



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

ARTHUR RENÉ MATROSOV MAZÉPAS

**INTERFACES DIGITAIS *DESKTOP* E *MOBILE*: um ensaio de experimentação de
busca de informação em dispositivos móveis.**

BRASÍLIA
2023

ARTHUR RENÉ MATROSOV MAZÉPAS

**INTERFACES DIGITAIS *DESKTOP* E *MOBILE*: um ensaio de experimentação de
busca de informação em dispositivos móveis.**

Monografia apresentada como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

Orientador: Profa. Dra. Fernanda de Souza Monteiro

Brasília

2023



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: INTERFACES DIGITAIS DESKTOP E MOBILE: um ensaio de experimentação de busca de informação em dispositivos móveis.

Autor(a): Arthur René Matrosov Mazépas

Monografia apresentada em **07 de Fevereiro de 2024** à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador(a) (FCI/UnB): Dra. Fernanda de Souza Monteiro

Membro Interno (FCI/UnB): Dr. Márcio Bezerra da Silva

Membro Externo: Dra. Maria da Conceição Lima Afonso



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Bezerra da Silva, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 29/02/2024, às 11:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda de Souza Monteiro, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 01/03/2024, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DA CONCEIÇÃO LIMA AFONSO, Usuário Externo**, em 02/03/2024, às 19:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10969892** e o código CRC **366288E4**.

Mazépas, Arthur
MM476 INTERFACES DIGITAIS DESKTOP E MOBILE: um ensaio de
experimentação de busca de informação em dispositivos
móveis. ? / Arthur Mazépas; orientador Fernanda Monteiro. --
Brasília, 2023.
58 p.

Monografia (Graduação - Biblioteconomia) -- Universidade
de Brasília, 2023.

1. Dispositivos móveis. 2. Design de Interface. 3. Teste
de usabilidade. 4. Teste de benchmark. 5. Experiência do
Usuário. I. Monteiro, Fernanda, orient. II. Título.

RESUMO

O crescimento exponencial da quantidade de informações na internet tem gerado desafios significativos para os usuários de Dispositivos Móveis, além disso o aumento generalizado do uso de dispositivos móveis amplifica a importância de aprimorar a busca e recuperação da informação nesses dispositivos. Este estudo aborda esse cenário, investigando fatores que influenciam na interação em interfaces digitais de Dispositivos Móveis, considerando a experiência do usuário e a arquitetura da informação, visando melhorar a eficiência da busca por informações relevantes. A metodologia adotada compreende uma pesquisa descritiva, incorporando fundamentação literária sobre o tema com uma abordagem quali-quantitativa. Foi aplicado um ensaio de teste de usabilidade, visando alcançar os objetivos propostos no trabalho. Os resultados alcançados podem contribuir significativamente para o conhecimento, oferecendo insights valiosos para a melhoria da experiência do usuário de dispositivos móveis na busca e recuperação de informações. Os testes com usuários revelaram-se ferramentas valiosas para responder às questões levantadas, porém as limitações inerentes às restrições financeiras e temporais criam uma lacuna a ser preenchida, sugerindo a necessidade de investigações futuras protagonizadas pelas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação em colaboração com áreas tecnológicas. Trabalhos nesse sentido podem contribuir positivamente para a sociedade e para o avanço do conhecimento, apontando para um futuro com menos desafios informacionais e maior organização do saber

Palavras-chave: Dispositivos móveis. Design de Interface. Teste de usabilidade. Teste de benchmark. Experiência do Usuário.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Design Responsivo.....	28
Tabela 1 - Os 10 princípios Heurísticos para interfaces móveis.....	29
Tabela 2 - Participantes do teste de usabilidade.....	42
Gráfico 1 – Tempo de conclusão da tarefa 01.....	43
Gráfico 3 – Tempo de conclusão da tarefa 03.....	44
Figura 2 - Correlação Problema/Tempo.....	45
Gráfico 5 – Satisfação Mobile.....	46
Gráfico 6 – Satisfação Desktop.....	46
Gráfico 7 – Eficácia.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 METODOLOGIA.....	10
2.1 Teste de usabilidade	11
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
4 Dispositivos Móveis	19
.....	20
4.1 Aumento do uso de Dispositivos Móveis	20
4.2 Interfaces digitais.....	22
4.2.1 Mobile First	25
Figura 1 – Design Responsivo.....	28
4.3 Experiência do Usuário	28
Tabela 1 - Os 10 princípios Heurísticos para interfaces móveis.....	29
4.3.1 Tactilidade	32
4.4 Otimização de busca	33
4.4.1 Encontrabilidade da informação	35
5.3 Outras técnicas de RI utilizadas em aplicações móveis	36
.....	36
6 RESULTADOS.....	39
6.1 Teste de usabilidade: Etapa 2 - Execução.....	39
6.2 Etapa 3 - Análise.....	40
6.2.1 Dificuldades na Versão Desktop:.....	40
6.2.2 Dificuldades na Versão Mobile:.....	41
6.3 Etapa 4 - Relatório e documentação.....	42
Tabela 2 - Participantes do teste de usabilidade.....	42
Gráfico 1 – Tempo de conclusão da tarefa 01.....	43
Gráfico 3 – Tempo de conclusão da tarefa 03.....	44
Figura 2 - Correlação Problema/Tempo.....	45
Gráfico 5 – Satisfação Mobile.....	46
Gráfico 6 – Satisfação Desktop.....	46
Gráfico 7 – Eficácia.....	47
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS:	52
GLOSSÁRIO	55
APÊNDICE A — Questionário de Satisfação - Teste de Usabilidade	57

1 INTRODUÇÃO

A quantidade de informação disponível na Internet tem crescido de forma exponencial, e isso torna cada vez mais difícil para os usuários de Dispositivos Móveis (DM) encontrarem informações relevantes de maneira eficiente. Além disso, o uso de Dispositivos Móveis tem se tornado cada vez mais comum, o que faz com que a busca por informações relevantes em Dispositivos Móveis seja um objetivo ainda mais importante a ser alcançado. Segundo dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, Cetic.br (2023), 58,2% dos usuários da pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros (TIC Domicílios 2023) utilizam apenas o telefone celular como forma exclusiva de acesso à Internet.

Garantir que o conteúdo da *web* seja adaptado para Dispositivos Móveis, tornou-se algo essencial para atender à crescente demanda de usuários que acessam a Internet por meio destes dispositivos, proporcionando uma experiência mais eficiente e confortável no processo de busca e recuperação da informação. No âmbito da Ciência da Informação (CI), Ferneda (2003) aborda o conceito de "recuperação da informação" de maneira abrangente, destacando que este termo engloba várias interpretações. Segundo o autor, para alguns, ele se refere à operação de seleção de documentos com base na demanda do usuário a partir do acervo, enquanto, para outros, envolve o fornecimento dos elementos de informação documentária solicitados pelo usuário. Além disso, Ferneda ressalta que a recuperação da informação pode ser entendida como a operação que resulta em uma resposta, mais ou menos elaborada às demandas do usuário, a qual é transformada em um produto com formato acordado com o próprio usuário, como bibliografia ou nota de síntese.

Além desta introdução e da metodologia, este trabalho é composto de uma fundamentação teórica, nela foram investigadas as nuances e características dos dispositivos móveis e também identificadas as técnicas e tecnologias que podem melhorar a busca por informações nesses dispositivos. Os resultados foram dispostos abordando pontos importantes da fundamentação teórica e investigando e dispondo etapas importantes do teste de usabilidade como a etapa de análise e a etapa de relatório e documentação. Por fim, foram dispostas as considerações finais, com uma análise sob olhar dos campos da Biblioteconomia e Ciência da Informação (CI), identificando possíveis estudos futuros que podem contribuir com as áreas.

1.1 Objetivo Geral

Investigar a interação em interfaces digitais de Dispositivos Móveis a partir de um micro teste de busca de informação

1.1.1 Objetivos específicos:

1. Analisar o *feedback* do usuário de Dispositivos Móveis na busca de informação;
2. Elaborar um conjunto de sugestões a partir de aspectos literários e dos *feedbacks* dos usuários para aprimorar a busca e recuperação de informações em Dispositivos Móveis.

1.2 Justificativa

A eficiência na busca de informações é um fator essencial para a produtividade e satisfação dos usuários de Dispositivos Móveis. Segundo Foresti *et al.* (2016), na era da sociedade do conhecimento, onde há uma imensa quantidade de informações disponíveis, é possível afirmar que todos os indivíduos são um pouco bibliotecários, pois todos são afetados pelo excesso de informações, e nesse contexto, tornou-se essencial a habilidade de recuperar informações de forma adequada, rápida e inequívoca, uma necessidade quase vital. Esta fala reflete a necessidade de se organizar informação nos dias de hoje e por detrás de toda necessidade atua a tecnologia.

Nos campos da Ciência da Informação (CI) e da Biblioteconomia, compreender a influência desses fatores é fundamental para desenvolver soluções mais eficientes e inovadoras, que atendam às necessidades dos usuários. Ao analisar técnicas e tecnologias, é possível identificar abordagens que considerem as limitações dos Dispositivos Móveis, e que também aproveitem as vantagens que esses dispositivos oferecem. Pensar em interfaces digitais e na busca da informação da informação em Dispositivos Móveis, com o olhar da Biblioteconomia e Ciência da Informação (CI), sobre organização e recuperação da informação. No âmbito das interfaces digitais, diversos critérios, como usabilidade, interação, interatividade, ergonomia e design, precisam ser estudados e debatidos para tornar o ambiente propício à utilização (Maissiat *et al.*, 2011).

Tratando sobre a recuperação da informação em Dispositivos Móveis (RIDM), De acordo com Foresti *et al.* (2016), existem nuances que distinguem RIDM da recuperação da informação tradicional (RI), geralmente realizada em desktops. Essas diferenças não se limitam apenas à forma de atuação dos usuários, mas também estão relacionadas à linguagem de programação, sistemas e tecnologias utilizadas para a entrega de conteúdo em movimento. É importante considerar esses aspectos ao compreender a natureza específica da RIDM em comparação com a RI tradicional, o autor também destaca que a mobilidade é uma mudança importante para a RI e torna o ambiente mais complexo, citando como exemplo as bibliotecas, que mudaram completamente seu relacionamento com os usuários que usam Dispositivos Móveis, provocando uma adaptação nos serviços prestados para que se apliquem a essa nova realidade. A principal demanda da RIDM segundo os autores é a adaptação do conteúdo.

Este trabalho tem como inspiração componentes curriculares do curso de Biblioteconomia da Universidade de Brasília, como Planejamento de Sistemas de Informação, Redes de Informação e Transferência de Dados e Informática Documentária que introduzem um primeiro contato dos alunos com temas que envolvem informação e tecnologia, discutindo as responsabilidades do bibliotecário, e a importância de utilizar e compreender estes recursos em sua profissão, além de fornecer caminhos para produzir cientificamente na área como é o caso deste trabalho.

2 METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem descritiva, utilizando fontes secundárias e primárias. Foi realizada uma revisão literária com a intenção de explorar autores basilares e estudos sobre o tema, no qual a prioridade foram estudos recentes, descartando estudos com mais de 10 anos. As fontes de informação utilizadas na revisão de literatura foram o Google Acadêmico, Base de dados em Ciência da Informação (Brapci), Biblioteca digital de teses e dissertações (BDTD), Cetic.br e Instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE). A ferramenta Mendeley foi utilizada para gerenciar as referências bibliográficas. Os termos pesquisados incluem: "Dispositivos móveis", "Aumento do uso de dispositivos móveis", "Interface *Mobile*", "*Mobile friendly*", "Recuperação da informação", "Experiência do Usuário", "Teste de usabilidade", "Busca de informação em dispositivos móveis", "Arquitetura da Informação", "*Mobile First*", "Tactilidade", "Otimização de busca" e "Técnicas de recuperação da informação em aplicações móveis". "Inteligência

artificial”, “*Design* de interface”. Alguns termos buscados encontrados através de pesquisa documental e grandes nomes de referência nos assuntos.

A pesquisa também inclui, além da revisão literária, um teste de usabilidade com objetivo de analisar a Experiência do Usuário entre a versão desktop e a versão *mobile* do *Facebook* nos procedimentos de busca e recuperação da informação utilizando Dispositivos Móveis, especificamente *smartphones*. O enfoque do teste foi a adaptação do conteúdo, avaliando a eficiência da técnica *mobile first*. Foram escolhidos usuários da plataforma de diferentes faixas etárias para participarem. O teste seguiu a metodologia de benchmark, onde os participantes realizam tarefas idênticas nas versões *desktop* e *mobile* do Facebook, em seus próprios Dispositivos Móveis, e cada tarefa foi executada individualmente por cada participante, para coletar dados comparativos. A plataforma do Facebook foi escolhida tendo em vista a grande quantidade de usuários, que em sua maioria, a utilizam para consumir informações e notícias, além de ter uma versão adaptada do seu conteúdo para Dispositivos Móveis e investir em tecnologias do tipo.

O teste foi moderado, com um roteiro de interação, para que o usuário chegue ao objetivo pré-determinado. Sua realização foi dividida em quatro etapas, seguindo a recomendação, Wuebcken (2021), reforça que para estruturar um bom teste sua estrutura deve dividir-se em: Planejamento, Execução, Análise, Relatório e documentação. O planejamento é detalhado a seguir. As etapas de execução, análise, relatório e documentação serão apresentadas no capítulo de resultados.

