



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO

RAFAEL BEZERRA DA SILVA LUNA

**USABILIDADE EM E-COMMERCE: uma análise no Aplicativo da Dafiti**

Recife

2024

RAFAEL BEZERRA DA SILVA LUNA

**USABILIDADE EM E-COMMERCE: uma análise no Aplicativo da Dafiti**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de Ciência  
da Informação da Universidade Federal de  
Pernambuco, como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel em Gestão  
da Informação.

Orientadora: Dra. Elanna Beatriz Americo Ferreira

Recife  
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Luna, Rafael Bezerra da Silva.

Usabilidade em e-commerce: uma análise no aplicativo da Dafiti / Rafael  
Bezerra da Silva Luna. - Recife, 2024.

72 p. : il., tab.

Orientador(a): Elanna Beatriz Americo Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Gestão da Informação -  
Bacharelado, 2024.

Inclui referências, apêndices.

1. Usabilidade. 2. Comércio eletrônico. 3. Aplicativo. 4. Avaliação Heurística.  
5. System Usability Scale. I. Ferreira, Elanna Beatriz Americo. (Orientação). II.  
Título.

020 CDD (22.ed.)



Serviço Público Federal  
Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Artes e Comunicação  
Departamento de Ciência da Informação

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### USABILIDADE EM E-COMMERCE: uma análise no Aplicativo da Dafiti

**RAFAEL BEZERRA DA SILVA LUNA**

---

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado no Curso de Gestão da Informação, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão da Informação.

TCC aprovado em 18 de outubro de 2024

Banca Examinadora:

---

**ELANNA BEATRIZ AMERICO FERREIRA** - Orientador(a)  
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

---

**VILDEANE DA ROCHA BORBA** – Examinador(a) 1  
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

---

**SANDRA DE ALBUQUERQUE SIEBRA** - Examinador(a) 2  
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por me dar força, esperança e por me guiar para esta conquista. Agradeço aos meus pais e à minha irmã, que estiveram ao meu lado em todos os momentos, compartilhando cada passo desta jornada. Sou igualmente grato aos demais familiares, que, conscientes ou não, me trouxeram apoio e motivação.

Aos amigos da universidade e do estágio, obrigado não só por trazerem leveza à rotina com momentos de descontração e companheirismo, mas também por suas contribuições para a realização deste trabalho.

Ao professor Antonio Silva e à professora Vania Ferreira, minha sincera gratidão pela sabedoria e gentileza, virtudes que sempre levarei como exemplo.

À minha orientadora Elanna Ferreira, agradeço pelo apoio, paciência e incentivo, que me mantiveram confiante ao longo da elaboração desta pesquisa.

Também expresso meus agradecimentos às professoras e examinadoras Sandra Siebra e Vildeane Borba, que estiveram presentes no início da minha jornada acadêmica neste curso e, agora, fazem parte da conclusão deste ciclo tão significativo.

Por fim, agradeço a todos que trilharam esse caminho ao meu lado e, de alguma maneira, contribuíram para que eu chegasse até aqui. Cada gesto, seja grande ou pequeno, fez a diferença ao longo dessa trajetória.

## RESUMO

O comércio eletrônico via dispositivos móveis desempenha um papel importante na sociedade, gerando praticidade na compra de produtos e serviços. No entanto, é necessário cautela na disposição das informações e da própria estrutura dos aplicativos de *e-commerce* para garantir uma experiência satisfatória ao usuário. Nesta perspectiva, esta pesquisa objetiva analisar a usabilidade do aplicativo da Dafiti. Trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa e quantitativa, que adota o método de estudo de caso e aplica a avaliação das heurísticas de Nielsen e testes de usabilidade com usuários. Quanto aos resultados, foi possível identificar problemas como filtros de busca imprecisos, dificuldade de acesso ao atendimento ao cliente e limitações no controle e liberdade do usuário, assim como na flexibilidade de uso do aplicativo. Além disso, também foi observado por meio da aplicação do questionário *System Usability Scale* (SUS) que a percepção dos usuários reforça alguns dos problemas referidos, e o resultado geral evidencia que o nível de usabilidade ainda não é totalmente satisfatório. Portanto, destaca-se que, ainda na atualidade, é relevante otimizar a usabilidade de aplicativos a fim de melhorar a experiência dos usuários em compras online e, por consequência, aumentar a satisfação e retenção de clientes.

**Palavras-chave:** Usabilidade; Comércio eletrônico; Aplicativo; Avaliação Heurística; *System Usability Scale*.

## **ABSTRACT**

Mobile e-commerce plays an important role in society, providing convenience in purchasing products and services. However, caution is necessary regarding the organization of information and the structure of e-commerce apps to ensure a satisfactory user experience. From this perspective, this research aims to analyze the usability of Dafiti's mobile app. This is a descriptive research with both qualitative and quantitative approaches, adopting the case study method and applying Nielsen's heuristics evaluation along with usability testing with users. The results revealed problems such as imprecise search filters, difficulty in accessing customer service, and limitations in user control and freedom, as well as in the flexibility of using the application. Furthermore, through the application of the System Usability Scale (SUS) questionnaire, it was observed that user perceptions reinforced some of the reported issues, and the overall result shows that the usability level is still not fully satisfactory. Therefore, it is important to optimize the usability of mobile applications in order to improve the user experience when shopping online and, consequently, increase customer satisfaction and retention.

**Keywords:** Usability; E-commerce; Mobile App; Heuristic Evaluation; System Usability Scale.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Escalas de Classificação de Usabilidade.....                                                                  | 28 |
| Figura 2 - Interface do Menu de Acessórios do aplicativo da Dafiti.....                                                  | 36 |
| Figura 3 - Ícones de navegação e filtro da interface do aplicativo da Dafiti.....                                        | 37 |
| Figura 4 - Painel de filtros do aplicativo da Dafiti.....                                                                | 37 |
| Figura 5 - Visibilidade do status de estoque na lista de favoritos do aplicativo da Dafiti<br>.....                      | 38 |
| Figura 6 - Indicação de tamanhos disponíveis na página de um produto do aplicativo<br>da Dafiti.....                     | 38 |
| Figura 7 - Indicação do estoque baixo de um produto na Sacola do aplicativo da Dafiti<br>.....                           | 38 |
| Figura 8 - Atualização de tamanho de um item do aplicativo da Dafiti.....                                                | 39 |
| Figura 9 - Remoção de um item dos favoritos do aplicativo da Dafiti.....                                                 | 39 |
| Figura 10 - Ícones de navegação e ações do aplicativo da Dafiti.....                                                     | 40 |
| Figura 11 - Categoria “Underwear” feminina do aplicativo da Dafiti .....                                                 | 40 |
| Figura 12 - Uso do termo “sacola” para representar a interface da sacola de compras<br>do aplicativo da Dafiti.....      | 42 |
| Figura 13 - Uso do termo “carrinho” após clicar no ícone da sacola do aplicativo da<br>Dafiti .....                      | 42 |
| Figura 14 - Aplicação de filtro para calçados esportivos masculinos da marca New<br>Balance no aplicativo da Dafiti..... | 43 |
| Figura 15 - Exibição de produtos fora da categoria após aplicar o filtro no aplicativo da<br>Dafiti .....                | 43 |
| Figura 16 - Painel de filtros ajustado para calçados masculinos da marca New Balance<br>do aplicativo da Dafiti.....     | 44 |
| Figura 17 - Resultados do filtro exibindo calçados masculinos, femininos e unissex do<br>aplicativo da Dafiti .....      | 44 |
| Figura 18 - Tela de cadastro de endereço do aplicativo da Dafiti.....                                                    | 45 |

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 19 - Sugestões de itens exibidos ao digitar na barra de pesquisa do aplicativo da Dafiti .....                                               | 46 |
| Figura 20 - Confirmação de exclusão de endereço registrado do aplicativo da Dafiti .....                                                            | 46 |
| Figura 21 - Confirmação de exclusão de item da sacola do aplicativo da Dafiti .....                                                                 | 46 |
| Figura 22 - Notificação de desfazer exclusão de item da sacola do aplicativo da Dafiti .....                                                        | 47 |
| Figura 23 - Iconografia com rótulos explicativos do aplicativo da Dafiti .....                                                                      | 48 |
| Figura 24 - Opção de alteração entre visualização em grade e lista do aplicativo da Dafiti .....                                                    | 48 |
| Figura 25 - Ícone de microfone para pesquisa por áudio do aplicativo da Dafiti .....                                                                | 49 |
| Figura 26 - Opção de salvar dados de pagamento e definir cartão padrão do aplicativo da Dafiti .....                                                | 49 |
| Figura 27 - Impossibilidade de alterar a quantidade de itens diretamente na página do produto do aplicativo da Dafiti.....                          | 50 |
| Figura 28 - Ausência de botão para adicionar itens aos favoritos durante a visualização em grade ou lista dos produtos do aplicativo da Dafiti..... | 50 |
| Figura 29 - Mensagem de erro na tela de login do aplicativo da Dafiti.....                                                                          | 52 |
| Figura 30 - Mensagem de erro no cadastro de endereço do aplicativo da Dafiti .....                                                                  | 52 |
| Figura 31 - Mensagem de erro no cadastro de cartão de crédito do aplicativo da Dafiti .....                                                         | 52 |
| Figura 32 - Mensagem de erro após utilizar a barra de pesquisa do aplicativo da Dafiti .....                                                        | 53 |
| Figura 33 - Seção de Ajuda e FAQ do aplicativo da Dafiti.....                                                                                       | 53 |
| Figura 34 - Informações sobre os canais de atendimento do aplicativo da Dafiti .....                                                                | 54 |
| Figura 35 - Você tem alguma crítica ou sugestão referente ao aplicativo Dafiti? .....                                                               | 61 |

