material.io/>>. Acesso em: 17 abr. 2025.

ISO. ISO 9241-210: Ergonomics of human-system interaction — Part 210:

Human-centred design for interactive systems. Geneva: International

Organization for Standardization, 2019.

NETO, Olibário. Usabilidade da interface de dispositivos móveis: heurísticas e diretrizes para o design. Disponível em:

[https://img.cancaonova.com/cnimages/canais/uploads/sites/9/2016/08/20160823111013dissertacaoOlibario%20\(1\).pdf](https://img.cancaonova.com/cnimages/canais/uploads/sites/9/2016/08/20160823111013dissertacaoOlibario%20(1).pdf)>. Acesso em 19 de abril de 2025.

RANKMYAPP. Usabilidade: o que é fundamental para o sucesso de aplicativos e sites. Disponível em: <<https://rankmyapp.com/pt-br/usabilidade-fundamental-para-o-sucesso-do-app/>>. Acesso em 19 de abril de 2025.

SIMPLE. As 10 heurísticas de Nielsen e a aplicação em projetos de chatbot.

Acessado em abril de 2025. Disponível em: <https://simple.nama.ai/post/as-10-heuristicas-de-nielsen-e-a-aplicacao-em-projetos-de-chatbot>

VELX. Design Responsivo vs. Mobile First: Principais Diferenças. Acessado em

abril de 2025. Disponível em: <<https://velx.com.br/insights/design-responsivo-vs-mobile-first-diferencas/>>