2.1 Teste de usabilidade

Um teste de usabilidade pode ser aplicado em diversas situações. Wuebcken (2021) o descreve como uma técnica utilizada para garantir consistência e qualidade de um produto, possibilitando que ele tenha margem para evoluir e melhorar nos quesitos de experiência dos usuários. Existem vários tipos de testes de usabilidade destacados pelo autor, e cada um cumpre sua demanda em um contexto específico. De acordo com as normas da ISO 9241-11 (ABNT, 2008), foram planejadas algumas diretrizes para aplicação do teste de usabilidade como escolha e interpretação de métricas e medidas. Segundo Borsari (2021), os cinco pilares fundamentais da usabilidade, conforme estabelecidos pela ISO 9241, são cruciais para garantir uma experiência do usuário eficaz em meio às recentes alterações nos algoritmos de pesquisa do Google.

- Aprendizagem: De acordo com Borsari (2021), é essencial que os usuários possam realizar tarefas básicas em um *website* ou aplicativo de maneira simples, mesmo na primeira interação.
- Eficiência: O autor destaca a importância de os usuários, uma vez familiarizados com a interface, conseguirem realizar tarefas de forma rápida e sem excessiva necessidade de racionalização, recomendando o desenvolvimento de interfaces focadas em ações simplificadas.
- Efetividade: A efetividade a longo prazo é medida pela capacidade do usuário de realizar tarefas sem dificuldades. Borsari (2021) ressalta que a simplicidade e a utilização de conceitos familiares são fundamentais para a preservação deste pilar.
- Tolerância a erros: Mesmo respeitando todos os pilares, erros inevitáveis podem ocorrer. Nesse contexto, Borsari (2021) destaca a importância de o usuário poder desfazer o erro ou receber orientações para evitar reincidência.
- Satisfação: O último pilar destaca-se pela busca da satisfação do usuário, onde o produto, de maneira simples, resolve seus problemas, estabelecendo um elevado nível de engajamento entre usuário e produto, conforme apontado por Borsari (2021).

Para este trabalho foi escolhido o teste de *benchmark*, como foi mencionado acima na metodologia, para cumprir com um dos objetivos do trabalho, de analisar a Experiência do Usuário de Dispositivos Móveis em relação à busca de informação. O teste de *benchmark*, de acordo com o autor, possibilita uma comparação entre duas versões de uma mesma aplicação, expondo defeitos e descobrindo possíveis melhorias. Nesse contexto foi escolhido esse teste, para analisar a Experiência do Usuário numa aplicação já sólida e bem estabelecida, como o Facebook, a fim de comparar as melhorias feitas na versão *mobile* em relação a versão para desktop. No artigo intitulado "Usabilidade 101: Introdução à Usabilidade", o autor Nielsen (2012), aborda de maneira abrangente a essencialidade da usabilidade. Nielsen destaca, como método fundamental e eficaz, o teste de usuário, constituído por três elementos primordiais para o aprimoramento da experiência do usuário.

A abordagem do teste moderado segundo Nielsen, consiste no contato com usuários, seguido pela instrução ao usuário para execução de tarefas representativas, e posteriormente é pautada na observação atenta das ações dos usuários, identificando áreas de sucesso e de dificuldade na interação com a interface. Nesse contexto, Nielsen enfatiza a importância de permitir que os usuários expressem suas experiências sem intervenções excessivas do testador. O autor ressalta, ainda, a singularidade do teste de usuário, que deve ser aplicado individualmente, maneira correta de se adequar a uma avaliação de usabilidade do *design*. Nielsen (2012) ainda argumenta que a observação minuciosa de usuários durante a execução de tarefas é fundamental, considerando que apenas a expressão e percepção dos usuários pode ser enganosa, sendo a verdadeira compreensão baseada na observação das ações efetivamente realizadas.

Além disso, Nielsen (2012) pontua a quantidade de usuários necessários para uma avaliação eficaz, sugerindo que, para identificar os problemas mais significativos de usabilidade, testar aproximadamente cinco usuários é o suficiente. A seguir será detalhada a primeira etapa do teste, pensando em todo o contexto do trabalho e tarefas a serem cumpridas.

2.1.1 Planejamento

Segundo Wuebcken (2021), a etapa do planejamento é tratada como o começo de tudo, onde deverão ser definidos os objetivos do teste, as métricas e o escopo, além de escolhidas as páginas ou produtos que serão objeto de avaliação. Como foi escolhido um teste moderado, o teste deve ser realizado na presença de um moderador¹, que garante a execução das tarefas, podendo ou não intervir durante as suas realizações. É nessa seção também que é definido o roteiro de interação e tarefas a serem cumpridas, além da escolha dos usuários e o número exato de participantes.

2.1.1.1 Definição dos Objetivos do Teste

- Objetivo Principal: Analisar a usabilidade e a Experiência do Usuário entre a versão desktop e a versão *mobile* do *Facebook*, excepcionalmente na influência e eficiência da adaptação do conteúdo na busca e recuperação de informação em Dispositivos Móveis;

¹ A função de moderador do teste foi exercida por Arthur René Matrosov Mazépas, autor deste trabalho.

- Objetivo Específico: Identificar diferenças com relação a facilidade de uso, eficácia e velocidade de realização de tarefas entre as duas versões, verificando também o grau de satisfação dos usuários participantes.

2.1.1.2 Seleção de Participantes

Foi selecionada uma amostra de 5 participantes de acordo com as recomendações de Nielsen (2012), todos usuários regulares do *Facebook*, que acessam a plataforma semanalmente e que possuem faixa etária determinada, tais informações foram confirmadas através de entrevista do moderador. A seleção se deu da seguinte forma:

1. 13-17 anos;
2. 18-25 anos;
3. 26-35 anos;
4. 36-45 anos;
5. 46 anos ou mais.

Essa distribuição abrange uma variedade de grupos demográficos para obter uma perspectiva mais completa sobre a Experiência do Usuário. O contato se deu a partir de sondagem feita pelo moderador, de acordo com as faixas etárias determinadas.

2.1.1.3 Escopo do Teste

O escopo trata sobre a estruturação do teste, ou seja, o que ele aborda e quais tarefas que serão realizadas. Este teste de usabilidade abrangerá as seguintes tarefas em ambas as versões do Facebook:

- Busca de notícia sobre conflitos Israel-Palestina;
- Ingresso em grupo informacional de interesse;
- Busca de perfil informacional especializado.

Com essas tarefas busca-se um alinhamento do teste com temas de busca de informação em Dispositivos Móveis.

2.1.1.4 Metodologia de Teste

O teste seguiu a metodologia de *benchmark*, segundo Wuebcken (2021) esse tipo de teste compara duas versões de uma mesma aplicação, com a intenção de buscar melhorias, defeitos e lacunas para evolução, analisando experiência, velocidade e facilidade de uso. Os participantes escolhidos realizaram tarefas idênticas nas versões desktop e *mobile* do *Facebook*, onde cada tarefa foi executada individualmente por cada participante, utilizando seu próprio dispositivo móvel, para coletar dados comparativos. Para cumprir com essa metodologia, definiu-se as métricas e foi construído um roteiro de interação, para realização das tarefas.

2.1.1.5 Definição de Métricas

As métricas monitoradas se definem por:

- Tempo para completar cada tarefa em ambas as versões;
- Taxa de sucesso em cada tarefa (completada sem erros);
- Grau de satisfação dos participantes;
- Preferência de interface entre *desktop* e *mobile*;

As métricas foram registradas pelo moderador utilizando como ferramenta um questionário (apêndice A) elaborado no *Google forms*.

2.1.1.6 Roteiro de Interação - Teste de Usabilidade (Facebook)

Como o teste é de caráter moderado, os usuários selecionados tiveram ciência do processo de teste de usabilidade, e foram auxiliados presencialmente, por um moderador, a seguir e interagir com o roteiro, apresentado a seguir. Este roteiro de interação tem como propósito fornecer uma visão clara e estruturada dos objetivos do teste, delineando as instruções gerais para os participantes e apresentando as tarefas a serem realizadas.

- **Contextualização:**

O moderador explica detalhadamente aos participantes sobre o teste, os objetivos do teste e o trabalho de moderação que será realizado. O foco desta avaliação está na comparação entre as versões *mobile* e *desktop* do *Facebook*, especificamente em relação à adaptação do conteúdo e *design*. É papel do moderador garantir que os participantes

sejam devidamente instruídos e realizem as tarefas do roteiro, estando com a posse do mesmo e atuando de maneira autônoma, podendo intervir caso haja necessidade para direcionar o teste ao caminho correto ou recomeçar o teste ou as tarefas caso seja necessário.

- **Instruções Gerais:**

Os participantes receberão orientações específicas sobre como o teste será conduzido. As tarefas serão realizadas em seus Dispositivos Móveis, com o auxílio e supervisão do moderador, que em caso de algum erro ou problema durante a execução do teste deverá intervir e como solução propor que o mesmo seja refeito.

- **Tarefas:**

Tarefa 1: Busca de notícia sobre conflitos Israel-Palestina

Objetivo: Avaliar a facilidade de buscar e recuperar uma notícia atual, publicada no ano de 2023, sobre os conflitos entre Israel e Palestina nas versões desktop e mobile do Facebook.

Versão Desktop:

1. Acesse a versão desktop do Facebook;
2. Utilize a função de busca para encontrar uma notícia atualizada sobre os conflitos entre Israel e Palestina;
3. Selecione e acesse a notícia de sua escolha;
4. O moderador registra o tempo que levou para concluir a tarefa.

Versão Mobile:

1. Acesse a versão mobile do Facebook;
2. Utilize a função de busca para encontrar uma notícia atualizada sobre os conflitos entre Israel e Palestina.
3. Selecione e acesse a notícia de sua escolha.
4. O moderador registra o tempo que levou para concluir a tarefa.

Tarefa 2: Ingresso em grupo de interesse

Objetivo: Avaliar a facilidade de ingressar em um grupo específico de interesse nas versões desktop e mobile do Facebook.

Versão Desktop:

1. Acesse a versão desktop do Facebook.

2. Utilize a barra de pesquisa para encontrar um grupo relacionado aos seus interesses.
3. Envie uma solicitação para ingressar no grupo.
4. O moderador registra o tempo que levou para concluir a tarefa.

Versão Mobile:

1. Acesse a versão mobile do Facebook.
2. Utilize a barra de pesquisa para encontrar um grupo relacionado aos seus interesses.
3. Envie uma solicitação para ingressar no grupo.
4. O moderador registra o tempo que levou para concluir a tarefa.

Tarefa 3: Busca de perfil informacional especializado

Objetivo: Avaliar a eficácia da função de busca para encontrar um perfil de usuário ou produtor de conteúdo especializado, em um tópico de interesse do usuário, em ambas as versões.

Versão Desktop:

1. Acesse a versão desktop do Facebook.
2. Utilize a função de busca para encontrar um perfil especializado em um tópico de sua preferência.
3. Acesse o perfil a partir dos resultados da busca.
4. O moderador registra o tempo que levou para concluir a tarefa.

Versão Mobile:

1. Acesse a versão mobile do Facebook.
2. Utilize a função de busca para encontrar um perfil especializado em um tópico de sua preferência.
3. Acesse o perfil a partir dos resultados da busca.
4. O moderador registra o tempo que levou para concluir a tarefa.

Após o teste foi aplicado um questionário em formato de formulário do *Google Forms* (Apêndice A), onde foram coletados dados qualitativos e quantitativos a respeito da experiência do teste. O questionário é de tipo misto, com perguntas de múltipla escolha para medir a satisfação do usuário e perguntas abertas para obter *feedbacks*, com o objetivo de analisar como a adaptação do conteúdo interfere na sua experiência de busca e recuperação de informações nos Dispositivos Móveis.

Por meio da fundamentação teórica e das conclusões do teste de usabilidade, na etapa de relatório e documentação, foram analisadas as técnicas e tecnologias, como *mobile first*, que podem melhorar a Experiência do Usuário na busca de informações em Dispositivos Móveis. Através do questionário foi possível mensurar o quanto a Arquitetura da Informação (AI) influencia no quesito tempo e satisfação do usuário. Foi dado um enfoque maior na adaptação do conteúdo, observada no teste de usabilidade, identificando suas limitações e potencialidades por meio dos *feedbacks* dos participantes.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para subsidiar a fundamentação e posteriormente cumprir com o objetivo específico de identificar técnicas e tecnologias relacionadas à busca e recuperação da informação em Dispositivos Móveis e identificar o que influencia a busca da informação nesses dispositivos, fez-se necessária a fundamentação teórica. Na fundamentação foi abordado os Dispositivos Móveis e seus conceitos, e a busca e recuperação da informação nesses dispositivos, observando suas vantagens, limitações e técnicas utilizadas para buscar informação com mais eficiência. Além disso, foram tratadas as questões de interfaces digitais, abordando temas como Arquitetura da Informação (AI) e Experiência do Usuário (UX). A estrutura se deu da seguinte forma:

4- Dispositivos Móveis; 4.1- Aumento do uso de Dispositivos Móveis; 4.2.- Interfaces digitais; 4.2.1- *Mobile First*; 4.3- Experiência do Usuário; 4.3.1- Tactilidade; 4.4- Otimização de busca; 4.4.1- Encontrabilidade da informação; 4.5- Outras técnicas utilizadas em aplicações móveis.

4 Dispositivos Móveis

Os Dispositivos Móveis se tornaram uma presença constante em nosso cotidiano, transformando radicalmente a forma como nos comunicamos, trabalhamos e nos entretemos. Com a evolução acelerada da tecnologia dos computadores, os smartphones e tablets se tornaram ferramentas indispensáveis segundo o Instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE) (2021), por se tratarem da ferramenta mais utilizada pelos brasileiros para o acesso à Internet conectando-nos ao mundo digital de maneira instantânea e prática. Esses dispositivos abrem um universo de possibilidades, permitindo o acesso a informações, serviços e entretenimento a qualquer momento e em qualquer lugar através de conexão à Internet. Nesta era da mobilidade, é essencial compreendermos o impacto dos Dispositivos Móveis em nossa sociedade, desde as mudanças nos padrões de comunicação até as novas oportunidades de negócios e interação social.