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 - Atividades de usabilidade realizadas durante as etapas de desenvolvimento do produto.....                     | 21 |
| Quadro 2 - Heurísticas de Nielsen.....                                                                                   | 23 |
| Quadro 3 - Grau de severidade dos problemas de usabilidade.....                                                          | 25 |
| Quadro 4 – Fatores que podem influenciar a adoção do <i>m-commerce</i> .....                                             | 30 |
| Quadro 5 - Resumo da avaliação de usabilidade do aplicativo Dafiti com base na aplicação das heurísticas de Nielsen..... | 55 |
| Tabela 1 - Perfil dos usuários e fatores determinantes nas decisões de compra.....                                       | 58 |
| Tabela 2 - Resultado da avaliação SUS do aplicativo Dafiti.....                                                          | 60 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                          | <b>13</b> |
| <b>2 ENTENDIMENTOS CONCEITUAIS E ESTRUTURAIS SOBRE A USABILIDADE .....</b>                         | <b>17</b> |
| <b>3 AVALIAÇÃO E TESTES DE USABILIDADE .....</b>                                                   | <b>21</b> |
| 3.1 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE USABILIDADE .....                                                       | 22        |
| 3.1.1 Avaliação Heurística.....                                                                    | 23        |
| 3.2 TESTES EMPÍRICOS COM A PARTICIPAÇÃO DOS USUÁRIOS.....                                          | 26        |
| 3.2.1 System Usability Scale (SUS) .....                                                           | 27        |
| <b>4 O E-COMMERCE E A EMPRESA DAFITI.....</b>                                                      | <b>29</b> |
| <b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>                                                          | <b>33</b> |
| 5.1 ETAPAS DE AVALIAÇÃO E TESTE DE USABILIDADE.....                                                | 34        |
| <b>6 USABILIDADE DO APLICATIVO DA DAFITI .....</b>                                                 | <b>36</b> |
| 6.1 RESULTADO DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA.....                                                         | 36        |
| 6.1.1 Heurística 1 – Visibilidade do estado do sistema .....                                       | 36        |
| 6.1.2 Heurística 2 – Correspondência entre o sistema e o mundo real.....                           | 39        |
| 6.1.3 Heurística 3 – Controle e liberdade do usuário .....                                         | 41        |
| 6.1.4 Heurística 4 – Consistência e padrões.....                                                   | 41        |
| 6.1.5 Heurística 5 – Prevenção de erros .....                                                      | 45        |
| 6.1.6 Heurística 6 – Reconhecimento em vez de memorização.....                                     | 47        |
| 6.1.7 Heurística 7 – Flexibilidade e eficiência de uso.....                                        | 48        |
| 6.1.8 Heurística 8 – Design estético e minimalista .....                                           | 51        |
| 6.1.9 Heurística 9 – Suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros ..... | 51        |
| 6.1.10 Heurística 10 – Ajuda e documentação.....                                                   | 53        |
| 6.1.11 Resumo da Avaliação Heurística do aplicativo Dafiti.....                                    | 54        |
| 6.2 RESULTADO DO TESTE EMPÍRICO DE USABILIDADE .....                                               | 58        |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.1 Perfil dos Usuários Participantes.....                                  | 58        |
| 6.2.2 Cálculo do Questionário SUS.....                                        | 60        |
| <b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                           | <b>64</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                       | <b>66</b> |
| <b>APÊNDICE A – Questionário de Usabilidade do aplicativo da Dafiti .....</b> | <b>69</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o desenvolvimento das tecnologias digitais tem impactado profundamente diversos aspectos da vida cotidiana. Especialmente, áreas como comunicação, comércio, educação e entretenimento estão se integrando cada vez mais ao ambiente digital. Essa tendência foi acelerada pela pandemia da Covid-19<sup>1</sup>, que impulsionou muitas pessoas e empresas a adotarem soluções virtuais para continuar suas atividades. Segundo dados publicados em 2023 pela União Internacional de Telecomunicações (ITU), aproximadamente 5,4 bilhões de pessoas, o que representa 67% da população mundial, utilizaram a internet em 2023. Esse número indica um aumento de 45% em relação a 2018, com cerca de 1,7 bilhão de novos usuários conectando-se à rede durante esse período.

Dentro desse panorama, o comércio eletrônico se destaca como um dos setores que mais tem se beneficiado. Um aspecto particularmente importante desse cenário tem sido o crescimento do *mobile commerce*, o comércio realizado via dispositivos móveis. De acordo com o relatório anual Mobile App Trends da Adjust (2024), em 2023, houve um aumento de 43% nas instalações de aplicativos de *e-commerce* e um crescimento de 14% nas sessões. Essa expansão deve-se em grande parte ao aumento no uso de smartphones e à melhoria das redes móveis, que têm consolidado os dispositivos móveis como uma plataforma fundamental para o comércio.

Em particular, esse crescimento no comércio eletrônico se manifestou de forma notável em economias emergentes, como a América Latina, onde o Brasil se destacou. Segundo uma análise do PagSeguro (2024), os seis maiores mercados da região, identificados como "Top Six Markets", dominam em volume de transações de *e-commerce*, evidenciando a crescente importância do comércio eletrônico nesses países.

De acordo com o relatório do PagSeguro (2024), a baixa difusão de desktops

---

<sup>1</sup> "A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos." Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19>. Acesso em: 01 out. 2024.

na América Latina, combinada com a alta prevalência de smartphones como principal meio de acesso à internet, contribui para que a região apresente um foco em dispositivos móveis no *e-commerce*. Menos de 40% da população em países como Peru, Colômbia, Chile e México têm acesso a um computador, enquanto na Argentina esse número é de 63% e no Brasil, 58%. Além disso, a pesquisa aponta que atualmente 73% das compras online nesses mercados são realizadas por dispositivos móveis, um aumento significativo em relação aos 55% de 2020. O México lidera com a maior porcentagem de compras móveis (79%), seguido pelo Brasil, que ocupa a terceira posição com 70%.

No entanto, o aumento do uso dessas plataformas também traz desafios relacionados à usabilidade. Diferentes grupos de usuários podem enfrentar dificuldades ao navegar, compreender e utilizar essas plataformas de forma eficiente, especialmente quando a interface é pouco intuitiva ou a navegação é complexa. Nielsen e Loranger (2006) definem usabilidade como um atributo ligado à facilidade de uso de um sistema, abrangendo a rapidez com que os usuários aprendem a utilizá-lo, a eficiência no uso, a capacidade de lembrar como utilizá-lo, a frequência de erros e o grau de satisfação. Sugerem ainda que, se um recurso não atende às expectativas de uso, sua existência pode ser considerada dispensável.

Em resposta a esses desafios, as empresas do setor têm se empenhado em aprimorar seus ambientes de comércio online, oferecendo experiências de compra mais práticas e personalizadas. Muitos aplicativos concentram-se em criar interfaces intuitivas, ajustadas às preferências dos usuários, além de simplificar os métodos de pagamento. Um exemplo disso é a Netflix, que, embora seja um serviço de *streaming*, também se enquadra no comércio eletrônico por comercializar um serviço digital. A empresa utiliza algoritmos de recomendação avançados que personalizam o conteúdo com base nas preferências e no histórico de visualização dos usuários. Esses algoritmos não só aprimoram a experiência do usuário ao oferecer conteúdos compatíveis com seus interesses, como também contribuem para aumentar o tempo que os usuários passam na plataforma, o que potencialmente eleva a retenção e a lealdade dos clientes.

Nesse contexto, Wroblewski (2011) afirma que, apesar das diferenças entre o uso de dispositivos móveis e desktops, o valor essencial de um serviço web deve ser consistente em ambos os formatos. Ele destaca que os usuários esperam poder realizar praticamente todas as suas atividades no celular, especialmente aqueles que

utilizam principalmente ou exclusivamente seus dispositivos móveis para acessar a internet. Assim, é importante não simplificar excessivamente a experiência no celular, mas sim focar nos aspectos mais relevantes em qualquer plataforma acessada pelos usuários.

Torna-se evidente, portanto, que adotar padrões de usabilidade é essencial. Como ressalta Donahue (1999), a usabilidade oferece benefícios significativos tanto para os usuários finais quanto para as organizações que desenvolvem softwares e aplicativos para a internet. Entre esses benefícios estão a melhor visibilidade na mídia, vantagens publicitárias e redução de custos de desenvolvimento e manutenção. Além disso, a usabilidade melhora a produtividade e a eficiência operacional, reduz os custos com treinamento, suporte e documentação, e pode ajudar a evitar litígios.

Segundo Norman (2006), é inevitável que os usuários cometam erros ao utilizar equipamentos complexos, especialmente se não forem fornecidas instruções adequadas. Nesse sentido, o autor reforça que os erros deveriam ser fáceis de detectar, deveriam ter consequências mínimas e, se possível, seus efeitos deveriam ser reversíveis.

Diante desse cenário, questiona-se: **há limitações na usabilidade que podem comprometer a interação dos usuários com o aplicativo da loja Dafiti?**

Considerando esses pressupostos, esta pesquisa teve como objetivo geral analisar a usabilidade do aplicativo para dispositivos móveis da Dafiti, sob a ótica das Heurísticas de Nielsen e das percepções dos usuários. Tem-se como objetivos específicos:

- Apresentar conceitos fundamentais referentes à usabilidade e sua relação com o comércio eletrônico via dispositivos móveis;
- Avaliar a usabilidade do aplicativo da Dafiti;
- Aplicar testes de usabilidade do aplicativo da Dafiti junto aos usuários;
- Apresentar possíveis recomendações para aprimoramento da usabilidade do aplicativo da Dafiti.

A realização deste trabalho justifica-se pela necessidade de compreender como o aplicativo se relaciona com as questões de usabilidade e como essas questões afetam a recuperação de produtos e serviços pelo usuário da informação. Em um contexto onde a maioria das compras é realizada online, garantir uma boa usabilidade é ação pertinente.

Nesse sentido, Nielsen e Budiu (2012) destacam que, mesmo quando o volume de negócios gerado por usuários móveis não for significativo, a baixa taxa de conversão pode estar relacionada a um design inadequado para esses dispositivos. Eles observam que, embora muitas questões de usabilidade para dispositivos móveis se assemelham às de desktop, as características específicas de tais dispositivos, como o tamanho da tela e os métodos de entrada, tornam essas questões ainda mais relevantes.

Portanto, para dialogar tais questões, a pesquisa está estruturada da seguinte forma: a primeira seção traz a introdução com a contextualização, problemática e objetivos traçados; a segunda seção aborda entendimentos conceituais e estruturais sobre usabilidade; a terceira seção apresenta os métodos de avaliação e testes de usabilidade. Em seguida, a quarta seção discute o conceito de comércio eletrônico e contextualiza a empresa Dafiti, escolhida para este estudo; a quinta seção descreve os procedimentos metodológicos adotados para a condução do trabalho; a sexta seção expõe os resultados obtidos, tanto da avaliação heurística quanto do teste empírico de usabilidade; e por fim, a sétima seção traz as considerações finais deste estudo.

## 2 ENTENDIMENTOS CONCEITUAIS E ESTRUTURAIS SOBRE A USABILIDADE

A definição oficial do termo “usabilidade” foi inicialmente apresentada pela norma ISO/IEC 9126 (1991), que delineou padrões sobre qualidade de software. Nessa definição, encontramos o termo descrito como o “conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para se poder utilizar o software, bem como o julgamento individual desse uso, por um conjunto explícito ou implícito de usuários”. O termo continuou perpetuando ao longo dos anos com aprimoramentos e adaptações, porém o conceito fundamental de usabilidade permaneceu na mesma perspectiva centrada nos objetivos do usuário. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por sua vez, oferece uma definição semelhante na Norma Brasileira (NBR) 9241-11 (Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade) e descreve usabilidade como a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ABNT - NBR 9241-11, 2002, p. 3).