O conceito de Dispositivos Móveis, pode variar bastante, inclusive o próprio nome tem muitas variações, o que dificulta sua conceituação no meio acadêmico. Souza e Roda (2020) classificam os Dispositivos Móveis como equipamentos computacionais que fazem uso da mobilidade para facilitar o processo de comunicação das pessoas, ou seja, não

apenas os *smartphones*, mas diversos dispositivos tecnológicos podem também entrar nessa categoria, desde que apresentem a característica da mobilidade e a comunicação entre pessoas. A popularização dos *smartphones* traz à tona a necessidade de se aprofundar neste termo, Souza e Rodas (2020) apontam que a popularização dos *smartphones* resultou na disponibilidade de uma ferramenta poderosa para criação e recuperação de informações, o que teve um impacto direto no comportamento de consumo de informações pelos usuários desses dispositivos. O termo *smartphone* também pode variar, como afirma Coutinho, o termo é controverso na comunidade acadêmica, e uma definição precisa e amplamente aceita é difícil de se encontrar. Na indústria, ele é frequentemente utilizado como sinônimo de telefones celulares de alta tecnologia, devido à sua capacidade de processamento, sendo traduzido literalmente como "telefone inteligente", e sua principal característica é a de possuir um sistema operacional próprio e acessar diversos outros sistemas e aplicativos, assim como um computador pessoal. Os Dispositivos Móveis são conhecidos por sua versatilidade e capacidade de nos manter conectados e em movimento. Com inúmeras características e recursos, esses aparelhos se tornaram parte essencial do nosso dia a dia (Coutinho 2014).

4.1 Aumento do uso de Dispositivos Móveis

Nos últimos anos, houve um aumento expressivo no uso de Dispositivos Móveis, como *smartphones* e tablets, alterando a forma como nos conectamos ao mundo digital. De acordo com Coutinho (2014) a mobilidade oferecida por esses dispositivos permite com que as pessoas estejam sempre conectadas, realizando tarefas e acessando informações em qualquer lugar e a qualquer momento, e isso acarreta uma série de mudanças sociais, culturais e econômicas, impactando a forma como nos comunicamos, trabalhamos, aprendemos e nos divertimos. Silva e Miranda (2015) em seu texto, corroboram com o autor anterior, destacando que ao observarmos a história, podemos perceber o avanço da sociedade no desenvolvimento de tecnologias, que possibilitam o acesso à informação em diversos locais, os chamados Dispositivos Móveis se popularizaram e foram impulsionados pelo surgimento de novas tecnologias, que ampliam as oportunidades de comunicação do indivíduo com o mundo digital. Essas facilidades proporcionadas por esses dispositivos têm sido aplicadas em diversas áreas, tanto para fins de entretenimento como para promover estudos e ações sociais.

De acordo com os dados apontados pelo Cetic.br as pessoas estão tendo preferência pelo uso de Dispositivos Móveis para o acesso a Internet no cotidiano. O padrão de crescimento do uso de Dispositivos Móveis pode ser observado de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que aponta uma mudança significativa no acesso à Internet nos domicílios brasileiros entre 2013 e 2014. No período analisado, o percentual de domicílios que acessam a Internet por meio de microcomputadores recuou de 88,4% para 76,6%, enquanto a proporção daqueles que utilizavam telefones celulares para acessar a Internet saltou de 53,6% para 80,4% (IBGE, 2014).

Essa tendência de aumento no acesso à Internet por meio de telefone celulares, se intensificou ao longo do tempo. Em 2021, a PNAD revelou que o telefone móvel celular se tornou o meio de acesso predominante à Internet, sendo indicado por 98,8% da população brasileira com 10 anos ou mais de idade que utilizava a Internet (IBGE, 2021). Com a finalidade definida de assistir a vídeos, incluindo programas, séries e filmes, em menor medida, a televisão foi mencionada por 45,1% dos entrevistados, seguida pelo microcomputador (41,9%) e pelo tablet (9,3%). Além disso, a pesquisa também constatou um aumento na posse de telefones móveis celulares para uso pessoal. Em 2021, estima-se que 155,2 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade tinham acesso a esse dispositivo, o que correspondia a 84,4% da população nessa faixa etária. Esse percentual foi superior ao registrado em 2019, que era de 81,4% (IBGE, 2021).

Dessa forma, é possível observar uma clara transição no modo como os brasileiros acessam a Internet, com o telefone móvel celular se tornando o principal meio de acesso, superando o uso de microcomputadores. Essa mudança reflete as transformações tecnológicas e as crescentes facilidades oferecidas pelos Dispositivos Móveis, consolidando a relevância e a praticidade do acesso à Internet por meio de telefones celulares no contexto brasileiro.

A plataforma de pesquisa Google (2023), deixou claro seu posicionamento sobre o crescimento de Dispositivos Móveis no mundo, deixando seu índice voltado para esses dispositivos, como afirmou em seu guia “Central de pesquisa em Práticas recomendadas para *websites* móveis serem indexados”: os algoritmos priorizam a versão para Dispositivos Móveis do conteúdo de um *website*, para classificar suas páginas, processar os dados estruturados e exibir trechos dessas páginas nos resultados, criando um índice, com base em páginas adaptadas para Dispositivos Móveis

Em geral, o Google usa a versão para dispositivos móveis do conteúdo de um site, rastreada com o agente de smartphones, para indexação e classificação. Isso é chamado de indexação que prioriza dispositivos móveis. Embora não seja necessário ter uma versão para dispositivos móveis das suas páginas para que seu conteúdo seja incluído nos resultados da Pesquisa Google, é altamente recomendável. Essas práticas recomendadas se aplicam aos sites móveis em geral e, por definição, à indexação que prioriza dispositivos móveis. A indexação que prioriza dispositivos móveis é ativada por padrão em todos os novos sites (novos na *Web* ou desconhecidos para a Pesquisa Google até o momento). Em sites antigos ou já existentes, continuamos monitorando e avaliando páginas com base nas práticas recomendadas detalhadas neste guia. (Google, 2023)

A plataforma Google atualmente trabalha de forma a priorizar *websites* adaptados para Dispositivos Móveis em sua base de dados, ou seja, os algoritmos exibem, por preferência, conteúdo para esses dispositivos, classificando suas páginas e resultando em um índice, baseado em documentos para Dispositivos Móveis, essa medida foi tomada principalmente para incentivar criadores de páginas *web* a adaptarem seu conteúdo para esse tipo de usuário, que como visto anteriormente, é de forma absoluta a maioria da rede de Internet. Vale ressaltar que os termos “indexação” e “classificação”² citados pela central de pesquisa Google, se diferem um pouco da indexação e classificação na biblioteconomia, tendo uma compreensão mais razoável como sendo a criação de índice de busca. Esse posicionamento do Google sobre o assunto, leva o caminho do trabalho a outro conceito, que deve ser apresentado, a adaptação do conteúdo. A recuperação da informação em Dispositivos Móveis é altamente influenciada pela adaptação do conteúdo, isso porque os Dispositivos Móveis são muito diferentes dos *desktops* e exigem um tratamento diferente nas áreas de *design* e programação, especificamente na Arquitetura da Informação (AI), que influencia diretamente no tema abordado pela central de pesquisa do Google.

4.2 Interfaces digitais

De acordo com Maissiat *et al.* (2011), a interface digital é o meio através do qual o usuário interage com um sistema, envolvendo aspectos físicos, perceptivos e conceituais, incorporando elementos visuais e sonoros. Segundo os autores, a construção de uma

² Indexação e classificação para biblioteconomia são termos que remetem aos processos técnicos de representação temática e descritiva respectivamente, enquanto que para o Google se limita a criação de seu índice.

interface visa facilitar a utilização do ambiente pelo usuário, promovendo seu engajamento no contexto digital e garantindo qualidade de uso. Os designers, profissionais especializados nesse contexto, são responsáveis por criar interfaces que sejam fáceis de aprender, agradáveis e eficazes para o usuário, destacando-se a importância da navegabilidade, compreendida como o percurso realizado pelo usuário na interface digital, utilizando links, hiperlinks e botões de ação (Maissiat *et al.*, 2011).

A Arquitetura da Informação (AI) desempenha um papel crucial na era digital, moldando a forma como interagimos com informações online, muito importante para a criação de experiências de usuário eficazes em ambientes digitais. Tratando de Dispositivos Móveis, a Arquitetura da Informação desempenha um importante papel, pois as telas pequenas dos Dispositivos Móveis, segundo Tsai *et al.* (2010), são uma das principais limitações desses dispositivos neste quesito.

Uma das mais populares definições de Arquitetura da Informação é a de Rosenfeld e Morville (2006), que trata o tema como a estrutura que sustenta as informações, ou o esqueleto que dá sustento às informações, compartilhadas em um *website*. Segundo os autores, o produto de uma arquitetura bem projetada garante mais usabilidade e encontrabilidade, dois temas que serão discutidos em breve neste trabalho.

De acordo com Lima, a Arquitetura da Informação estabelece uma metáfora com a arquitetura tradicional, que se dedica ao planejamento, estruturação e criação de ambientes para otimizar sua funcionalidade e eficiência. Nesse contexto, a palavra-chave que caracteriza a Arquitetura da Informação é o "planejamento", inferindo que a estruturação, a reunião e a organização da informação devem ser previamente delineadas, para facilitar a comunicação entre os subsistemas de uma organização e garantir um acesso ágil ao conteúdo informacional (Lima, 2016).

Pensando em Dispositivos Móveis, a Arquitetura da Informação tem um papel importante, visto que, Foresti *et al.*, alegam que o design das páginas da Internet precisa ser reconsiderado, uma vez que o acesso via Dispositivos Móveis se tornou tão importante quanto em desktops. Nesse contexto, é necessário desenvolver novas estratégias para atender a essa demanda, evitando erros comuns, como a criação de *websites* de bibliotecas com muita informação e links de texto em excesso. (Foresti *et al.*, 2016).

De acordo com Stefanis *et al.* (2014, *apud* Foresti *et al.*, 2016), a carga cognitiva dos usuários aumentava ao tentarem recuperar informações em Dispositivos Móveis (DM), especialmente devido à limitação que era imposta pela tela pequena, que restringia

a apresentação da informação. A recuperação da informação em Dispositivos Móveis (RIDM) implicava na época um esforço cognitivo maior porque os usuários de Dispositivos Móveis muitas vezes podiam estar em movimento, interagindo com o ambiente ao seu redor, o que poderia influenciar o processo de busca e recuperação da informação, dependendo desses contextos específicos. Em contraste, os usuários de desktop na época encontravam-se em um ambiente controlado, focados em tarefas específicas, dentro de quatro paredes, onde eventuais distúrbios podiam ser controlados, características que também podem ser aplicadas aos Dispositivos Móveis em determinados contextos.

Guimarães e Sousa (2016) apontam que na época existia uma carência de pesquisas sobre Arquitetura da Informação no Brasil, principalmente relacionadas a Dispositivos Móveis. Os autores pontuam as diferenças físicas dos Dispositivos Móveis, como orientação, tamanho e resolução da tela e métodos de entrada, como características importantes a serem observadas. Acredita-se que os mesmos conceitos de Arquitetura da Informação tradicional possam ser aplicados e utilizados com pequenas adaptações, Guimarães e Sousa (2016), pensando em Dispositivos Móveis, construíram uma adaptação dos sistemas de organização, rotulagem, busca e navegação da *web*, criados por Morville e Rosenfeld (2006):

- Sistema de organização: Informações mais importantes ficam em destaque e tem fácil acesso e as informações menos importantes podem ser recuperadas pelos usuários por meio de interações na navegação.
- Sistema de rotulagem: Utilização de rótulos e ícones para acesso a informações de interesse, substituindo texto por ícones de fácil acesso e entendimento e ganhando espaço nas telas pequenas dos Dispositivos Móveis
- Sistema de navegação: utilização de estrutura hierárquica e de localização, que através de planejamento, possa manter todas as informações contidas na página de forma em que não haja perda, e permita o seu acesso direto pelos usuários de forma intuitiva.
- Sistema de busca: Para garantir a eficiência na recuperação da informação pelos usuários de Dispositivos Móveis, é recomendado pelos autores a construção de um sistema de busca simples, com utilização de ícones e imagens, onde os resultados da busca sejam retornados em formato de tópicos, que podem ser navegados e acessados facilmente.

Por meio da adaptação, Guimarães e Sousa (2016), propõem uma série de recomendações para otimizar o design de páginas *web*, visando aprimorar a Experiência do Usuário de Dispositivos Móveis. Essas diretrizes incluem: Evitar a rolagem horizontal, adotar o *Web Responsive Design* para adaptabilidade a diferentes cenários, como mudanças de orientação ou tamanho de tela, e a redução da quantidade de texto priorizando informações concisas, a utilização de fontes legíveis em todos os tipos de tela e dispositivos, a escolha estratégica de cores para separar seções, a manutenção do número total de links em no máximo 15 por página, e a inclusão de um link "ir para o topo" no rodapé são aspectos enfatizados pelos autores para melhorar a navegabilidade. Ainda sobre recomendações destaca-se o aproveitamento total do espaço da tela para o conteúdo, a disposição dos recursos mais utilizados pelos usuários no topo da página, a minimização da entrada de texto exigida dos usuários, e a preservação do histórico e configurações dos usuários para antecipar suas ações e proporcionar uma experiência personalizada.