Em relação às três propriedades mencionadas pela norma, a eficácia refere-se à capacidade do sistema em permitir que os usuários consigam alcançar seus objetivos específicos de forma precisa e completa. Pode-se dizer, portanto, que um sistema é considerado eficaz quando os usuários são capazes de realizar suas tarefas desejadas sem dificuldades significativas e com sucesso.

Adicionalmente, com base nas normas, entende-se que a eficiência está relacionada à economia de recursos necessários para realizar uma determinada tarefa. Um sistema eficiente possibilita que os usuários atinjam seus objetivos de forma clara e rápida, utilizando o mínimo de recursos em tempo reduzido. Se, durante o processo de finalização de um pedido, o usuário leva mais tempo do que o esperado, seja devido a múltiplas etapas na tarefa ou a um esforço intelectual excessivo, isso pode indicar que há uma falha no fluxo de eficiência.

Já a satisfação do usuário, este é um aspecto mais subjetivo, pois está relacionada à experiência geral de uso do sistema. Envolve a ausência de desconforto e a presença de atitudes positivas em relação ao produto. Além de alcançar seus objetivos de forma eficaz e eficiente, os usuários também valorizam aspectos como a estética da interface, a clareza das instruções, a resposta rápida do sistema e a ausência de erros.

Conforme abordado por Winckler e Pimenta (2002), ao considerar a usabilidade durante o desenvolvimento de interfaces web, diversos desafios podem ser superados, como a redução do tempo necessário para acessar informações, a disponibilização mais fácil de dados aos usuários e a prevenção da frustração decorrente da dificuldade em localizar informações no site. Em cenários específicos, como em plataformas de comércio eletrônico, essas questões podem resultar em uma diminuição nas vendas ou até mesmo em sua ausência.

Durante análises de usabilidade, observam-se frequentemente problemas recorrentes em websites, como navegação confusa, excesso de elementos multimídia que desviam a atenção, incompatibilidades entre plataformas, desorganização do conteúdo, redundância de informações, inconsistências visuais e operacionais, e uso inadequado de linguagem técnica para o público geral.

Em sua análise sobre problemas de usabilidade, Cybis (2003) introduz uma categorização desses problemas que distingue entre barreiras, obstáculos e ruídos na interação do usuário com interfaces. Enquanto as barreiras representam aspectos da interface que os usuários encontram repetidamente e não conseguem superar, comprometendo seu desempenho e até mesmo levando-os a desistir de usar certas funções do sistema, os obstáculos são elementos que os usuários conseguem superar, mas com uma perda de desempenho nas execuções subsequentes da tarefa. Por outro lado, o ruído não constitui uma barreira ou obstáculo, mas causa uma diminuição do desempenho na tarefa, afetando a percepção do usuário sobre o sistema.

O autor também propõe a classificação desses problemas a partir do tipo de tarefa em que se manifestam e com base no tipo de usuário que afetam. Quanto ao tipo de tarefa, Cybis (2003) sugere que os problemas de usabilidade podem ser classificados como principais ou secundários. Os problemas principais são aqueles que comprometem a realização de tarefas frequentes ou importantes, enquanto os secundários afetam tarefas menos frequentes ou menos importantes. Em relação à classificação com base no tipo de usuário afetado, o autor faz referência a quatro tipos de problemas: os problemas gerais, que atrapalham qualquer tipo de usuário durante a realização de sua tarefa; os problemas de iniciação, que afetam especialmente usuários novatos ou intermitentes; os problemas avançados, que prejudicam usuários especialistas; e, por fim, os problemas especiais, que afetam tipos de usuários

específicos, como pessoas com deficiência, porém podem ser superados pelos outros tipos de usuários sem prejudicar sua tarefa.

Encontrar e caracterizar todos os problemas de usabilidade é uma tarefa complexa e, frequentemente, desafiadora. No entanto, Winckler e Pimenta (2002) apontam quatro métricas ou fatores que podem ser empregados para essa finalidade: desempenho do usuário durante a realização de tarefa, satisfação subjetiva do usuário, correspondência com os objetivos do usuário e adequação a padrões.

Durante a análise do desempenho do usuário ao executar tarefas, os autores afirmam que observar diretamente ou indiretamente suas ações possibilita avaliar diferentes métricas. Estas incluem a conclusão das tarefas, classificadas como sucesso, parcialmente concluídas ou não concluídas - sendo esta última um indicativo de possíveis problemas de usabilidade. O tempo necessário para concluir uma tarefa também é relevante, já que um período excessivamente longo pode sugerir um esforço adicional por parte do usuário. Além disso, a ocorrência de erros é um aspecto a ser considerado: se os erros são resultantes de ações do usuário, é importante investigar se a interface contribui para esses erros por meio de comandos complexos ou falta de orientação adequada. Se os erros são gerados pelo sistema, é necessário analisar como o usuário é informado sobre esses erros e que suporte é fornecido pela interface para lidar com eles.

Seguido da análise do desempenho do usuário durante a execução de tarefas, é fundamental considerar também a satisfação subjetiva do usuário durante a utilização do sistema. A usabilidade não se limita apenas à eficiência objetiva; ela também abrange a qualidade subjetiva da experiência do usuário com a interface. Quando os usuários estão satisfeitos com a interface, mesmo diante de potenciais problemas, os impactos negativos tendem a ser minimizados.

Já no que diz respeito à correspondência com os objetivos do usuário, é essencial verificar se o sistema possibilita que os usuários atinjam seus objetivos. Isso envolve avaliar se as funcionalidades oferecidas estão alinhadas com as metas e necessidades dos usuários.

Por fim, a adequação aos padrões (normas, recomendações ergonômicas, etc.) está associada à conformidade do sistema com diretrizes já estabelecidas, como aquelas definidas pela ISO 9241. Essas recomendações oferecem soluções para problemas comuns de usabilidade e, ao segui-las durante o desenvolvimento da interface, é possível evitar ou reduzir diversos problemas. Verificar se o sistema está

em conformidade com essas normas sugere que os problemas de usabilidade foram considerados e tratados.

Desse modo, para tentar assegurar a presença da usabilidade em um sistema e evitar problemas, são conduzidas avaliações de usabilidade. Essas avaliações desempenham um papel significativo no desenvolvimento de sistemas, proporcionando uma compreensão mais profunda da interação dos usuários com as interfaces.

### 3 AVALIAÇÃO E TESTES DE USABILIDADE

Segundo Mandel (2002), as avaliações de usabilidade fazem parte do processo de desenvolvimento de um produto onde é possível medir quantitativamente e qualitativamente o comportamento do usuário, o desempenho e a satisfação. Nesse sentido, o autor ressalta a importância de realizar testes precoces em tarefas comuns à medida que partes do produto e da interface são prototipadas e construídas, uma vez que é comum que alguns projetos abordam os testes de usabilidade apenas no final do ciclo de desenvolvimento.

O quadro 1, conforme apresentado por Mandel (1997), indica os momentos adequados para a realização de atividades específicas de usabilidade ao longo das etapas de desenvolvimento do produto:

Quadro 1 - Atividades de usabilidade realizadas durante as etapas de desenvolvimento do produto

| <b>Estágio de desenvolvimento do produto</b> | <b>Atividades de Usabilidade</b>                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Definição do conceito</b>                 | Levantamento de requisitos do usuário<br>Definição do design conceitual                                                                                                                                |
| <b>Validação do Conceito</b>                 | Avaliações do design conceitual (papel/lápis, protótipos)                                                                                                                                              |
| <b>Design</b>                                | Avaliações de protótipos ágeis                                                                                                                                                                         |
| <b>Desenvolvimento</b>                       | Testes iterativos de designs iniciais (módulos individuais, tarefas-chave)<br>Testes iterativos de designs finais (produto integrado, todas as tarefas)<br>Abordar e corrigir problemas de usabilidade |

Fonte: Mandel (1997)

Para Rosenzweig (2015), a eficácia dos testes de usabilidade reside na capacidade de influenciar o desenvolvimento e a inovação, especialmente no contexto de novos produtos e serviços. A autora ressalta que um teste de usabilidade bem-sucedido é aquele em que as partes interessadas conseguem identificar áreas de melhoria ao observar um usuário enfrentando dificuldades com um produto. Da mesma forma, quando os usuários demonstram satisfação e engajamento com os produtos e serviços, isso fornece informações valiosas para a equipe de desenvolvimento, encorajando-os a prosseguir aprimorando e implementando

funcionalidades e recursos que promovam o interesse contínuo do usuário pelo serviço, o que, por sua vez, aumenta as chances de retenção e fidelização do usuário.

Winckler e Pimenta (2002) dividem os métodos de avaliação de usabilidade em duas abordagens principais: métodos de inspeção de usabilidade e testes empíricos com a participação dos usuários. Os métodos de inspeção envolvem análises conduzidas por especialistas em usabilidade, que se apoiam em princípios específicos, como os Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin (1993), as Heurísticas de Nielsen (1994) e as Oito Regras de Ouro de Shneiderman e Plaisant (2004), para identificar possíveis problemas na interface. Já os métodos que envolvem a participação dos usuários incluem a coleta de informações por meio de questionários ou observações diretas ou indiretas durante a interação com a interface, com o objetivo de identificar falhas de usabilidade. Segundo Nielsen (1994), diversos estudos indicaram que os métodos de inspeção de usabilidade conseguem identificar muitos problemas de usabilidade que são negligenciados nos testes com usuários, embora esses últimos também consigam encontrar alguns problemas que passam despercebidos na inspeção. Isso sugere que os melhores resultados geralmente são obtidos ao combinar diversos métodos.

### 3.1 MÉTODOS DE INSPEÇÃO DE USABILIDADE

Nielsen e Mack (1994) definem a inspeção de usabilidade como um conjunto de métodos nos quais avaliadores examinam aspectos relacionados à usabilidade de interfaces de usuário. Esses avaliadores podem incluir especialistas em usabilidade, consultores de desenvolvimento de software, usuários finais familiarizados com o conteúdo ou a tarefa, ou outros profissionais. Os autores afirmam que esse tipo de método tem como principal ideal avaliar designs de interface de usuário para identificar problemas de usabilidade, ainda que os métodos de inspeção possam ter objetivos distintos. Durante a inspeção de usabilidade, a avaliação da interface de usuário depende do julgamento do(s) inspetor(es), que aplica critérios avaliativos para fundamentar suas conclusões. Segundo os autores, a confiança no julgamento humano como fonte de feedback sobre elementos específicos de uma interface de usuário é a característica que principal representa a inspeção de usabilidade, sendo, portanto, uma avaliação com aspectos subjetivos.

### 3.1.1 Avaliação Heurística

A avaliação heurística é um método informal de análise de usabilidade, no qual especialistas são apresentados a um design de interface e solicitados a fornecer comentários avaliativos baseados em regras pré-estabelecidas, como as Heurísticas de Nielsen (1994), os Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin (1993), e as Oito Regras de Ouro de Shneiderman e Plaisant (2004). Cada uma dessas versões de avaliações heurísticas possui suas próprias características e adaptações metodológicas, podendo ser escolhidas de acordo com as preferências ou necessidades do projeto.

Rolf Molich e Jakob Nielsen desenvolveram as primeiras regras para avaliação heurística em 1990 (Nielsen; Molich, 1990). Quatro anos mais tarde, em 1994, Nielsen refinou essas heurísticas com base em uma análise fatorial de 249 problemas de usabilidade (Nielsen, 1994), resultando em um conjunto de heurísticas com maior capacidade explicativa, resultando em um conjunto revisado de 10 heurísticas (Nielsen, 1994). Desde então, essas 10 heurísticas têm se mantido relevantes e inalteradas, sendo passíveis a adaptação para o domínio trabalhado e exigências do projeto. Para este trabalho, serão adotadas as Heurísticas de Nielsen, devido à sua influência e adequação aos objetivos do estudo em questão. As heurísticas serão apresentadas no Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 - Heurísticas de Nielsen

| Heurística                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Visibilidade do estado do sistema</b>              | O sistema deve fornecer feedback adequado ao usuário em tempo hábil, mantendo-o informado sobre o que está acontecendo                                                                                                                                      |
| <b>Correspondência entre o sistema e o mundo real</b> | Utilizar termos familiares ao usuário, dispor informações de forma lógica e coerente com o modelo mental do usuário. Evitar jargões técnicos.                                                                                                               |
| <b>Controle e liberdade do usuário</b>                | Permitir ao usuário controlar suas ações, incluindo a opção de desfazer e refazer operações, além de oferecer uma saída de emergência claramente identificada.                                                                                              |
| <b>Consistência e Padrões</b>                         | Manter comportamentos consistentes em contextos similares, evitando a necessidade de o usuário pensar se ações diferentes significam a mesma coisa. O sistema deve usar a mesma linguagem e significado para os mesmos termos e ícones em todos os lugares. |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prevenção de erros</b>                                                      | Evitar possíveis erros e, caso ocorram, ajudar o usuário a reconhecê-los, diagnosticá-los e corrigi-los por meio de mensagens claras e orientações.                                                                                                                                   |
| <b>Reconhecimento em vez de memorização</b>                                    | A interface deve reduzir a carga cognitiva do usuário, mantendo elementos, ações e opções visíveis e de fácil identificação em relação à sua funcionalidade. Devem também estar sempre acessíveis e facilmente recuperáveis quando necessário, facilitando a navegação e a interação. |
| <b>Flexibilidade e eficiência de uso</b>                                       | O sistema deve permitir que os usuários personalizem suas ações e realizem processos de diversas maneiras, possibilitando que cada pessoa escolha o método que melhor se adapta às suas necessidades.                                                                                 |
| <b>Design estético e minimalista</b>                                           | As interfaces devem evitar informações desnecessárias, pois cada elemento extra compete pela atenção e pode obscurecer dados relevantes. O design deve priorizar a clareza e a simplicidade, permitindo que os usuários se concentrem no que realmente importa.                       |
| <b>Suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros</b> | Oferecer suporte aos usuários no reconhecimento de problemas, apresentando mensagens de erro em linguagem simples, em vez de apenas códigos de erro, e fornecendo sugestões para a solução.                                                                                           |
| <b>Ajuda e Documentação</b>                                                    | O sistema deve disponibilizar auxílio de forma fácil e acessível, orientando os usuários por meio de instruções de como realizar suas tarefas.                                                                                                                                        |

Fonte: Nielsen (1994)

Normalmente, não é viável resolver todos os problemas identificados durante a avaliação heurística, então será necessário priorizá-los. De acordo com Nielsen (1994), a priorização dos problemas de usabilidade dependerá muitas vezes da intuição e da experiência dos avaliadores, já que nem sempre é possível obter dados objetivos.

As classificações de gravidade geralmente são coletadas enviando a um grupo de especialistas em usabilidade uma lista dos problemas de usabilidade descobertos na interface e pedindo-lhes para avaliar a gravidade de cada problema. Para isso, é importante que os problemas sejam descritos com um nível razoável de profundidade, permitindo uma compreensão clara do impacto potencial de cada um. As descrições podem ser sintetizadas pelo observador da avaliação a partir do agregado de comentários feitos pelos avaliadores.

O autor ressalta que cada especialista em usabilidade deve fornecer suas classificações de gravidade individualmente, independentemente dos outros avaliadores. Como as opiniões sobre usabilidade variam bastante entre as pessoas, as classificações de gravidade derivadas de julgamentos subjetivos podem ser inconsistentes. Portanto, à medida que mais avaliadores são solicitados a julgar a severidade dos problemas de usabilidade, a qualidade da classificação média de severidade aumenta rapidamente.

Assim, Nielsen (1994) indica que utilizar a média de um conjunto de classificações de três a quatro avaliadores tende a fornecer uma avaliação muito mais precisa e confiável do que depender de um único avaliador. Isso ocorre porque o agrupamento de diferentes perspectivas reduz vieses individuais e melhora a consistência da avaliação. Além disso, a variação de opiniões entre os avaliadores pode identificar nuances importantes que um único avaliador poderia não perceber.

O autor desenvolveu uma abordagem para classificações de gravidade, utilizando uma única escala. Essa metodologia, detalhada no Quadro 3, permite uma avaliação mais sistemática e comparável dos problemas de usabilidade, facilitando assim a priorização e o planejamento das correções necessárias. Esse processo ajuda as equipes de desenvolvimento a focar nos problemas mais críticos, otimizando recursos e tempo.

Quadro 3 - Grau de severidade dos problemas de usabilidade

| Severidade | Descrição                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0          | Não é considerado um problema de usabilidade                                                       |
| 1          | <b>Problema cosmético</b> - deve ser reparado somente se houver tempo extra no projeto             |
| 2          | <b>Problema menor de usabilidade</b> - baixa prioridade no conserto                                |
| 3          | <b>Problema grave de usabilidade</b> - importante consertar, por isso deve receber alta prioridade |
| 4          | <b>Catástrofe de usabilidade</b> - deve ser corrigido antes do lançamento do produto               |

Fonte: Nielsen (1993)

Morville e Rosenfeld (2006) afirmam que uma avaliação heurística conduzida por diversos especialistas, como arquitetos de informação, engenheiros de usabilidade e designers de interação, os quais analisam e debatem suas observações em busca de um consenso, pode atenuar a influência da opinião pessoal. Por outro

lado, os autores reconhecem que a adoção dessa abordagem mais abrangente implica em custos adicionais. Dessa forma, a decisão de adotá-la dependerá da amplitude do projeto, sugerindo a busca por um equilíbrio adequado entre o número de especialistas envolvidos e o nível de formalidade da avaliação. Além disso, uma avaliação conduzida por um único especialista se apresenta como uma alternativa válida a ser considerada. Os autores não descartam a eficácia desse tipo de avaliação, reconhecendo sua capacidade de identificar os problemas principais, o que resulta em um equilíbrio satisfatório entre custo e qualidade.

Segundo Holzinger (2005), a avaliação heurística apresenta várias vantagens, tais como a aplicação de princípios amplamente reconhecidos e aceitos, o uso da intuição, a promoção da usabilidade desde as fases iniciais do desenvolvimento, a eficaz identificação tanto de problemas mais significativos como problemas menores, além da rapidez na execução e da manutenção da usabilidade ao longo de todo o processo de desenvolvimento. Por outro lado, o método possui desvantagens notáveis, como a separação dos usuários finais, a limitação na identificação ou adaptação das necessidades de usuários desconhecidos e a identificação menos confiável de problemas de domínios específicos. Além disso, não há garantia de que todo o design seja explorado, o que pode resultar em uma concentração excessiva em determinadas seções da interface.

### 3.2 TESTES EMPÍRICOS COM A PARTICIPAÇÃO DOS USUÁRIOS

Os testes empíricos, amplamente utilizados em avaliações de usabilidade, envolvem a participação direta dos usuários para a coleta de dados, os quais são posteriormente analisados pelos especialistas com o objetivo de identificar problemas na interface (Pereira, 2011). De acordo com Rubin e Chisnell (2008), os resultados desses testes vão além de simples tabelas de dados ou listas de problemas; o verdadeiro valor está nas descobertas feitas a partir da coleta de dados enquanto os usuários realizam tarefas em contextos reais. Assim, além de registrar os dados coletados, os especialistas também inferem conclusões a partir das observações e análises realizadas, ampliando a compreensão sobre as interações entre usuários e sistema.

Entre os métodos empíricos descritos por Pereira (2011), destacam-se: a observação direta, em que o avaliador acompanha presencialmente a interação do

usuário com o sistema; a observação indireta, comumente realizada em laboratórios, onde o usuário é monitorado por câmeras de vídeo durante a interação; o uso de entrevistas e questionários, que permitem aos avaliadores conhecer as percepções dos usuários sobre o sistema; o grupo focal, que consiste em reunir usuários para discutir aspectos específicos da interface; e o *thinking aloud*, em que se pede aos usuários que verbalizem seus pensamentos e sentimentos enquanto interagem com o sistema. Esses métodos permitem uma avaliação mais detalhada e precisa da usabilidade da interface.

O questionário utilizado nesta pesquisa foi baseado na *System Usability Scale* (SUS), escolhida pelos benefícios apontados por Klug (2017), como sua personalização, facilidade de aplicação e utilidade para medir a receptividade dos usuários a mudanças. Além disso, seus dados podem complementar outras fontes, proporcionando uma base quantitativa para a tomada de decisões. A descrição detalhada do SUS será apresentada na seção seguinte.