Os autores destacam também a importância da escolha de cores que favoreçam a navegação em diferentes ambientes, como locais com má iluminação, transportes públicos, ou ambientes ensolarados, como a praia. Eles sugerem a adoção de diferentes estilos para dispositivos sensíveis ao toque, preferência por listas em detrimento de tabelas, e a inclusão de itens de acessibilidade para atender a diversas necessidades dos usuários. A proposta de Guimarães e Sousa também abrange a busca pela melhor experiência possível, independentemente do dispositivo utilizado, a inclusão de imagens coloridas em alta definição para enriquecer o conteúdo visual, e a sugestão de ocultar a barra de Localizador Uniforme de Recursos (URL) para otimizar o espaço no aplicativo. Eles recomendam seguir padrões de navegação convencionais em telas sensíveis ao toque e fornecer feedback rápido quando o toque é aceito, visando aprimorar a interatividade do usuário (Guimarães e Sousa, 2016).

Refletindo sobre a discussão anterior e novas estratégias para resolver a questão da arquitetura da informação em Dispositivos Móveis surge o conceito de *Mobile First*, uma técnica que traz uma outra forma de atuar no desenvolvimento *web* pensando exclusivamente em Dispositivos Móveis.

4.2.1 *Mobile First*

A popularização dos Dispositivos Móveis para acesso à Internet trouxe consigo a necessidade de realizar adaptações significativas nos padrões de interface. Os *websites*, originalmente concebidos para aproveitar o amplo espaço disponível nas telas dos computadores, tiveram que se ajustar às telas menores nos Dispositivos Móveis. Para melhorar a experiência de visualização de conteúdo da *web* em Dispositivos Móveis, foi necessário desenvolver versões específicas das páginas, assim, ao acessar uma página pelo celular, o usuário era redirecionado para uma aplicação com uma interface adequada à resolução da tela do dispositivo. Essas adaptações visavam proporcionar uma experiência mais otimizada e amigável para os usuários que utilizavam Dispositivos Móveis, porém, com os avanços nas linguagens de estilo e marcação, como *Cascading Style Sheets*, versão 3 (CSS3) e *HyperText Markup Language*, versão 5 (HTML5), possibilitaram a adoção de uma abordagem fluida na interface para Dispositivos Móveis. Com o surgimento do *Responsive Web Design*, também conhecido como design adaptável, a necessidade de criar versões específicas foi substituída pela capacidade de adaptar o conteúdo a diferentes tamanhos de tela por meio da formatação de estilos. Nesse padrão, os elementos da interface são reorganizados para se ajustarem às dimensões da tela, evitando que sejam extrapolados os limites do dispositivo, além disso, o *Responsive Web Design* prioriza a manutenção das informações relevantes para garantir uma experiência satisfatória ao usuário (Barbosa; Porto, 2015).

O conceito de *Mobile First* ou Móvel Primeiro, proposto por Wroblewski (2009), destaca a importância da interface na mobilidade. Segundo esse conceito, os avanços na comunicação, exigem uma abordagem que priorize Dispositivos Móveis desde o início do projeto, incluindo a Arquitetura da Informação. Diferentemente da abordagem tradicional, em que a versão móvel é desenvolvida posteriormente à versão desktop, o *Mobile First* defende que o design e a apresentação do conteúdo devem ser pensados primeiro para Dispositivos Móveis e depois adaptada aos *desktops*. Essa mudança de perspectiva reflete a crescente importância dos Dispositivos Móveis na Experiência do Usuário e a necessidade de adaptação dos projetos *web* para atender às demandas desse público (Barbosa; Porto, 2015).

De acordo com Teles (2017), ao trabalhar com desenvolvimento *mobile*, é essencial mudar o paradigma do *layout* fixo e evitar ao máximo seu uso. Embora possa parecer complicado à primeira vista, especialmente ao lidar com fontes externas, como serviços de propaganda, desenvolver de forma responsiva é fundamental. A experiência de uso em Dispositivos Móveis é bastante diferente da experiência em *desktop*, devido à

restrição de espaço e à interação por meio de toques menos precisos. O conceito do *Mobile First* é altamente eficaz, pois ao desenvolver uma solução em um ambiente limitado, como o celular, é possível manter a mesma versão para *desktop*, resultando em uma página mais limpa e focada na navegação de conteúdo. Interpretando o conteúdo de Teles (2017): A adaptação para Dispositivos Móveis pode exigir a reorganização de elementos, como substituir uma barra lateral por uma navegação contextual, e até dividir tarefas em etapas para evitar confusão em telas pequenas. Ao utilizar classes responsivas, é possível criar uma navegação vertical amigável para Dispositivos Móveis. Ao clicar em um item de navegação, o usuário é redirecionado para outra página, mantendo a mesma navegação. Diferentemente das páginas feitas para *desktop*, que possuem um *layout* fixo e em uma única tela se dispõem todo o conteúdo, o *layout* vira algo interativo, onde o conteúdo principal é mostrado na tela do celular e o conteúdo parcial vira botões que acionam telas que sobrepõe o conteúdo (*overlays*), que geralmente aparecem nas laterais das páginas nos modelos para *desktop*. Um exemplo dessa aplicação pode ser visto em prática na imagem abaixo:

Figura 1 – Design Responsivo



Fonte: Designimador (2017)

Toda essa adaptação impacta diretamente na Experiência do Usuário e consequentemente na recuperação da informação. Conforme destacado por Souza e Rodas (2020), a fim de garantir a recuperação de informações de qualidade em telas pequenas, é fundamental que *websites* e aplicativos atendam às diretrizes de usabilidade, tornando a interação do usuário com a tecnologia por meio de suas interfaces mais fácil e intuitiva. Para alcançar esse objetivo, é necessário não só criar um *design* responsivo, mas realizar testes e análises com usuários de Dispositivos Móveis sobre essa responsividade, utilizando ferramentas e técnicas que permitam investigar e compreender a Experiência do Usuário, tema que será abordado a seguir.

4.3 Experiência do Usuário

A Experiência do Usuário (UX) desempenha um papel fundamental no uso e no sucesso dos Dispositivos Móveis. A maneira como interagimos com esses aparelhos e como eles atendem às nossas necessidades e expectativas influenciam diretamente nossa satisfação e engajamento. A Experiência do Usuário abrange desde a usabilidade e

a interface do usuário até o *design*, o desempenho e a acessibilidade dos Dispositivos Móveis.

Alguns autores como Hassenzahl e Marques, propõem uma abordagem que distingue a Experiência do Usuário (UX) da usabilidade tradicional, definindo-a como a avaliação de um produto interativo a partir de duas perspectivas: os atributos pragmáticos e hedônicos. Segundo o autor, um produto é considerado pragmático quando oferece meios eficazes e eficientes para sua manipulação, enquanto é considerado hedônico quando proporciona estímulo, identificação ou desperta memórias nos usuários. Desta forma, a UX abrange todos os aspectos da interação com um produto Hassenzahl, (2003 *apud* Marques 2019).

Precursor em usabilidade, Jakob Nielsen, adotou e divulgou princípios de avaliação de heurísticas³ para o tema, que foram traduzidos em 10 princípios heurísticos para interfaces móveis por Rodrigues (2019) e adaptados na seguinte tabela:

Tabela 1 - Os 10 princípios Heurísticos para interfaces móveis

Heurística	Descrição
1. Transparência da estrutura do sistema	Tornar elementos e estruturas visíveis para proporcionar ao usuário uma compreensão contextual. A interface deve permitir ao usuário saber onde está e para onde pode ir, promovendo autonomia e confiança.
2. Feedback sobre a imediata ação	Fornecer resposta imediata a ações do usuário, assegurando que o sistema recebeu a solicitação. O feedback instantâneo tranquiliza o usuário, indicando que o sistema está respondendo conforme esperado.
3. Consciência dos Erros	Oferecer informações e opções quando o usuário comete um erro, facilitando o reconhecimento, diagnóstico e recuperação. A assistência deve ser acessível, equilibrando a clareza com a sobrecarga cognitiva.
4. Flexibilidade de uso	Criar uma interface intuitiva para usuários com diferentes níveis de experiência. Independente da experiência do usuário, a interface deve ser flexível, permitindo escolhas e controle adaptáveis às necessidades de cada usuário.
5. Familiaridade com Experiências Universais	Utilizar elementos de design relacionados a experiências e expectativas humanas comuns. Referências universais, reconhecíveis pela maioria dos usuários, tornam a interface intuitiva e fácil de entender.
6. Limitação de informações e estética de design	Criar um design mínimo, eliminando elementos desnecessários que possam interferir na experiência. A simplicidade na apresentação de informações, usando cores, layout e tipografia eficientes, reduz a confusão e direciona o usuário de forma clara e concisa.

³ Heurísticas correspondem a regras gerais e normas adotadas para simplificar julgamentos, as heurísticas de usabilidade refletem os conhecimentos de Jakob Nielsen

7. Priorização da função sobre o formulário	Orientar as decisões de design com base na função, priorizando a utilidade sobre o estilo visual. O design deve começar com funções definidas, evitando a desconexão entre estilo e experiência do usuário. A forma visual deve suportar e amplificar a função.
8. Disponibilidade de Informação	Posicionar estrategicamente elementos para fácil acesso, minimizando a carga de memória do usuário. Informações necessárias devem ser visíveis, evitando que o usuário precise lembrar detalhes. A interface deve ser projetada para atender às necessidades de consulta do usuário.
9. Confiabilidade da Consistência	Utilizar elementos consistentes e padronizados para criar uma experiência coesa. Padrões dentro da interface se tornam ferramentas de ensino para os usuários, orientando-os sobre o que esperar e como interagir.
10. Redundância Judiciosa	Reflexão contínua durante o design para alinhar os princípios de design e as heurísticas de usabilidade com a finalidade do produto e as necessidades do usuário. A prática constante de avaliação e ajuste para garantir que as decisões de design atendam às especificidades do caso de uso e às demandas do usuário.

Fonte: A autoria própria (2023)

Pensando na questão das interfaces móveis e também sobre busca de informação, Souza e Rodas (2020), mencionam que se considerarmos que é possível obter informações por meio de dispositivos portáteis, que possuem telas de tamanho reduzido e são utilizados em diversos ambientes, é essencial que os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento desses dispositivos e os especialistas em informação digital se empenhem em aprimorar as interfaces das aplicações que fornecem acesso ao conteúdo. Dessa forma, será viável melhorar a Experiência do Usuário (UX) no âmbito da Recuperação da Informação.

Também considerando a Experiência do Usuário em Dispositivos Móveis, Barbosa e Porto (2015) destacam que a interação entre o usuário e o conteúdo, assim como a apresentação desse conteúdo, desempenha um papel crucial na decisão do usuário de acessar, permanecer na página e assimilar informações específicas, sendo fundamental reconhecer ao longo do tempo que o foco da busca não se limita apenas à obtenção de dados, mas também à procura por informações visualmente atrativas. Barbosa e Porto (2015) também afirmam que navegando em seus Dispositivos Móveis, os usuários são diretamente impactados pelo *design*, sendo o apelo visual uma característica relevante. Guimarães e Sousa (2016), destacam o principal desafio, criar aplicações que atendam a demanda informacional dos usuários, tornando-os totalmente independentes durante o uso de seus dispositivos. Os autores destacam a liberdade como fator principal na

interação pela busca de informações, pois faz com que os usuários se tornem ativos e usem seus Dispositivos Móveis de maneira autônoma nessas aplicações.

A recuperação da informação em Dispositivos Móveis apresenta algumas limitações de adaptação de conteúdo que podem impactar a Experiência do Usuário. Entre essas limitações, destacadas por Silva e Miranda (2015) estão:

1. Limitações na introdução dos dados: Telas pequenas, movimentação do usuário e possíveis erros de digitação ou reconhecimento de voz podem dificultar a entrada de informações de forma precisa;
2. Falta de formatação das páginas para Dispositivos Móveis: Muitas vezes, as páginas da *web* não são adequadamente formatadas para Dispositivos Móveis, o que pode levar o usuário a ter que deslizar a página horizontalmente para visualizar todo o conteúdo. Além disso, diferentes configurações do dispositivo móvel podem impactar a exibição correta de determinadas ferramentas disponíveis no *website*;
3. Carregamento lento de páginas e conteúdo: A velocidade da Internet móvel e o carregamento de aplicativos podem ser mais lentos em Dispositivos Móveis, o que pode causar frustração ao usuário ao tentar acessar informações de forma rápida e eficiente.

Segundo os autores, essas limitações abrangem diferentes aspectos que podem impactar a Experiência do Usuário ao utilizar Dispositivos Móveis na busca por informações, sendo apenas algumas das barreiras que podem ser encontradas por usuários móveis. É importante considerar esses aspectos ao projetar e otimizar interfaces e conteúdo para Dispositivos Móveis, a fim de proporcionar uma experiência satisfatória e facilitar o acesso e consumo de informação.