### **3.2.1 System Usability Scale (SUS)**

O *System Usability Scale* (SUS), desenvolvido por John Brooke em 1986, consiste em um questionário de dez itens projetado para avaliar a usabilidade de diferentes produtos e serviços. Para isso, o questionário utiliza uma escala Likert de cinco pontos, que permite aos usuários avaliar cada item variando de “discordo fortemente” a “concordo fortemente”. Além disso, os itens são estruturados de forma equilibrada, alternando entre aspectos positivos e negativos do sistema. A seguir, estão listadas as afirmações que compõem o SUS:

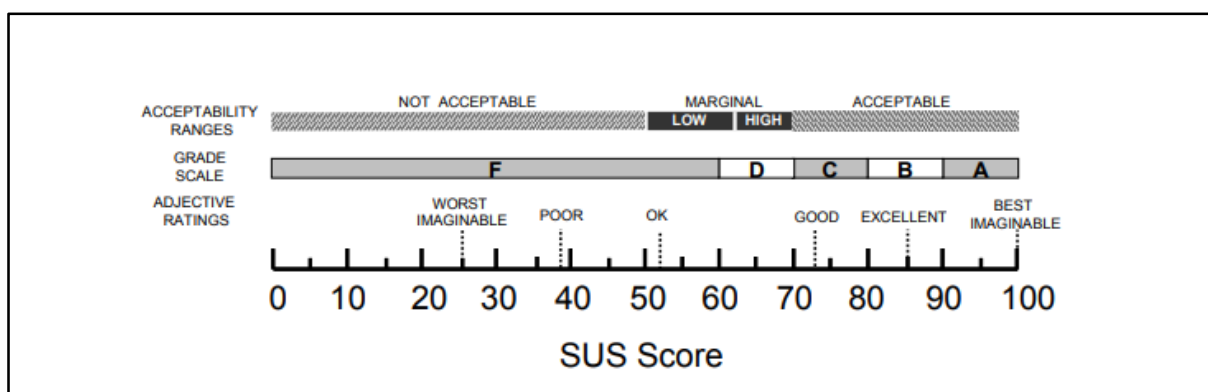
1. Eu acho que gostaria de utilizar este sistema com frequência.
2. Eu achei o sistema desnecessariamente complexo.
3. Eu achei o sistema fácil de usar.
4. Eu acho que precisaria da ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar este sistema.
5. Eu achei que as várias funções deste sistema estavam bem integradas.
6. Eu achei que havia muita inconsistência neste sistema.
7. Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar este sistema rapidamente.
8. Eu achei o sistema muito complicado de usar.
9. Eu me senti muito confiante usando o sistema.

10. Eu precisei aprender muitas coisas novas antes de conseguir usar o sistema.

De acordo com Brooke (1996), as pontuações de cada item individual não são significativas de forma isolada, sendo necessário somá-las para obter uma medida geral da usabilidade percebida. O cálculo da pontuação total segue um procedimento específico: nos itens positivos (1, 3, 5, 7 e 9), a contribuição para o total é a posição da resposta na escala menos 1. Nos itens negativos (2, 4, 6, 8 e 10), a contribuição é 5 menos a posição da resposta. Após esse cálculo, a soma dos valores é multiplicada por 2,5, resultando em uma pontuação final que pode variar de 0 a 100.

Para facilitar a interpretação dos resultados do questionário SUS, Bangor, Kortum e Miller (2009) propuseram escalas que associam a pontuação do SUS a descritores qualitativos. Essas escalas — *Acceptability Ranges*, *Grade Scale* e *Adjective Ratings* — ajudam a contextualizar os níveis de satisfação dos usuários em relação ao sistema avaliado, conforme ilustrado na figura 1.

Figura 1 - Escalas de Classificação de Usabilidade



Fonte: Bangor, Kortum e Miller (2009, p. 121)

Na escala "*Acceptability Ranges*" (Intervalo de Aceitabilidade), sistemas ou produtos que alcançam uma pontuação a partir de 70 são considerados aceitáveis. Esse desempenho está alinhado com a "*Grade Scale*" (Escala de Notas), onde as notas A (90 a 100), B (80 a 90) e C (70 a 80) correspondem, respectivamente, aos adjetivos "*Best Imaginable*" (Melhor Imaginável), "*Excellent*" (Excelente) e "*Good*" (Bom). Em contrapartida, pontuações abaixo de 60 resultam na classificação F, indicando que o sistema é inaceitável. Já a nota D (60 a 70), embora não signifique uma classificação negativa, sugere que ainda há diversos aspectos a serem melhorados para alcançar um nível satisfatório de usabilidade.

#### 4 O E-COMMERCE E A EMPRESA DAFITI

O comércio eletrônico, ou *e-commerce*, revolucionou o mercado global ao permitir transações rápidas e acessíveis por meio de plataformas digitais. Turban et al. (2017) definem o comércio eletrônico como o uso da Internet e outras redes para comprar, vender, transportar ou negociar dados, bens ou serviços. Essa inovação eliminou barreiras geográficas e temporais, oferecendo aos consumidores acesso imediato a uma vasta gama de produtos e serviços, a qualquer momento e lugar.

Dentro desse cenário, o *m-commerce*, ou comércio eletrônico realizado por dispositivos móveis, surge como uma extensão natural do comércio eletrônico e vem ganhando cada vez mais relevância. Barnes (2002) define o *e-commerce* como qualquer transação com valor monetário — direto ou indireto — realizada por meio de uma rede de telecomunicações sem fio. Desta forma, pode-se entender que a extensão de tais transações facilmente se estende do contexto exclusivamente computacional para os dispositivos móveis.

Com o avanço dos smartphones, tornou-se comum que os consumidores realizem tarefas antes restritas ao computador, como compras online, pagamentos e consultas de preços. Esse comportamento é especialmente notável entre as gerações mais jovens, que priorizam a conveniência e a agilidade dos dispositivos móveis. Turban et al. (2017) também destacam que, embora o tamanho reduzido das telas e a baixa largura de banda tenham inicialmente limitado a utilidade dos dispositivos móveis, a popularização dos smartphones e tablets transformou esse cenário. Hoje, os consumidores estão mais adaptados e receptivos ao uso desses dispositivos portáteis.

Alfahl, Houghton e Sanzogni (2012) identificam uma série de fatores que exercem influência sobre a adoção do *m-commerce* nas organizações. Esses fatores abrangem tanto elementos externos ao ambiente empresarial quanto aspectos internos e gerenciais, podendo impactar de forma positiva ou negativa a implementação desse sistema. Os autores classificaram esses fatores em três grupos principais: Ambiental e Organizacional, Tecnológico e Gerencial e outros fatores. O Quadro 4 a seguir apresenta a distribuição desses fatores nos grupos correspondentes:

Quadro 4 - Fatores que podem influenciar a adoção do *m-commerce*

| Grupo de Fatores           | Fatores                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ambiental e Organizacional | Ambiente político-legal                                         |
|                            | Política organizacional                                         |
|                            | Infraestrutura de tecnologias da informação e comunicação (TIC) |
|                            | Cultura organizacional                                          |
| Tecnológico                | Vantagem relativa                                               |
|                            | Utilidade percebida                                             |
|                            | Facilidade de uso percebida                                     |
|                            | Complexidade                                                    |
|                            | Compatibilidade                                                 |
|                            | Adequação ao trabalho                                           |
| Gerencial e outros fatores | Apoio da alta gestão                                            |
|                            | Normas subjetivas                                               |
|                            | Fatores sociais                                                 |
|                            | Segurança                                                       |
|                            | Confiança                                                       |

Fonte: Alfahl, Houghton e Sanzogni (2012)

Os fatores destacados no quadro acima abrangem um conjunto de dimensões que precisam ser analisadas pelas organizações ao considerar a adoção do *m-commerce*. No grupo “Ambiental e Organizacional”, o ambiente político-legal representa a base regulatória, podendo tanto facilitar quanto restringir a implementação do *m-commerce*, exigindo conformidade com legislações locais e internacionais. Políticas e cultura organizacionais também desempenham um papel relevante, pois refletem a capacidade interna da organização de assimilar inovações e adaptar-se a novas tecnologias. Além disso, a infraestrutura de TIC assume importância ao garantir que tanto a empresa quanto seus usuários externos disponham de recursos tecnológicos adequados, sustentando a operação do *m-commerce* de forma eficiente e segura.

No grupo “Tecnológico”, observa-se a vantagem relativa, que pode estar relacionada ao grau em que o *m-commerce* oferece benefícios superiores em comparação a métodos anteriores. A utilidade percebida e a facilidade de uso percebida são fatores que podem influenciar a aceitação pelos usuários finais, de forma que, quanto maior a percepção de que a tecnologia é útil e fácil de utilizar, maior tende a ser a adesão. No entanto, a complexidade pode representar uma barreira à adoção, especialmente se a interface ou os processos envolvidos forem percebidos como complicados. A compatibilidade e a adequação ao trabalho podem colaborar para que a nova tecnologia se integre aos sistemas e fluxos de trabalho existentes sem causar interrupções, maximizando sua eficácia.

Por outro lado, o grupo “Gerencial e outros fatores” destaca a importância de

uma abordagem estratégica. O apoio da alta gestão é relevante para assegurar que os recursos e direcionamentos necessários estejam disponíveis, o que aumenta as chances de uma implementação bem-sucedida. Além disso, normas subjetivas e fatores sociais podem ser influenciados pelas expectativas e percepções de grupos internos e externos, os quais exercem um impacto direto sobre o processo de adoção. Questões como segurança e confiança também são importantes, considerando que o ambiente do *m-commerce* demanda alta confiabilidade em termos de proteção de dados e transações financeiras, a fim de que os usuários se sintam seguros ao utilizar os serviços.

A análise desses fatores sugere que, embora cada um deles possa representar desafios, uma gestão estratégica pode transformá-los em oportunidades para fortalecer a posição competitiva da organização no mercado. Em particular, o *m-commerce*, quando bem implementado, pode colaborar para melhorar o relacionamento com os clientes e proporcionar uma integração mais eficiente dos processos empresariais, contribuindo para o aumento da receita e para o reforço da vantagem competitiva.

A usabilidade, por sua vez, é um fator decisivo para o sucesso do comércio eletrônico. Conforme apontam Nielsen e Loranger (2006), quando o conteúdo das plataformas não é relevante e não corresponde ao propósito esperado pelos usuários, isso não apenas os frustra, mas também resulta na perda de vendas para as empresas. Nesse sentido, companhias que investem em uma experiência de usuário otimizada conseguem aumentar a retenção de clientes e maximizar suas conversões. Dada a intensa competitividade no mercado digital, a usabilidade se consolidou como um elemento estratégico, impactando diretamente o desempenho e os resultados das plataformas de comércio eletrônico.