Pensando em perfis de usuário e conforme destacado por Korpiaa *et al.* (2003, *apud* Foresti *et al.*, 2016), o contexto desempenha um papel fundamental na RIDM. Esse contexto vai além de informações geográficas e envolve elementos como a hora, o ambiente físico (luz, som, temperatura, umidade), o próprio perfil e atividades do usuário, bem como o histórico de uso do dispositivo móvel e suas aplicações, permitindo com que o usuário possa recuperar informação adequadamente em meio a todas essas variáveis apresentadas, fazendo o uso do seu dispositivo em qualquer local, diferentemente de um dispositivo desktop que deve ser acessado necessariamente dentro de um ambiente

controlado e fixo. Esses diversos elementos do contexto influenciam diretamente a forma como a informação é acessada, interpretada e utilizada nos Dispositivos Móveis, por exemplo, quando um usuário está no ponto de ônibus esperando o seu transporte, e acessa por meio de um aplicativo pessoal de seu dispositivo móvel, a informação do tempo exato que ele precisa esperar para que o seu transporte chegue até sua localização. Essa melhoria também foi observada por Sumiya, Kitayama e Chandrasiri citados por Foresti *et al.*, que afirmam que o conhecimento do perfil e contexto do usuário tem um impacto significativo na forma como a busca é conduzida, abrindo novas possibilidades. Enquanto os métodos tradicionais de pesquisa envolvem o uso de termos de busca, nos quais o usuário está consciente do processo e explicita sua necessidade, a Recuperação da Informação em dispositivos móveis pode ser baseada no perfil de usuário e no histórico de navegação permitindo uma abordagem em que a busca não é explicitamente declarada, em vez disso, avalia-se as ações dos usuários e utiliza-se essas informações, provenientes do perfil e histórico de navegação, para fornecer informações que correspondam aos seus objetivos e intenções, sem que o usuário precise fazer nenhum esforço adicional na recuperação de informação. (Sumiya, Kitayama e Chandrasiri 2014, *apud* Foresti *et al.*, 2016).

As interações entre os usuários e os Dispositivos móveis são compostas de diversos fatores, um fator muito característico dos Dispositivos Móveis, a Tactilidade, é um tema que precisa ser abordado para contextualizar melhor este trabalho.

4.3.1 Tactilidade

A tactilidade é uma característica distintiva e essencial dos Dispositivos Móveis, permitindo que os usuários interajam por meio de toques e gestos na tela. A capacidade de tocar, deslizar e realizar gestos nos Dispositivos Móveis oferece uma experiência de interação intuitiva e envolvente.

Conforme descrito por Palacios e Cunha (2012), os gestos táteis se referem aos movimentos realizados pelo usuário ao interagir com a tela de um dispositivo sensível ao toque (*touchscreen*). Esses gestos constituem a principal forma de comunicação entre o aplicativo e o usuário, substituindo ou complementando diversos métodos de entrada de dados tradicionais, como o mouse e o teclado.

A tactilidade, de acordo com Palacios e Cunha (2012), foi uma inovação tecnológica com potencial para diversos desdobramentos, diferenciando-se na época de

recursos como a “multimedialidade” e a memória, que, nos estágios iniciais da Internet, eram apenas possibilidades em potencial, podendo ser inseridos ou não, e utilizados ou não pelos aplicativos e *softwares*, se diferindo da taticidade, que é um recurso que aliado a criatividade, se adapta de forma positiva a qualquer aplicativo ou *software*, principalmente nos Dispositivos Móveis, que são o maior exemplo disso. Ainda segundo os autores a presença de sensores nos Dispositivos Móveis proporciona uma experiência mais tátil para o usuário, esses sensores têm um impacto direto na concepção dos aplicativos, exigindo não apenas uma interface adequada para interações táteis, como também a incorporação de novos recursos para explorar as funcionalidades do aparelho, como sistema de posicionamento global (GPS), acelerômetro e bússola, recursos utilizados respectivamente para medir velocidade e calcular direções e localizações (Palacios; Cunha, 2012).

Tratando sobre os problemas de precisão que a taticidade pode trazer para a busca da informação em Dispositivos Móveis, Hoggan, Brewster; Johnston (2008, *apud*. Palacios; Cunha 2012), por meio de testes com usuários, identificaram que a utilização de métodos táteis proporciona uma precisão e agilidade na digitação de palavras no teclado virtual que são comparáveis ao desempenho do teclado físico. A precisão dos gestos táteis é um fator importante a ser observado durante o processo de busca, processo que pode ser otimizado de diversas formas, que serão tratadas na próxima sessão.

4.4 Otimização de busca

A otimização da busca é um componente essencial para melhorar a usabilidade e a eficácia dos Dispositivos Móveis. É de extrema importância para este trabalho compreender a otimização da busca nos Dispositivos Móveis e como ela contribui para uma Experiência do Usuário aprimorada influenciando diretamente na recuperação da informação.

Silva; Miranda (2015) Pontuam que a organização da informação na *web* tem sido um tema frequente na Ciência da Informação devido ao aumento significativo de informações disponíveis nos ambientes virtuais, o que impacta na forma como a informação é organizada e acessada, destacando a necessidade de estudar e compreender os mecanismos de organização da informação na *web*. Nesse contexto, torna-se cada vez mais importante o uso de técnicas e modelos que facilitem a interação entre os usuários e a informação, e se tratando de otimização de busca e pensando no

universo dos Dispositivos Móveis se faz necessário abordar o conceito de *Search Engine Optimization (SEO)*.

Em conformidade com as palavras de Quintana (2012), o termo *SEO*, Otimização para Motores de Busca, em livre tradução, é essencialmente um conjunto de técnicas que deve ser empregado em um *website* com o objetivo de posicioná-lo o mais próximo possível do topo das páginas de resultados dos motores de busca, tornando-o mais visível e acessível aos usuários que realizam pesquisas online. O autor ainda ressalta os motores de busca, que têm como objetivo principal proporcionar respostas relevantes aos seus usuários no menor tempo possível. Nesse contexto, os proprietários de *websites* procuram sempre otimizar suas páginas utilizando técnicas de *SEO*, a fim de garantir que seus *websites* sejam rastreados pelos motores de busca e, conseqüentemente, sejam encontrados pelos usuários, sendo fundamental observar que esse processo de otimização de páginas da web demonstrava na época, constante evolução das técnicas de *SEO*, já que novas formas de otimização foram constantemente surgindo e os algoritmos dos motores de busca estavam, e ainda estão atualmente, em constante aperfeiçoamento. Quintana (2012) ainda pontua que as técnicas de *SEO* podem variar bastante pois vão desde mudanças na estrutura e arquitetura dos *websites*, modificando o próprio código das páginas, até mudanças de metadados⁴ e *Tags* de indexação de páginas, existindo técnicas que podem até tentar de alguma forma burlar os motores de busca de maneiras não éticas, por exemplo, fazer uso indiscriminado de palavras-chave na indexação. As técnicas pontuadas podem se aplicar tanto para Dispositivos Móveis quanto para *desktops*, possuindo apenas alguns pequenos nuances por conta das características intrínsecas dos Dispositivos Móveis, assunto já discutido anteriormente. As técnicas podem incluir tráfego pago ou não e tem o objetivo principal de fazer com que as informações da página sejam encontradas, ou seja, afetar diretamente na encontrabilidade da informação.

Pensando em *SEO* exclusivamente para Dispositivos Móveis, ou como trata o autor Abreu (2020), *Mobile SEO*, engloba as técnicas de melhora de posicionamento dos *websites* nas pesquisas feitas por Dispositivos Móveis em buscadores *web*. As técnicas segundo o autor envolvem desde ajustes nos códigos até mudanças em toda a estrutura de conteúdo adaptando-se ao padrão de comportamento dos usuários, não apenas

⁴ Metadados são dados que fornecem informações sobre outros dados já existentes, tendo a função de descrever e criar relacionamentos que facilitem o entendimento de dados que já estão armazenados ou transmitidos, como por exemplo, tamanho ou formato de um arquivo.

construindo um *website* responsivo, dando atenção também a fatores como Experiência do Usuário, velocidade e consumo de dados, pois atualmente a realidade dos usuários de Dispositivos Móveis se atenta a planos de Internet limitados. Abreu 2020 destaca a técnica conhecida como *Mobile Friendly* ou amigável com Dispositivos Móveis, de livre tradução, que vai além de *websites* com responsividade e adaptáveis, disponibilizando uma versão exclusiva para Dispositivos Móveis que é detectada pelo próprio navegador do usuário e carregada automaticamente.

A tecnologia *Accelerated Mobile Pages* (AMP), também conhecida por páginas aceleradas para aparelhos móveis, é uma iniciativa promovida por grandes nomes da tecnologia como Google, visa uma melhora radical no desempenho dos *websites* na Internet, otimizando os códigos e a renderização de elementos das páginas por meio de configurações padrões prontas, que podem ser usadas por todos gratuitamente, devido ao código ser aberto e de livre acesso.

4.4.1 Encontrabilidade da informação

A encontrabilidade da informação desempenha um papel importante nos Dispositivos Móveis, onde uma vasta quantidade de dados está disponível aos usuários. A capacidade de encontrar rapidamente as informações desejadas é essencial para uma experiência de usuário eficiente e satisfatória.

De acordo com Silva; Miranda (2015), a encontrabilidade está diretamente relacionada ao processo de busca de informações em plataformas *web*, por meio de mecanismos de busca, com o amplo uso desses mecanismos os *websites* precisam adaptar seus conteúdos para que sejam facilmente "encontráveis" por essas ferramentas externas. Morville (2005), pioneiro no assunto encontrabilidade e citado pelos autores, destaca a importância da qualidade da informação no contexto da recuperação, independentemente dos recursos utilizados no processo, a qualidade da informação tem um peso maior na satisfação e no sucesso. As estratégias de localização desempenham um papel fundamental para encontrar as informações desejadas nos ambientes digitais, tornando a encontrabilidade uma característica essencial para garantir que as informações estejam acessíveis e sejam facilmente encontradas pelos usuários, tanto por meio de mecanismos de busca quanto por navegação nos *websites*. Essa abordagem destaca a importância de otimizar os conteúdos e estruturas dos *websites*, assunto anteriormente abordado, para melhorar a sua encontrabilidade

. Segundo Silva e Miranda (2015), a encontrabilidade é um elemento importante nessa relação entre sistemas de informação e usuário, permitindo que encontrem e acessem facilmente as informações desejadas. Com a proliferação de plataformas digitais e o vasto volume de informações disponíveis, é essencial que os ambientes digitais sejam projetados e organizados de forma a facilitar a localização e o acesso às informações relevantes. A encontrabilidade envolve estratégias como otimização de mecanismos de busca, categorização adequada de conteúdos, uso de metadados e outras técnicas que permitem aos usuários encontrarem com facilidade as informações desejadas. Conforme Vechiato (2013 *apud* Silva; Miranda 2015), a encontrabilidade desempenha um papel importante na *web*, permitindo que os usuários localizem e acessem facilmente as informações desejadas, é um aspecto que influencia diretamente a usabilidade e a Experiência do Usuário, pois, se um conteúdo não é facilmente descoberto, pode acabar sendo inacessível ou ignorado pelos usuários, nesse sentido, a encontrabilidade é um fator determinante para o sucesso de um sistema de informação ou ambiente na *web*.

5.3 Outras técnicas de RI utilizadas em aplicações móveis

Para fornecer resultados relevantes e precisos aos usuários, aplicações utilizam técnicas avançadas de recuperação da informação. Essas técnicas podem ser responsáveis tanto por recuperar e classificar informações relevantes a partir de grandes volumes de dados disponíveis diretamente, quanto por auxiliar o processo de maneira indireta, adaptando e facilitando o processo de acesso e busca da informação pelo Dispositivo Móvel. Algumas técnicas já discutidas neste trabalho como *Mobile first*, Tactilidade e suas nuances, Recuperação da Informação baseada no Perfil de Usuário e no Histórico de Navegação, otimização dos motores de busca, aperfeiçoamento da Experiência do Usuário, modificações na arquitetura da informação. Todas essas técnicas e seus conceitos já estão bem consolidados, porém o avanço tecnológico sempre traz mais inovações para essa indústria, sendo necessário discutir técnicas mais recentes que ainda estão se consolidando, porém com um grande potencial e uma possível tendência para aprimorar a busca e recuperação da informação em Dispositivos Móveis, o uso de inteligência artificial.

A Inteligência Artificial (IA) e o *Deep Learning*⁵, campo do *Machine Learning*⁶ (aprendizado de máquina) são tecnologias que permitem com que os Dispositivos Móveis aprendam, tomem decisões e executem tarefas complexas de forma automatizada. Compreender a influência dessas tecnologias nas aplicações móveis nos ajuda a reconhecer a expansão das capacidades dos Dispositivos Móveis e sua evolução. O uso de sistemas e técnicas sofisticadas de IA permitem uma melhoria significativa na recuperação da informação, a capacidade de aprendizado de máquina implementada pela IA, especialmente quando confrontada com a vasta quantidade de documentos disponíveis na Web, torna o processo mais eficaz, dessa forma, a IA desempenha um papel importante na otimização da recuperação da informação, proporcionando resultados mais precisos e relevantes (Souza; Rodas, 2020).

Conforme citado por Gomes (2022) *apud* Kim, (2019). a aprendizagem de máquina resulta na criação de programas de IA cujo desempenho se aproxima ou mesmo supera o desempenho humano. A aprendizagem profunda, também conhecida como *Deep Learning*, utiliza redes neurais artificiais com múltiplas camadas ocultas, o que possibilita a obtenção de resultados notáveis em diversas áreas, incluindo visão por computador, reconhecimento facial e de fala, Processamento de Linguagem Natural (PNL⁷), tradução automática e recomendações personalizadas de acordo com o perfil do usuário. De acordo com as observações de França (2022), o aprendizado de máquina é uma disciplina que, em essência, é uma forma de estatística aplicada com ênfase na utilização de computadores para estatisticamente estimar funções complexas onde a prioridade está na geração dessas estimativas, em contrapartida à estatística tradicional, que se concentra na determinação de intervalos de confiança em torno dessas funções. O processo de aprendizado de máquina envolve desafios distintos, incluindo a aquisição e o ajuste dos dados usados para treinar modelos de máquina, bem como a descoberta de padrões para gerar mais dados, que dessa vez fazem sentido e auxiliam na tomada de decisões, dessa forma, diversas tarefas comuns de aprendizado de máquina, como classificação, regressão, transcrição, tradução automática, detecção de anomalias e estimativa de densidade, são executadas por algoritmos desenvolvidos para esse

⁵ Deep Learning ou aprendizagem profunda é um ramo de aprendizado de máquina que consiste numa rede neural formada por um conjunto de algoritmos.