O comércio eletrônico no setor de moda tem seguido essa tendência de evolução, e a Dafiti é um exemplo nesse cenário. Fundada em 2011 por Philipp Povel, Malte Huffmann, Malte Horeyseck e Thibaud Lecuyer, a empresa surgiu com o propósito de transformar o mercado de moda na América Latina. Atualmente, com atuação no Brasil, Chile e Colômbia, a empresa se consolidou como o maior *e-commerce* de moda da região, destacando-se pelo seu extenso centro de distribuição no Brasil, o maior no segmento de moda online na América Latina. Em 2014, conforme relatado na seção “Nossa História” de seu site, a Dafiti adotou “um novo posicionamento e identidade visual: mais clean, a nova linguagem reflete a nova

inspiração do *e-commerce* de ter mais moda e menos complicação”, buscando aprimorar a experiência do consumidor (DAFITI, s.d.).

Diante dessas características, o compromisso da empresa em simplificar e proporcionar uma experiência mais intuitiva será analisado nas seções adiante, que abordará a usabilidade do aplicativo da Dafiti. Serão avaliadas as maneiras pelas quais o conceito de "menos complicação" se reflete na experiência de uso e nas funcionalidades do aplicativo, investigando se essa proposta é realmente implementada de forma eficaz.

A análise sobre a usabilidade do aplicativo da Dafiti desta pesquisa dialoga com investigações que exploram a empresa sob diferentes enfoques. Cordeiro (2015), por exemplo, examinou o site da Dafiti com foco na arquitetura da informação, explorando subsistemas como organização, navegação, rotulação e busca. Embora este trabalho se concentre na versão em aplicativo, e o estudo de Cordeiro trate da versão para site, ambos abordam aspectos que influenciam o acesso e a interação do usuário com a plataforma da loja.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, adota o estudo de caso como método e possui uma natureza qualitativa e quantitativa. Esse enquadramento se assegura na visão de Gil (2002), que afirma as pesquisas descritivas buscam descrever as características de uma população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis, utilizando frequentemente técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionários e observações sistemáticas. Portanto, neste trabalho, a pesquisa descritiva se aplica ao relatar as percepções dos usuários sobre a experiência de uso do aplicativo Dafiti, bem como na análise detalhada realizada por meio da avaliação heurística, que permite identificar e descrever problemas de usabilidade presentes no aplicativo.

O estudo de caso, por sua vez, justifica-se pela perspectiva de Yin (2001), que o define como uma investigação empírica que busca compreender um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidas. Além disso, é um método que se baseia no uso de múltiplas fontes de evidência e é orientado por proposições teóricas previamente desenvolvidas, que auxiliam tanto na coleta quanto na análise dos dados.

Considerando os procedimentos metodológicos, ressalta-se que, para a construção do referencial teórico, foi necessária uma revisão bibliográfica, focada na seleção de livros e periódicos científicos, com o objetivo de identificar materiais alinhados aos objetivos da pesquisa. O estudo de caso teve como objeto a avaliação da usabilidade do aplicativo Dafiti, escolhido por representar uma plataforma de *e-commerce* consolidada no mercado brasileiro desde 2011, com um vasto portfólio de produtos no setor de moda e acessórios. Para conduzir a análise, foram adotadas duas abordagens complementares: a inspeção de usabilidade, realizada por meio da avaliação heurística de Nielsen, e um teste empírico com usuários, utilizando um questionário como técnica de coleta de dados.

Dessa forma, compreende-se que esta pesquisa possui uma natureza tanto qualitativa quanto quantitativa, ao se preocupar com a quantificação dos resultados e ao buscar analisar o fenômeno com base em pressupostos estabelecidos e respaldados pela literatura científica.

## 5.1 ETAPAS DE AVALIAÇÃO E TESTE DE USABILIDADE

A primeira etapa da avaliação consistiu na inspeção de usabilidade, realizada entre maio e outubro 2024, por meio do método de avaliação heurística de Nielsen (1994). Essa avaliação foi baseada na versão do aplicativo Dafiti para o sistema operacional iOS, disponível na App Store, contemplando aspectos fundamentais da navegação e interação, tais como a página inicial, a estrutura das categorias de produtos e subseções, e o processo de adição de itens ao carrinho de compras. Essa etapa permite identificar falhas que violavam princípios heurísticos, as quais são classificadas de acordo com o grau de severidade que varia de 0 a 4 conforme Nielsen (1993).

Na sequência, a segunda etapa envolveu um teste empírico com usuários, cuja coleta de dados foi realizada por meio de um questionário eletrônico baseado no *System Usability Scale* (Brooke, 1996), disponibilizado para preenchimento durante o mês de setembro de 2024. O instrumento de coleta foi elaborado através do *Google Forms*. O estudo contou com a participação de 10 usuários, todos colegas de faculdade e estágio do autor, selecionados com o critério de nunca terem utilizado a plataforma anteriormente. Conforme Nielsen (2012), a utilização de ao menos 5 usuários é geralmente suficiente para revelar a maioria dos problemas de usabilidade, independentemente de se tratar de sites, aplicativos para computador ou dispositivos móveis, maximizando a relação custo-benefício dos testes.

O questionário foi estruturado em duas partes. Na primeira parte, os participantes responderam a perguntas destinadas a traçar seu perfil demográfico e comportamental, abrangendo variáveis como faixa etária, nível máximo de escolaridade, nível de conhecimento em informática e tecnologias, a plataforma preferida para realizar compras e os principais critérios considerados ao efetuar uma compra online. Em seguida, os usuários foram convidados a realizar três tarefas dentro do aplicativo:

1. Adicionar dois itens de um mesmo produto da categoria masculina à sacola.
2. Acessar a seção "Feminino", localizar a categoria "Tênis Esportivo", filtrar os resultados pelo tamanho desejado e ordenar os produtos do menor para o maior preço.

3. Localizar no aplicativo as informações de contato da Dafiti (atendimento ao cliente ou redes sociais).

Após a realização dessas tarefas, os participantes responderam às dez questões do questionário (Apêndice A) baseado SUS (Brooke, 1996), cujas respostas foram graduadas em uma escala tipo Likert, com pontuação de 1 a 5, variando entre “discordo fortemente” e “concordo fortemente”. Além disso, foi incluída uma questão dissertativa não obrigatória, oferecendo a oportunidade para que os participantes expressassem críticas ou sugestões referentes ao sistema. Por fim, os dados coletados do questionário foram analisados, permitindo identificar a percepção dos usuários sobre sua experiência na plataforma, destacando tanto os pontos positivos quanto as áreas que necessitam de melhorias.

## 6 USABILIDADE DO APLICATIVO DA DAFITI

Os resultados obtidos tanto da avaliação heurística quanto da análise empírica de usabilidade serão apresentados a seguir.

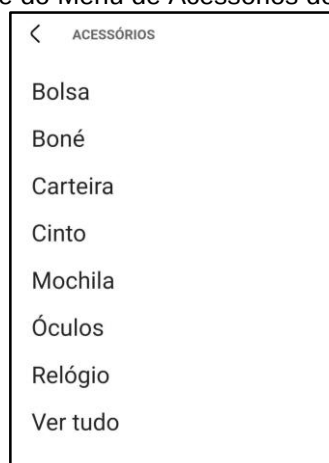
### 6.1 RESULTADO DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

A avaliação heurística foi conduzida seguindo as heurísticas de Nielsen (1994). Cada heurística analisada será discutida em subtópicos, destacando os principais problemas de usabilidade identificados. Em seguida, o quadro 5 oferecerá uma síntese da avaliação, contendo o grau de severidade de cada problema identificado, bem como as propostas de solução recomendadas para otimizar a experiência de uso.

#### 6.1.1 Heurística 1 – Visibilidade do estado do sistema

No aplicativo de *e-commerce* analisado, a visibilidade do status do sistema apresenta algumas inconsistências que podem impactar negativamente a experiência do usuário. Por exemplo, após selecionar uma categoria a partir do menu lateral, como “acessórios”, e selecionar opções subsequentes (Figura 2), a clareza sobre a localização atual do usuário pode se perder. Isso ocorre porque o aplicativo não utiliza o elemento de navegação conhecido como *breadcrumbs* (ou “migalhas de pão”), que ajudaria o usuário a entender sua posição dentro da estrutura hierárquica do site.

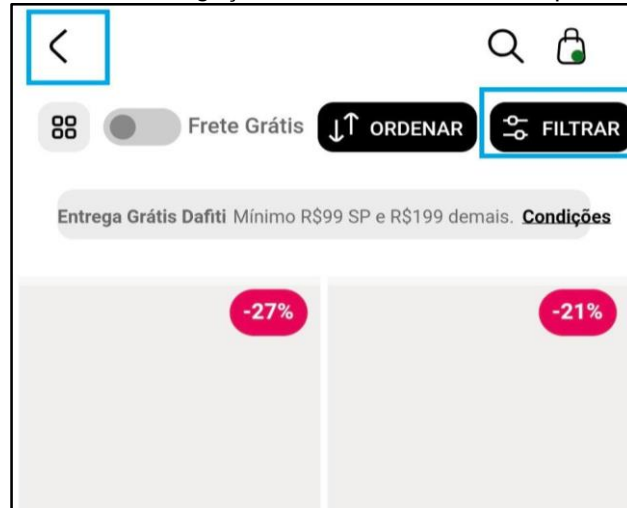
Figura 2 - Interface do Menu de Acessórios do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Uma alternativa para situar a posição no aplicativo é através do ícone de “voltar” (Figura 3), que retorna às categorias anteriores.

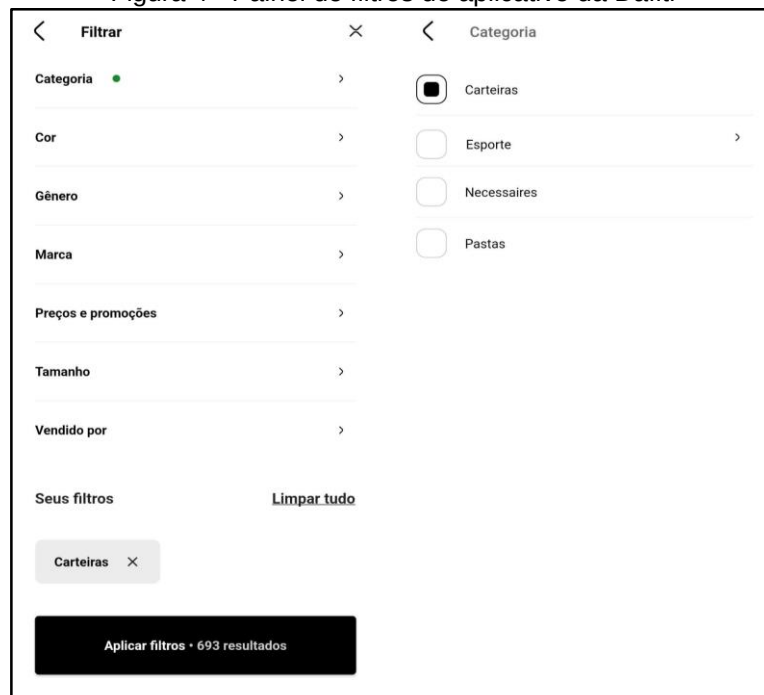
Figura 3 - Ícones de navegação e filtro da interface do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Outra opção seria utilizar o botão de filtro, que apenas indica a categoria atual com as opções de subcategoria (Figura 4). Entretanto, essa apresentação não fornece uma percepção rápida do ponto em que o usuário se encontra, o que é prejudicial, já que os usuários geralmente esperam uma navegação mais linear e visível para compreender facilmente sua posição no aplicativo.

Figura 4 - Painel de filtros do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Além disso, na lista de favoritos (figura 5), não há uma distinção visual clara entre os produtos disponíveis e aqueles que já estão esgotados, o que obriga o usuário a clicar em cada item ou no botão de "adicionar à sacola" para descobrir a situação do estoque.

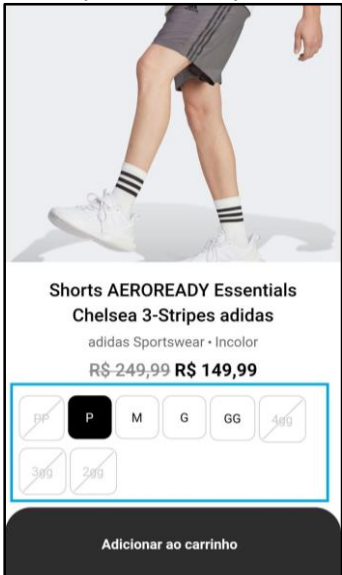
Figura 5 - Visibilidade do status de estoque na lista de favoritos do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

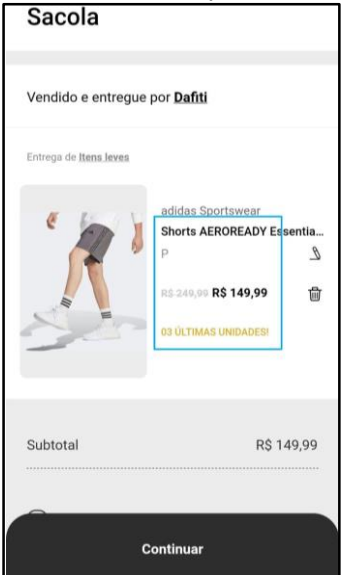
Outro problema identificado, embora de menor impacto, é que a informação sobre o estoque baixo não está visível diretamente na página do produto. Embora os tamanhos esgotados sejam indicados em cinza (figura 6), a informação sobre o estoque baixo só é disponibilizada quando o item é adicionado à sacola (figura 7). Isso pode fazer com que os usuários não tomem uma decisão imediata, pois não têm essa informação antes de adicioná-lo.

Figura 6 - Indicação de tamanhos disponíveis na página de um produto do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Figura 7 - Indicação do estoque baixo de um produto na Sacola do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

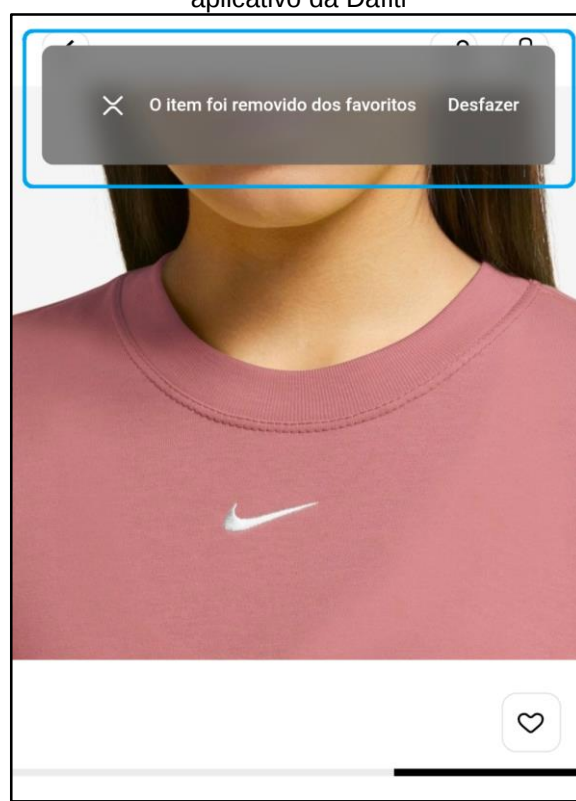
Por outro lado, o aplicativo se destaca por fornecer feedback adequado em diversas ações, como por exemplo, ao atualizar a quantidade ou tamanho de um produto (figura 8), confirmar a solicitação do cancelamento ou troca de um pedido, e também ao adicionar (ou excluir) um item do carrinho ou dos favoritos (figura 9), informando ao usuário se a ação foi realizada com sucesso ou não. Esses sinais ajudam a manter o usuário informado sobre o status de suas ações, contribuindo para uma experiência mais consciente e controlada.

Figura 8 - Atualização de tamanho de um item do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Figura 9 - Remoção de um item dos favoritos do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

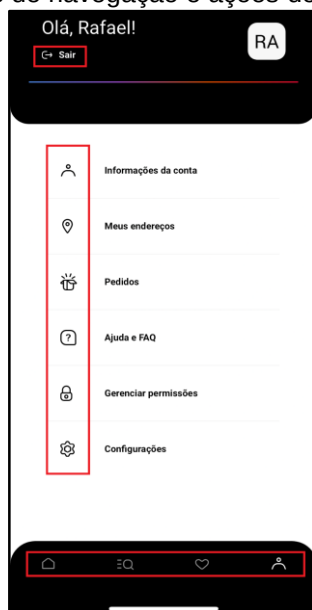
Considera-se, portanto, que a heurística é parcialmente atendida.

### 6.1.2 Heurística 2 – Correspondência entre o sistema e o mundo real

A linguagem clara e comum ao comércio eletrônico voltado para moda predomina no site, com a presença de ícones facilmente identificáveis e associados ao contexto, como o coração para representar os itens favoritos, a lupa para pesquisa, o ícone de uma casa para a página inicial e uma caixa para os pedidos realizados

(Figura 10). Esses elementos ajudam a garantir que o sistema se comunique de maneira lógica com o usuário. Nesse sentido, funcionam como mapeamentos naturais que seguem as expectativas dos usuários e correspondem à sua visão de mundo, tornando mais fácil concluir tarefas de forma intuitiva, sem a necessidade de presumir o significado de cada ícone ou termo.

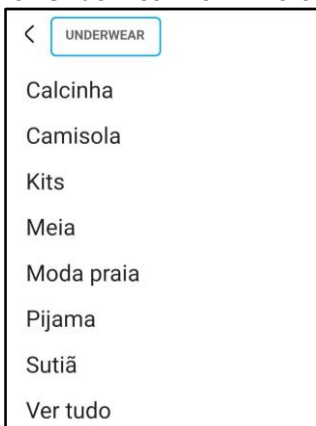
Figura 10 - Ícones de navegação e ações do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

No entanto, um aspecto negativo relacionado à linguagem é a escolha do termo “underwear” (figura 11) para designar a categoria que inclui roupas íntimas, pijamas, meias e moda praia. Essa palavra em inglês pode não ser a mais apropriada, pois pode não ser familiar para todos os usuários, resultando em incerteza quanto ao seu significado.

Figura 11 - Categoria “Underwear” feminina do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Dessa forma, considera-se que o aplicativo atende apenas parcialmente aos princípios da Heurística 2.

### **6.1.3 Heurística 3 – Controle e liberdade do usuário**

A presença de ferramentas de navegação que oferecem a liberdade de retornar, cancelar e desfazer ações está presente no aplicativo. No entanto, o sistema analisado utiliza rolagem infinita para a visualização de produtos, o que gera um problema significativo para a navegação e a experiência do usuário, especialmente em categorias com muitos itens. A rolagem infinita, ao não apresentar uma estruturação clara de páginas ou seções, dificulta o retorno a produtos previamente visualizados. Como resultado, o usuário pode enfrentar dificuldades ao tentar localizar novamente um item de interesse, caso deseje reconsiderá-lo ou compará-lo com outros.

Adicionalmente, a falta de um botão que permita o retorno automático ao topo da lista acentua ainda mais essa dificuldade. Sem essa funcionalidade, o usuário é forçado a rolar manualmente para o início da lista, o que pode ser particularmente cansativo e ineficiente em categorias com muitos itens.

Outro problema identificado é a ocultação da barra inferior de navegação, que reúne as opções para retornar à página inicial, realizar pesquisas, acessar os favoritos e o perfil do usuário. Durante a navegação em diferentes áreas do aplicativo — como nas categorias de produtos — essa barra desaparece, forçando o usuário a utilizar o botão de voltar várias vezes para retornar às páginas anteriores. Essa ausência compromete o acesso rápido a funções importantes, resultando na necessidade de múltiplos cliques para realizar ações básicas.

Assim, pode-se concluir que a heurística 3 é atendida apenas de forma parcial.

### **6.1.4 Heurística 4 – Consistência e padrões**

O aplicativo da Dafiti, de modo geral, adere às convenções da indústria de *e-commerce* e de plataformas voltadas para moda, utilizando ícones comuns e uma linguagem familiar aos usuários. A barra de pesquisa está posicionada de forma clara, o acesso à conta é facilitado por meio de um ícone de perfil, e o ícone da sacola de compras é exibido de maneira intuitiva, seguindo padrões amplamente reconhecidos.

Entretanto, nota-se uma sutil falta de padronização na terminologia utilizada para descrever a mesma função. O ícone da "sacola" é destacado na interface e o termo é utilizado na área onde os itens selecionados são armazenados (figura 12).