⁶ Machine Learning ou Aprendizagem de máquina é uma disciplina da área de inteligência artificial que permite com que os computadores identifiquem padrões e consigam realizar tarefas de maneira autônoma a partir disso.

⁷ PNL é o ramo da Inteligência Artificial que através de modelos estatísticos de aprendizagem de máquina e aprendizagem profunda, constrói uma modelagem baseada na linguagem humana.

propósito. A autora também afirma que a avaliação do desempenho dos algoritmos de aprendizado de máquina é realizada por meio de medidas quantitativas específicas, geralmente adaptadas à tarefa em questão, isso significa que cada tipo de tarefa possui uma métrica particular e apropriada para avaliar o desempenho do algoritmo durante o processo.

Toda essa conceituação se faz necessária para compreender como a IA e as técnicas de *machine learning* e *deep learning* podem influenciar na recuperação da informação em Dispositivos Móveis, França (2022) destaca a importância da organização da informação em tecnologias como deep learning, ela enfatiza que a disposição e classificação apropriada da informação são fundamentais para o desenvolvimento eficaz de planejamentos, produtos e serviços que atendam às necessidades sociais e organizacionais e também destaca que os processos e sistemas de informação desempenham um papel importante no funcionamento das máquinas inteligentes e que qualquer interferência ou ruído nessa relação pode causar desconforto ou prejuízos aos usuários que utilizam esses dispositivos. O processo de classificação de informações ocorre por meio das camadas de redes neurais, que também são responsáveis pelo processamento e análise de dados, e contribuem para a aproximação das máquinas a um raciocínio cognitivo. Isso sublinha a importância da organização da informação no contexto da inteligência artificial e do *deep learning*, e acaba trazendo um potencial para organização do conhecimento na *web* e vários tipos de aplicações para melhorar a recuperação da informação em Dispositivos Móveis.

6 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados de acordo com a ordem dos objetivos específicos do trabalho. Primeiramente serão dispostos aspectos do teste usabilidade e dos feedbacks do usuário, e por fim serão apresentadas recomendações e sugestões que podem aprimorar a busca e recuperação de informações nos DM.

6.1 Teste de usabilidade: Etapa 2 - Execução

Como tratado anteriormente, Wuebcken (2021), dividiu os procedimentos do teste de usabilidade em 4 etapas: planejamento, execução, análise e por fim relatório e documentação, a etapa de execução de acordo com o autor, se dá pela aplicação do teste, observação dos usuários, levantamento de questões para levantar dificuldades e pensar em soluções. Durante essa etapa de execução foram levantadas algumas questões (apêndice A) e coletados feedbacks dos usuários, as questões tinham objetivo de registrar as dificuldades observadas durante a execução do teste e coletar feedbacks que possam ser analisados posteriormente. Abaixo serão dispostas as questões e respostas coletadas, respostas previstas como sim ou não e respostas em branco foram descartadas.

Questão 1: Você encontrou algum problema específico ao usar a versão desktop do Facebook? Se sim, descreva-o;

P1⁸: “Botão de pesquisar é muito pequeno e pouco visível, podendo ocorrer erros para clicar. Ter que dar zoom para enxergar e clicar.”;

P2⁹: “O touch não funciona direito e é mais lento de maneira geral.”;

P3¹⁰: “Muito difícil de enxergar, letras muito pequenas.”;

⁸ Participante 1 do teste de usabilidade, 22 anos, utiliza o *Facebook* semanalmente.

⁹ Participante 2 do teste de usabilidade, 17 anos, utiliza o *Facebook* semanalmente.

¹⁰ Participante 3 do teste de usabilidade, 58 anos, utiliza o *Facebook* diariamente.

P4¹¹: “Tudo muito pequeno.”;

P5¹²: “Informações muito pequenas”.

Questão 2: Há alguma outra observação ou feedback que você gostaria de compartilhar sobre sua experiência durante o teste de usabilidade?

P1: “Algumas diferenças entre as versões que torna o uso da versão mobile mais simples e acessível.”

P4: “A versão mobile é mais confortável”

Questão 3: Você encontrou algum problema específico ao usar a versão mobile do Facebook? Se sim, descreva-o:

P2: “Pede muitas informações desnecessárias”

6.2 Etapa 3 - Análise

De acordo com Woebcken (2021), na fase de análise é realizada uma investigação dos dados provenientes da testagem e dos feedbacks dos usuários. Durante esse processo, procura-se identificar padrões e tendências ocultas no comportamento dos usuários, os quais revelam informações valiosas para a otimização do projeto.

Foram relatadas muitas dificuldades de adaptação de conteúdo, que foram sanadas na versão mobile. Com base nos *feedbacks* coletados durante a etapa de execução do teste de usabilidade, pode-se extrair conclusões significativas para se avaliar as melhorias na versão mobile do *Facebook* nos Dispositivos Móveis. As respostas fornecidas pelos usuários indicam áreas de destaque, tanto em relação à versão desktop quanto à versão mobile que serão apresentados a seguir:

6.2.1 Dificuldades na Versão Desktop:

¹¹ Participante 4 do teste de usabilidade, 41 anos, utiliza o *Facebook* semanalmente.

¹² Participante 5 do teste de usabilidade, 26 anos, utiliza o *Facebook* diariamente.

1. Botão de Pesquisar:

Conforme os participantes, o botão de pesquisa é considerado pequeno e pouco visível, podendo resultar em cliques acidentais ou erros. Alguns usuários precisam dar zoom para enxergar e clicar.

A visibilidade e usabilidade do botão de pesquisa na versão desktop são apontadas como problemáticas, afetando a recuperação eficiente de informações.

2. Desempenho do Touchscreen:

Conforme os participantes, o desempenho do touchscreen na versão desktop é relatado como lento e não responsivo, devido à dificuldade de navegação na tela pequena do dispositivo móvel, afetando a Experiência do Usuário.

3. Legibilidade Geral:

Conforme os participantes, a versão desktop apresenta letras e informações muito pequenas, dificultando a leitura e compreensão e a legibilidade comprometida impacta diretamente na recuperação eficiente de informações.

6.2.2 Dificuldades na Versão Mobile:

1. Solicitação Excessiva de Informações:

A versão mobile solicita muitas informações desnecessárias, visando alcançar uma experiência de busca por informações mais completa e personalizada aos seus usuários, entretanto acaba por gerar uma certa insatisfação para o usuário por ter que fornecer muitos dados, que para ele, podem ser considerados desnecessários para sua demanda informacional. A coleta excessiva de informações pode afetar negativamente a Experiência do Usuário.

Observações Gerais:

Alguns usuários observaram diferenças entre as versões, destacando que a versão mobile é mais simples e acessível. A simplificação na versão mobile é percebida como positiva, indicando que a acessibilidade fácil e simples pode ser um ponto forte na busca de informações.

A versão mobile é considerada mais confortável por alguns usuários, contribuindo para uma melhor experiência na recuperação de informações.

Os resultados também indicam que, embora a versão mobile tenha aspectos positivos, como simplicidade e conforto, ainda existem desafios a serem superados, como a coleta excessiva e invasiva de informações pessoais. As melhorias devem se concentrar na otimização do design para garantir visibilidade, responsividade e legibilidade, essenciais para uma recuperação eficaz de informações. O relatório completo considera essas conclusões e propõe soluções específicas para os problemas identificados.

6.3 Etapa 4 - Relatório e documentação

De acordo com Woebcken (2021), a fase final do processo de usabilidade envolve o relatório e a documentação, consistindo essencialmente no registro abrangente de todas as informações relevantes obtidas durante a fase de testagem, parte dessa etapa já foi desenvolvida anteriormente, pois, ela acaba se misturando com as outras etapas do teste. Por fim, essa etapa teoricamente se encerra com uma proposta de soluções para os problemas observados. Abaixo serão dispostas informações obtidas dos participantes, respeitando a privacidade dos mesmos, tópico que foi abordado durante a realização do teste.

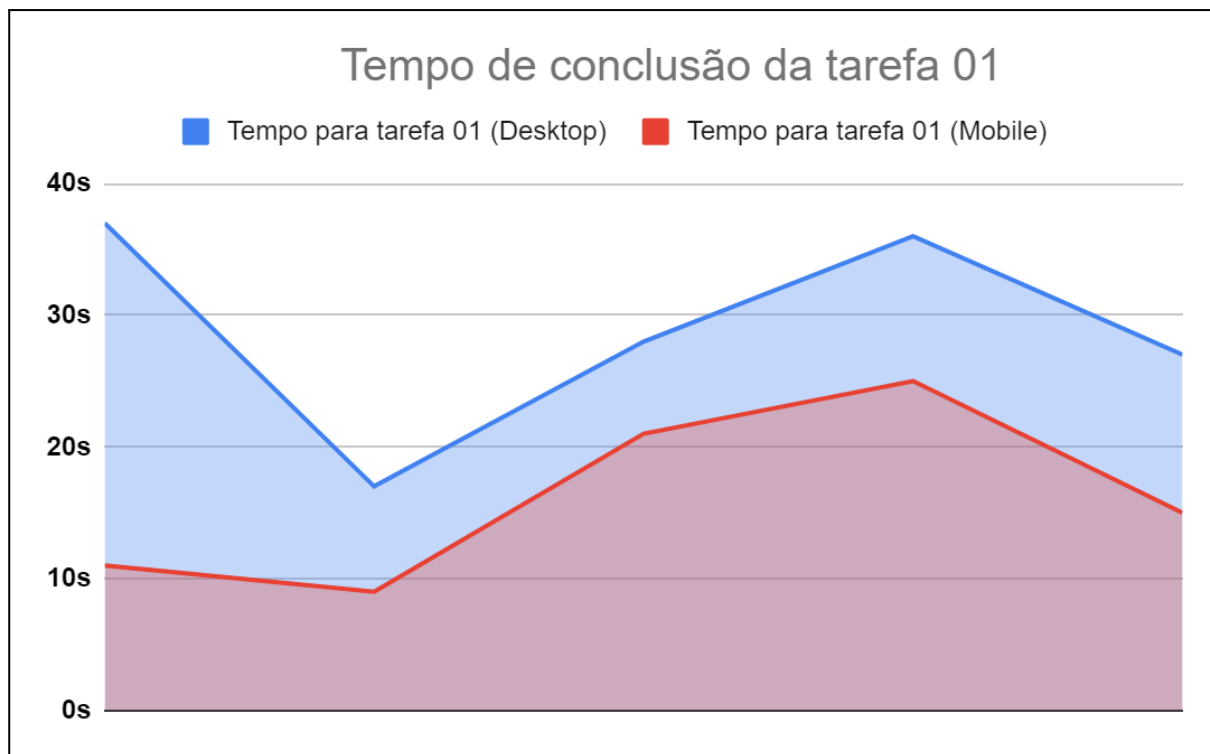
Tabela 2 - Participantes do teste de usabilidade

Identificação	Idade	Com que frequência utiliza o Facebook?
Participante 01	22	Semanalmente
Participante 02	17	Semanalmente
Participante 03	58	Diariamente
Participante 04	41	Semanalmente
Participante 05	26	Diariamente

Fonte: autoria própria (2023)

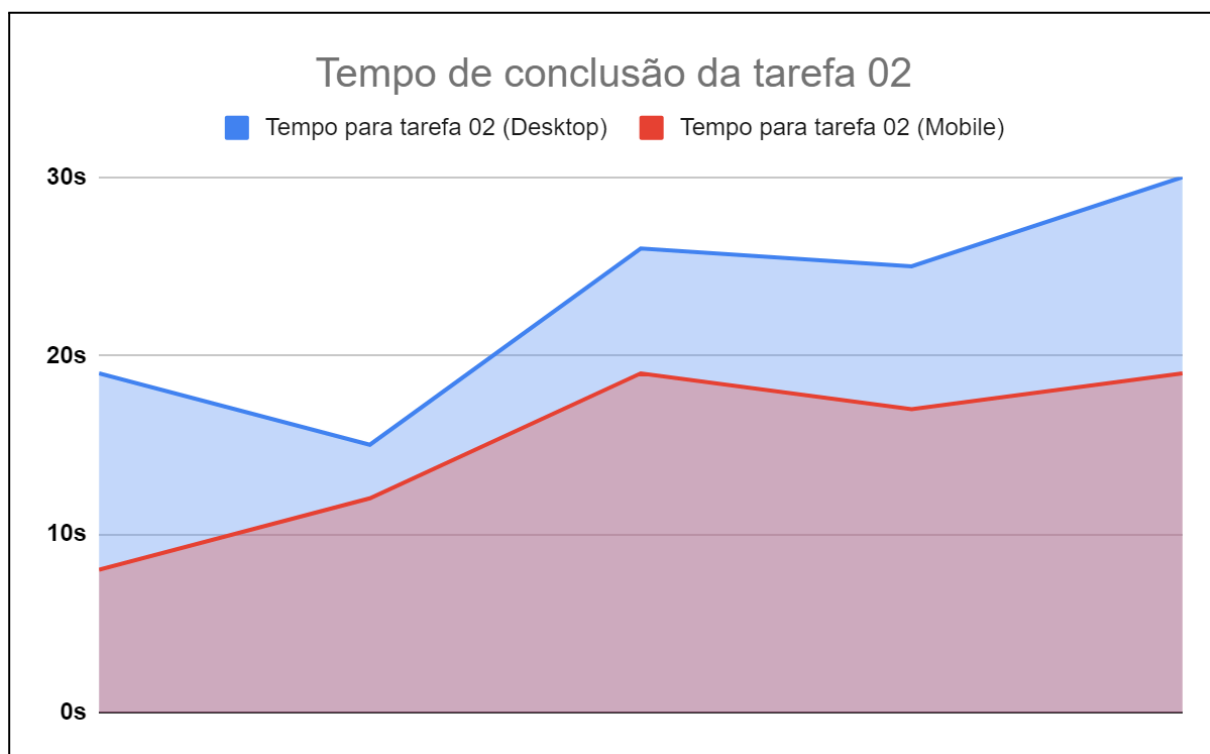
Foram coletadas algumas informações quantitativas durante a aplicação do teste que serão apresentadas nos gráficos a seguir:

Gráfico 1 – Tempo de conclusão da tarefa 01



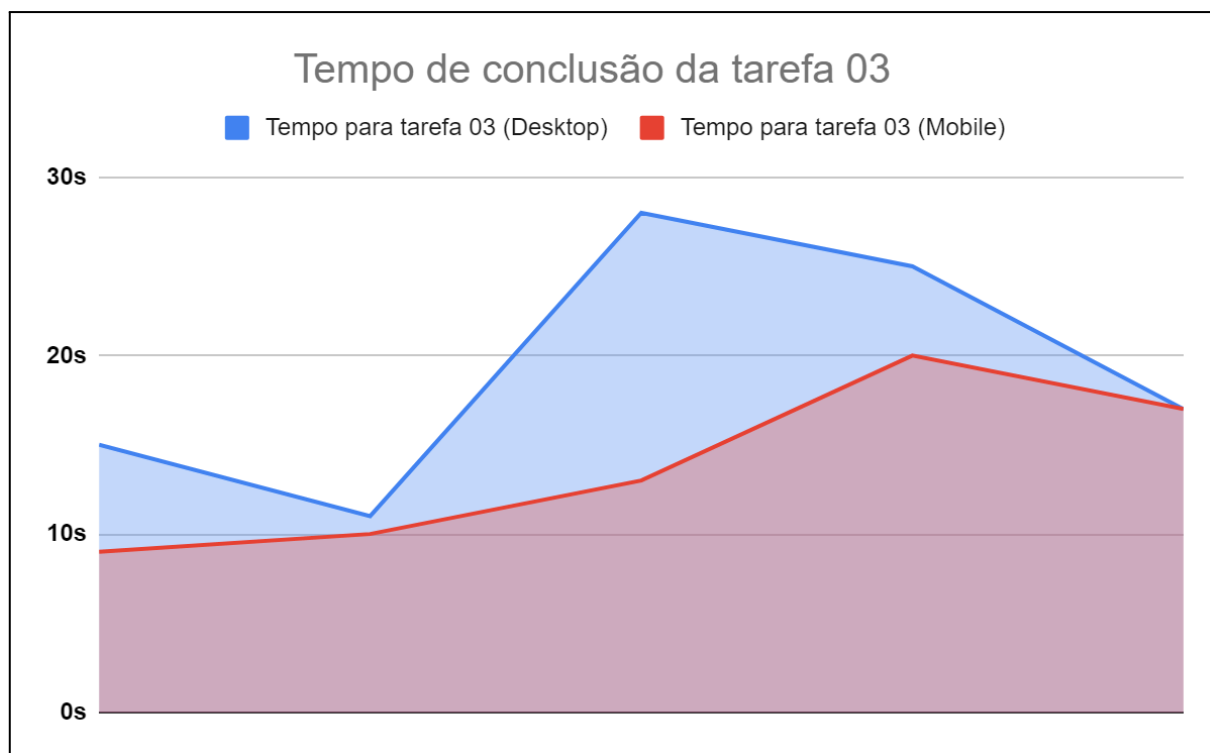
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Gráfico 2 – Tempo de conclusão da tarefa 02



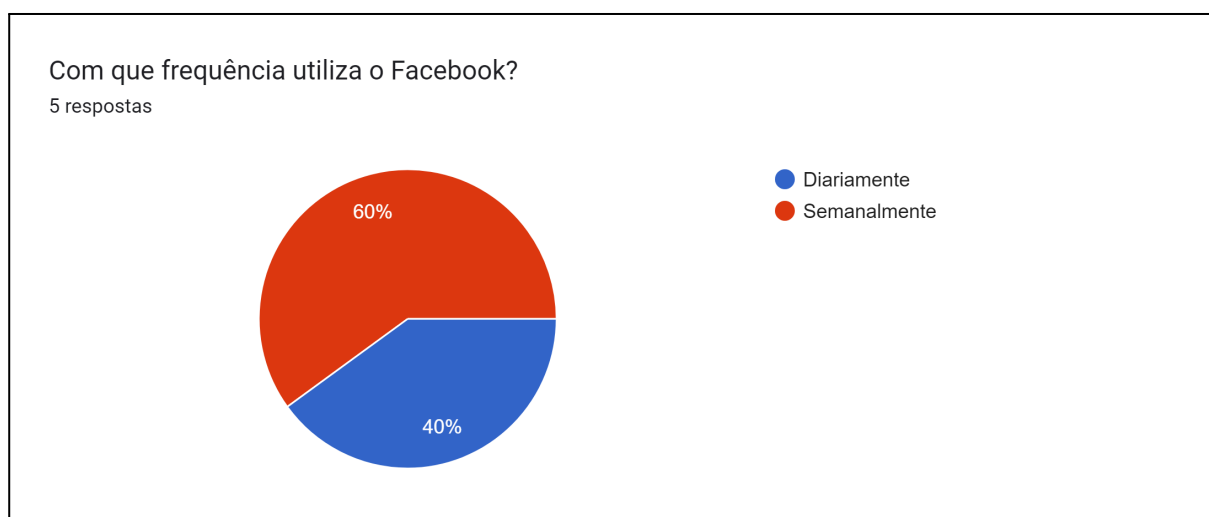
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Gráfico 3 – Tempo de conclusão da tarefa 03



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)


Gráfico 4 – Frequência de uso



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Considerando os feedbacks coletados, podemos observar algumas possíveis correlações entre as dificuldades apontadas pelos usuários na versão *desktop* do Facebook e os tempos de conclusão registrados nas tarefas, tais correlações foram dispostas na seguinte imagem:

Figura 2 - Correlação Problema/Tempo

PROBLEMA  TEMPO	
Teste de usabilidade facebook	
1º Problema: Botão de Pesquisar e Visibilidade:	
<p>Possível Impacto no Tempo: A dificuldade em encontrar e interagir com o botão de pesquisa devido à sua pequena visibilidade pode resultar em tempos mais longos para realizar tarefas de busca</p>	
2º Problema: Touchscreen e Desempenho Geral	
<p>Possível Impacto no Tempo: O desempenho do touchscreen na versão desktop tende a ser mais complexo devido a tela pequena do celular, contribuindo para tempos de interação mais prolongados em comparação com a versão mobile</p>	
3º Problema: Legibilidade Geral	
<p>Possível Impacto no Tempo: A dificuldade em enxergar as informações podem levar a uma interpretação mais demorada, aumentando os tempos de execução da tarefa.</p>	
Observações:	
<p>Se a versão mobile é percebida como mais simples e acessível, isso pode se traduzir em tempos de execução mais curtos, já que os usuários podem encontrar e realizar tarefas mais rapidamente.</p>	<p>O conforto na versão mobile pode influenciar positivamente os tempos de execução, uma vez que os usuários podem se movimentar pela interface com mais facilidade e eficiência.</p>

1314

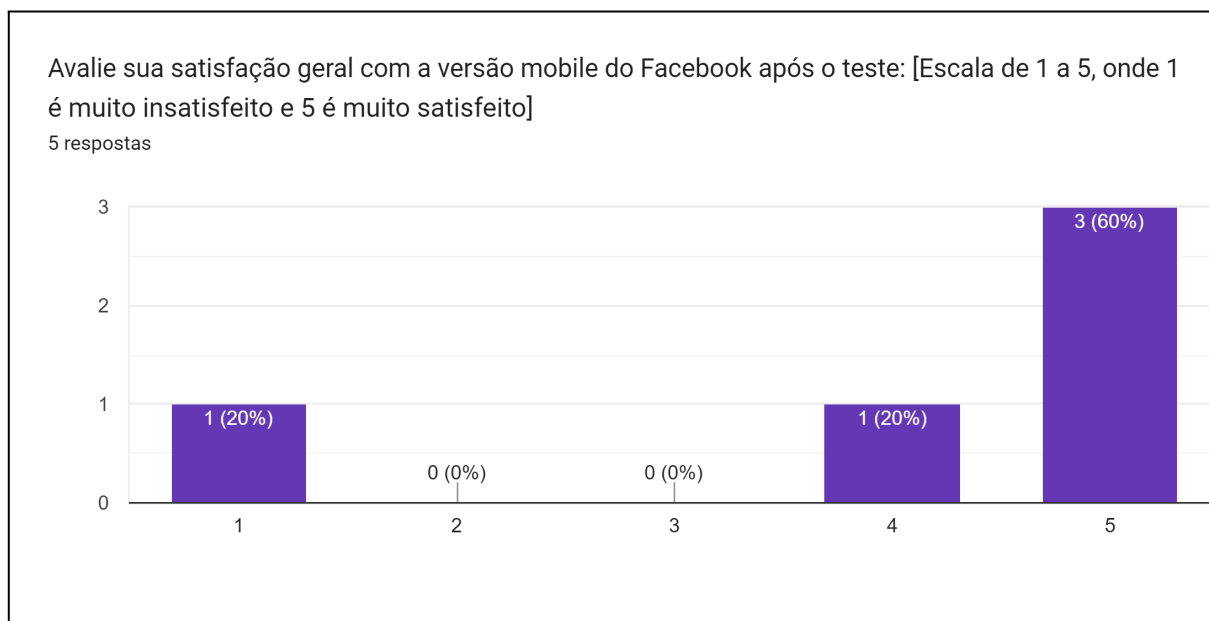
Fonte: Autoria própria (2023)

Em resumo, as dificuldades e observações mencionadas nos feedbacks podem estar correlacionados com os tempos de execução das tarefas, sugerindo áreas específicas que podem beneficiar-se de melhorias como mudanças no *layout*, para otimizar a Experiência do Usuário em termos de eficiência temporal.

Outra variável importante a ser observada em um teste de usabilidade segundo Wuebcken é a satisfação do usuário podendo gerar *feedbacks* construtivos para o

aprimoramento do projeto, a coleta foi feita por meio de dados quantitativos e será relatada através dos gráficos a seguir:

Gráfico 5 – Satisfação Mobile



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Gráfico 6 – Satisfação Desktop



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Gráfico 7 – Eficácia



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Considerando as observações sobre a satisfação geral e a eficácia percebida para realizar tarefas nas versões Desktop e Mobile do Facebook, podemos fazer algumas análises:

1. Média da satisfação na Versão Desktop: $(2 + 2 + 2 + 3 + 3) = 12 / 5 = 2,4$
2. Média da satisfação na Versão Mobile: $(4 + 1 + 5 + 5 + 5) = 20 / 5 = 4$

A média de satisfação geral é significativamente maior na versão mobile (4) em comparação com a versão desktop (2,4), além disso todos os participantes consideraram a versão mobile mais eficaz para realizar as tarefas.

Foram levantadas algumas heurísticas tratadas por Rodrigues (2019) que podem ser vistas como sugestões para as dificuldades observadas pelos participantes do teste de usabilidade, podendo influenciar diretamente na satisfação dos usuários:

- Transparência da estrutura do sistema

Primeira heurística observada pelo autor, consiste em tornar elementos e estruturas visíveis para proporcionar ao usuário uma compreensão contextual. A interface deve permitir ao usuário saber onde está e para onde pode ir, promovendo autonomia e confiança. Alguns usuários do teste tiveram dificuldade na visibilidades de elementos e estruturas para navegação;

- Limitação de informações e estética de design

Sexta heurística, que tem como objetivo criar um design mínimo, eliminando elementos desnecessários que possam interferir na experiência. A simplicidade na apresentação de informações, usando cores, layout e tipografia eficientes, reduz a confusão e direciona o usuário de forma clara e concisa. A simplicidade e conforto do *layout* da versão mobile do *Facebook* foi uma das observações citadas pelos participantes P1 e P4 do teste de usabilidade.

- Disponibilidade de Informação

Oitava heurística, que consiste em posicionar estrategicamente elementos para fácil acesso, minimizando a carga de memória do usuário. Informações necessárias devem ser visíveis, evitando que o usuário precise lembrar detalhes. A interface deve ser projetada para atender às necessidades de consulta do usuário. Esta heurística não se aplicou diretamente às necessidades e dificuldades observadas pelos participantes do teste de usabilidade, mas foi considerada como uma sugestão importante para aprimorar a busca de informações em dispositivos móveis por proporcionar facilidade no acesso e busca por informações.

Para contribuir com o objetivo do trabalho de elaborar um conjunto de sugestões a partir de aspectos literários e dos *feedbacks* dos usuários para aprimorar a busca e recuperação de informações em Dispositivos Móveis, foram pensadas algumas sugestões:

- Responsividade

Continuar investindo em tornar a versão mobile mais responsiva, simples e confortável, identificando áreas específicas onde as diferenças entre versões podem ser minimizadas para proporcionar uma experiência unificada e intuitiva. Guimarães; Sousa (2016) citam como exemplo evitar a rolagem horizontal, adotar o *Web Responsive Design* para adaptabilidade a diferentes cenários, como mudanças de orientação ou tamanho de tela, e a redução da quantidade de texto priorizando informações concisas, a utilização de fontes legíveis em todos os tipos de tela e dispositivos.

- *Mobile First*

A técnica do *Mobile First*, que consiste em construir uma versão primeiramente baseada nos Dispositivos Móveis e assim adaptando ela para operar em desktops, mostra-se como uma sugestão, podendo ser uma abordagem que valorize os Dispositivos Móveis.

- Coleta de dados

É necessário também refinar o processo de coleta de informações na versão mobile, tornando-o menos invasivo e mais natural, oferecendo uma experiência mais amigável na busca e recuperação de informações.

- Feedback Contínuo

Implementar um sistema de feedback contínuo, incentivando os usuários a fornecerem suas opiniões sobre a usabilidade. Isso pode ajudar na identificação rápida de problemas e na implementação de melhorias contínuas.

- Testes com Usuários:

Continuar Realizando testes de usabilidade periódicos com usuários, para validar as melhorias implementadas e identificar novas oportunidades de aprimoramento na recuperação da informação em Dispositivos Móveis.

Considerar essas sugestões pode melhorar significativamente a Experiência do Usuário de Dispositivos Móveis, garantindo uma navegação eficiente e busca intuitiva e satisfatória da informação. Ainda existem pontos a serem discutidos e investigados, sugestões a serem criadas, tema importante a ser levantado na seguinte sessão de considerações finais do trabalho.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O início desse estudo se deparou com a seguinte questão: diversos fatores podem influenciar diretamente na busca por informações em interfaces digitais como dispositivos móveis, a Biblioteconomia juntamente com a Ciência da Informação (CI), podem contribuir com uma interessante perspectiva ao investigar estes fatores, perante o avanço tecnológico e o aumento significativo no uso de Dispositivos Móveis, criou-se uma necessidade informacional, destacando a importância de estudar interfaces digitais e analisar possíveis técnicas que poderiam influenciar seu uso. Diante disso, esse estudo teve como objetivo geral: Investigar a interação em interfaces digitais de Dispositivos Móveis a partir de um micro teste de busca de informação. Constata-se que o objetivo geral foi atendido pois, por meio da fundamentação teórica e do teste de usabilidade, foi possível investigar efetivamente tais interações e entender melhor como elas funcionam perante os *feedbacks* dos usuários.

Para atingir o objetivo geral do trabalho foram determinados dois objetivos específicos, o primeiro objetivo era: Analisar o *feedback* do usuário de Dispositivos Móveis na busca de informação, que foi efetivado na etapa de análise e na etapa de relatório e documentação do teste de usabilidade, o segundo objetivo: Elaborar um conjunto de sugestões a partir de aspectos literários e dos *feedbacks* dos usuários para aprimorar a busca e recuperação de informações em Dispositivos Móveis, foi cumprido pela fundamentação teórica e na etapa de relatório e documentação do teste de usabilidade. Para alcançar as metas do trabalho a metodologia adotada foi uma pesquisa descritiva, incluindo uma construção de uma fundamentação teórica, filtrando preferencialmente informações mais atuais. A metodologia também foi composta por um teste de usabilidade, que inicialmente se mostrou simples, mas que pode resultar em muitas informações valiosas para responder às questões levantadas. Devido às limitações financeiras e de tempo, o teste de usabilidade foi realizado com poucos recursos, entretanto se mostrou uma ótima ferramenta.

O tema deste trabalho se revelou uma proposta interessante para ser investigada pela ciência da informação juntamente com áreas da tecnologia, trabalhos com esse caráter podem contribuir positivamente para sociedade e para ciência, caminhando para um futuro com menos problemas informacionais e mais organização do conhecimento. Espera-se contribuições e estudos futuros envolvendo temas importantes como a

Inteligência Artificial e novas técnicas e tecnologias que possam contribuir para a busca de informações nas interfaces digitais.

REFERÊNCIAS:

ABREU, L. Otimize as suas páginas para dispositivos móveis de acordo com os 6 pilares do SEO para mobile. **Rock Content**, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/seo-para-mobile/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

BORSARI, R. **Os 5 pilares base da Usabilidade, segundo a ISO 9241**. Publicado em 23 jul. 2021. Disponível em: <https://rafaelborsari.com.br/blog/os-5-pilares-base-da-usabilidade-segundo-a-iso-9241/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

CHAUMIER, J.. Indexação: conceito, etapas e instrumentos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 1/2, pág. 63-79, 1988. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/viewFile/388/362>. Acesso em: 14 fev. 2024.

CETIC.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2023. C16A - Usuários de Internet, por dispositivo utilizado de forma exclusiva ou simultânea para acessar a Internet - Telefone celular e computador. São Paulo, 2023. Disponível em: https://data.cetic.br/explore/?pesquisa_id=1&unidade=Usu%C3%A1rios. Acesso em: 14 fev. 2024.

COUTINHO, G. L. A era dos smartphones: um estudo exploratório sobre o uso dos smartphones no Brasil. 2014. Monografia (Bacharelado em Comunicação Social) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

DA SILVA BARBOSA, V.; PORTO, R. T. Mobile first: o resultado da interação entre internet, dispositivos de acesso e interface. *In*: Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online.

DE OLIVEIRA LIMA, G. A. B. Arquitetura da informação. *In*: MIRANDA, Roberto Campos da Rocha (Org.). **Arquitetura da informação na Câmara dos Deputados**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016. (Série Relatos de Pesquisa; n. 7 PDF), p. 45-62.

DESIGNIMADOR. **Design Responsivo: O que é e porque ele é importante para o seu projeto**. Disponível em: <https://designimador.com.br/design-responsivo/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

FERNANDA, E. Recuperação de Informação: Análise sobre a contribuição da Ciência da Computação para a Ciência da Informação. 2003. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade de São Paulo, 2003.

FORESTI, F.; VIERA, A. F. G. A recuperação da informação em dispositivos móveis. **Biblionline**, v. 12, n. 2, pág. 6-25, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/16407>. Acesso em: 24 de maio de 2023.

FRANÇA, I. O. Aprendizado profundo: a relação entre inteligência artificial e organização da informação. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação) - Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

GOMES, L. I. E. Transformação digital e Inteligência Artificial nos serviços de informação: inovação e perspectivas para a Ciência da Informação no mundo pós-pandemia. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 1, pág. 148-166, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/41490>. Acesso em: 14 fev. 2024.

GOOGLE. Práticas recomendadas para sites móveis e indexação que priorizam dispositivos móveis. **Central da pesquisa Google**, 2023. Disponível em: <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/mobile/mobile-sites-mobile-first-indexing?hl=pt-br>. Acesso em: 14 fev. 2024.

GRILO, A.. Experiência do usuário em interfaces digitais. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27011>. Acesso em: 14 fev. 2024.

GUIMARÃES, T. J. B.; SOUSA, M. R. F. Reflexões sobre arquitetura da informação para dispositivos móveis. **Em Questão**, v. 1, pág. 267-288, 2016. DOI: 10.19132/1808-5245221.267-288. Acesso em: 09 jun. 2023.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf. Acesso em: 14 fev. 2024.

ISO 9241-210(2010). Ergonomia da interação homem-sistema - Parte 210: Design centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2010.

MAISSIAT, J.; MACHADO, L. R.; BIAZUS, M. C. V.; BEHAR, P. A.; BERCHT, M. Interfaces digitais em objetos de aprendizagem: implicações na educação. 2011. Disponível em: <https://www.tise.cl/volumen7/TISE2011/Documento19.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MARQUES, L. C. UX-Tips: uma técnica de avaliação de user experience para aplicações de software. 7 fev. 2019. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6984>. Acesso em: 14 fev. 2024.

MENEZES, E. M.; CUNHA, M. V.; HEEMANN, V. M. **Glossário de análise documentária**. Londrina: ABECIN, 2004.

MORVILLE, P. **Encontrabilidade ambiental**. Sebastopol: O'Really, 2005.

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Arquitetura da informação para a rede mundial de computadores**. O'Reilly Media, 2006.

NIELSEN, J.. Usabilidade 101: Introdução à Usabilidade. 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

PALACIOS, M. S.; CUNHA, R. A taticidade em dispositivos móveis: primeiras reflexões e ensaio de tipologias // TACTILITY AND MOBILE DEVICES: FIRST APPROXIMATIONS AND A TYPOLOGY. **Contemporanea**, v. 10, n. 3, p. 668–685, 27 out. 2012. <https://doi.org/10.9771/contemporanea.v10i3.6575>.

QUINTANA, Alexandra Diana Ccoicca. Avaliação das técnicas de otimização para motores de busca. 2012. Dissertação de mestrado em Sistemas de Informação, Universidade de Minho.

SILVA, M. J. F. Encontrabilidade da Informação em Dispositivos Móveis: Avaliação de Qualidade e Relevância da Informação no Ambiente Web. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34919> . Acesso em: 14 fev. 2024.

SONEGO, A. H. S.; MINUZI, N. A.; LORANDI, A.; TORREZAN, C. A. W.; OLIVEIRA, A. W. de; BEHAR, P. A. Uso dos dispositivos móveis no ensino superior: um foco no perfil do sujeito mobile. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 2, p. 1318–1343, 15 maio 2023. <https://doi.org/10.55905/cuadv15n2-019>.

SOUZA, R. A. da S.; RODAS, C. M. Recuperação de informação em dispositivos móveis. **BIBLOS**, v. 34, n. 2, 31 dez. 2020. DOI [10.14295/biblos.v34i2.11840](https://doi.org/10.14295/biblos.v34i2.11840). Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/11840>. Acesso em: 14 fev. 2024.

TELES, A. M. Adaptando um sistema aos dispositivos móveis na prática, com CSS3 e Javascript. 14 fev. 2017. **Medium**. Disponível em: <https://alexanmtz.medium.com/adaptando-um-sistema-aos-dispositivos-m%C3%B3veis-na-pr%C3%A1tica-com-css3-e-javascript-83bfcd7eec11>. Acesso em: 14 fev. 2024.

TSAI, *et al.* Introdução à recuperação de informação móvel. **Sociedade de Computação IEEE**, p. 11-15, jan./fev. 2010.

WROBLEWKI, L. **Móvel primeiro**. Disponível em: <http://www.lukew.com/ff/entry.asp?933> . Acesso em: 14 fev. 2024.

WOEBCKEN, C. Entenda o que é teste de usabilidade, para que sirva e como é feito. **Rock Content**, 26 de maio. 2021. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/teste-de-usabilidade/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

GLOSSÁRIO

Benchmark: Metodologia para aplicação de testes de usabilidade, onde o objetivo principal é comparar duas versões diferentes de uma mesma aplicação ou página

Cascading Style Sheets (CSS): Linguagem utilizada para estilizar elementos escritos em uma linguagem de marcação como HTML.

Design: Configuração e desenho de produto.

Deep learning: Aprendizagem profunda, utilizada por algoritmos de inteligência artificial.

Desktop: Computadores pessoais, de mesa, programados para uso estacionário.

DM: Abreviação para dispositivos móveis

HyperText Markup Language (HTML): Linguagem de marcação para construir páginas na *Web*.

Insights: Percepções.

Layout: Plano, Arranjo, Esquema.

Machine Learning: Aprendizagem de máquina utilizada por inteligência artificial.

Mobile: Dispositivos de alta tecnologia, com grandes capacidades computacionais e como característica principal a mobilidade e portabilidade.

Mobile First: Metodologia para desenvolvimento de páginas e aplicações web, onde os dispositivos móveis são colocados em primeiro plano e prioridade na criação dos códigos.

Overlay: Janela de sobreposição em páginas *web*.

RIDM: Abreviação para Recuperação da informação em dispositivos móveis

Responsive Web Design (RWD): Abordagem do design *web* responsável pela renderização de páginas em uma variedade de tamanhos e dispositivos.

Search Engine Optimization (SEO): Otimização para motores de busca ou otimização para mecanismos de busca é o conjunto de estratégias para potencializar e melhorar o posicionamento de um site nas páginas de resultados.

Software: Programa.

Smartphones: Telefones celulares de alta tecnologia

Tags: Etiquetas

Touchscreen: Ecrã tátil ou tela sensível ao toque

Web: Rede mundial de computadores, internet.

Websites: Páginas de navegação disponibilizadas no ambiente *web*.

APÊNDICE A — Questionário de Satisfação - Teste de Usabilidade

Questionário de Satisfação - Teste de Usabilidade

Obrigado por participar do teste de usabilidade!

Nome Completo *

Texto de resposta curta

Idade *

Texto de resposta curta

Com que frequência utiliza o Facebook? *

- Diariamente
- Semanalmente

Avalie sua satisfação geral com a versão desktop do Facebook após o teste: *

[Escala de 1 a 5, onde 1 é muito insatisfeito e 5 é muito satisfeito]

- 1 2 3 4 5
-

Avalie sua satisfação geral com a versão mobile do Facebook após o teste: *

[Escala de 1 a 5, onde 1 é muito insatisfeito e 5 é muito satisfeito]

- 1 2 3 4 5
-

:::

Qual versão você acha que é mais eficaz para realizar tarefas? *

Versão Desktop

Versão Mobile

Sem preferência

Você encontrou algum problema específico ao usar a versão desktop do Facebook? Se sim, descreva-o:

Texto de resposta longa

Você encontrou algum problema específico ao usar a versão mobile do Facebook? Se sim, descreva-o:

Texto de resposta longa

Há alguma outra observação ou feedback que você gostaria de compartilhar sobre sua experiência durante o teste de usabilidade?

Texto de resposta longa

Tempo para tarefa 01 (Desktop) *

Horário

Tempo para tarefa 02 (Desktop) *

Horário

Tempo para tarefa 03 (Desktop) *

Horário

Tempo para tarefa 01 (Mobile) *

Horário

Tempo para tarefa 02 (Mobile) *

Horário

Tempo para tarefa 03 (Mobile) *

Horário

Fonte: autoria própria