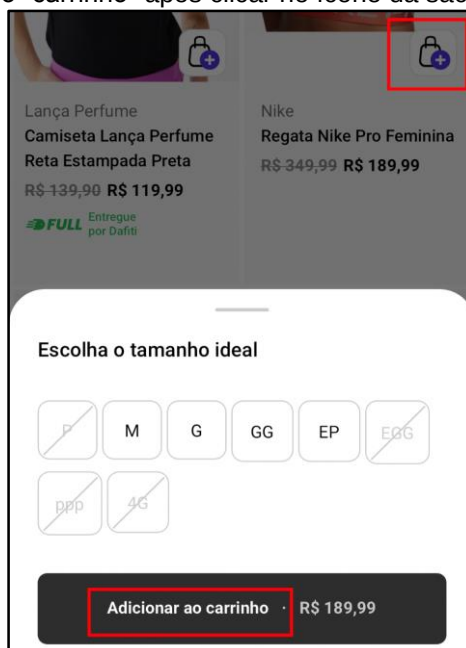
Figura 12 - Uso do termo "sacola" para representar a interface da sacola de compras do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

No entanto, ao clicar no ícone, o termo "carrinho" aparece (Figura 13) para se referir ao mesmo local, o que pode gerar uma leve confusão. Embora essa diferença não afete profundamente a experiência de uso, ela compromete a uniformidade da comunicação visual e textual.

Figura 13 - Uso do termo "carrinho" após clicar no ícone da sacola do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Além disso, o aplicativo não apresenta uma área de comentários para avaliação de produtos. Em plataformas de *e-commerce*, os usuários esperam poder consultar as avaliações de outros compradores, um recurso que contribui significativamente para a percepção de confiabilidade tanto dos produtos quanto da própria plataforma. A ausência dessa funcionalidade rompe com uma expectativa comum em sistemas similares, já que se trata de uma convenção amplamente adotada. Isso pode levar os consumidores a procurar por um recurso inexistente, impactando negativamente a experiência de compra.

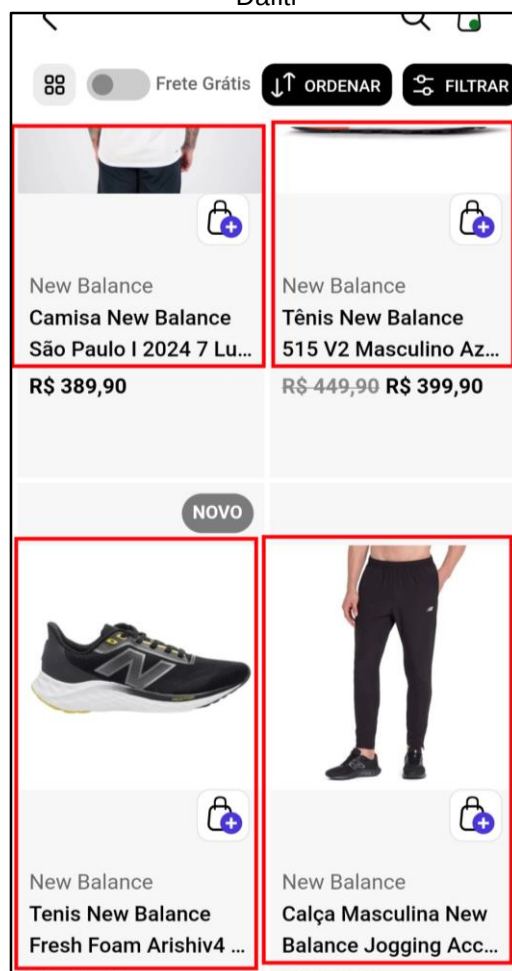
Outro problema identificado ocorre ao utilizar o filtro do aplicativo Dafiti, que, ao restringir a busca a calçados masculinos da categoria de esporte (figura 14), exibe não apenas calçados, mas também itens como camisas e calças (figura 15). Esse comportamento sugere uma falha na funcionalidade da ferramenta de filtragem, que pode se manifestar em outras categorias.

Figura 14 - Aplicação de filtro para calçados esportivos masculinos da marca New Balance no aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Figura 15 - Exibição de produtos fora da categoria após aplicar o filtro no aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

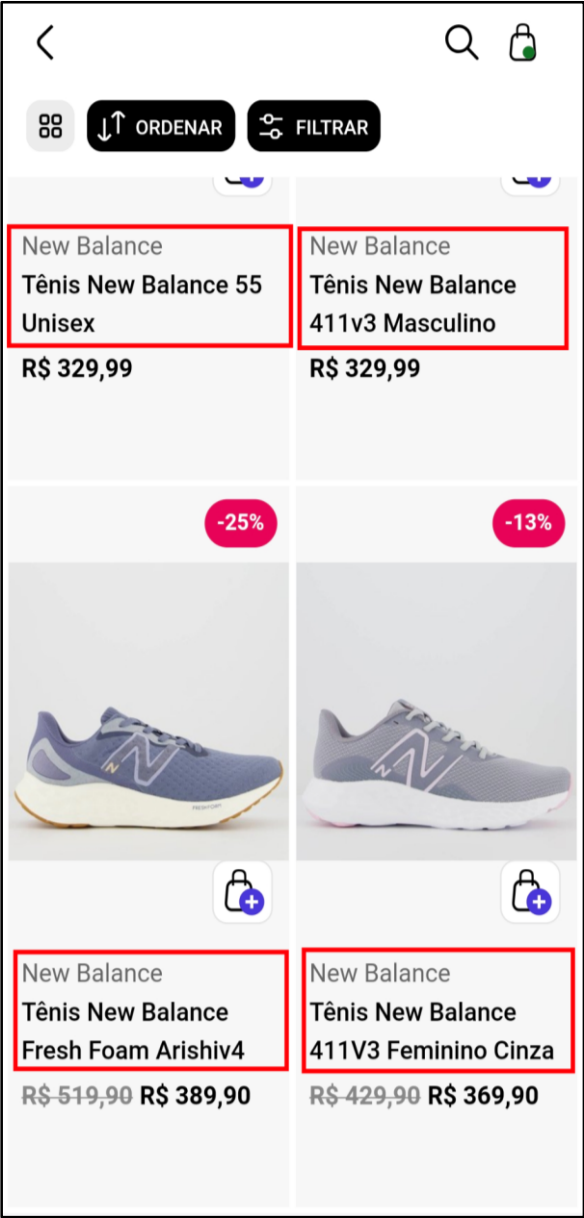
Além disso, ao filtrar por gênero para exibir exclusivamente calçados masculinos (figura 16), o sistema também apresenta opções femininas e unissex (figura 17), reforçando a inconsistência. Essas discrepâncias entre os filtros aplicados e os resultados exibidos comprometem a expectativa de precisão que os usuários têm ao utilizar plataformas de *e-commerce*.

Figura 16 - Painel de filtros ajustado para calçados masculinos da marca New Balance do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Figura 17 - Resultados do filtro exibindo calçados masculinos, femininos e unissex do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Considera-se, portanto, que o aplicativo atende parcialmente à heurística 4, já que cumpre alguns padrões estabelecidos, mas falha em atender a outros requisitos.

### 6.1.5 Heurística 5 – Prevenção de erros

A plataforma do aplicativo Dafiti demonstra um bom nível de atenção à prevenção de erros, alinhando-se aos princípios da Heurística 5. Um exemplo claro dessa abordagem é observado durante o preenchimento de dados do usuário, como o endereço. Ao cadastrar um endereço, o sistema oferece um preenchimento automático com base no CEP digitado, agilizando o processo e minimizando a chance de erros manuais. Além disso, o formato de entrada dos dados é modificado automaticamente, inserindo espaços e hifens conforme necessário (figura 18), o que também colabora para evitar enganos.

Figura 18 - Tela de cadastro de endereço do aplicativo da Dafiti



X Cadastrar novo endereço

CEP  
50740-550 ✓

Estado  
PE

Cidade  
Recife

Bairro  
Cidade Universitária

Endereço  
Avenida da Arquitetura

Número  
00

Complemento (opc...)

Ponto de referência (opcional)

Nome  
Rafael

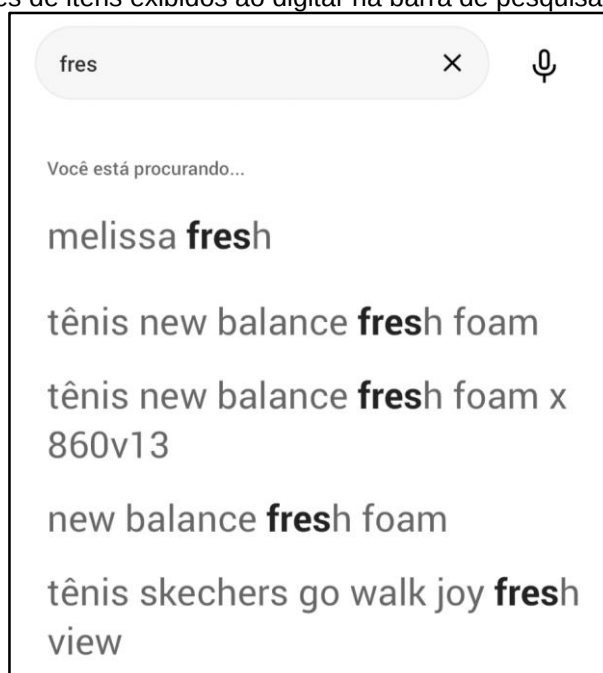
Sobrenome  
Luna

Celular  
(00) 0 0000-0000

Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Outro recurso relevante é a sugestão de termos ao utilizar a barra de pesquisa (figura 19). Ao fornecer opções clicáveis, o sistema não só reduz a necessidade de digitação, como também previne possíveis erros ou termos que poderiam não retornar resultados relevantes.

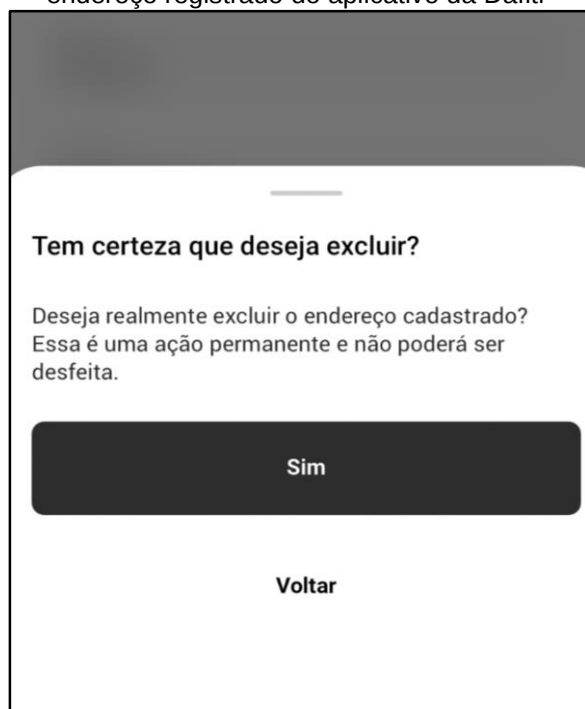
Figura 19 - Sugestões de itens exibidos ao digitar na barra de pesquisa do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

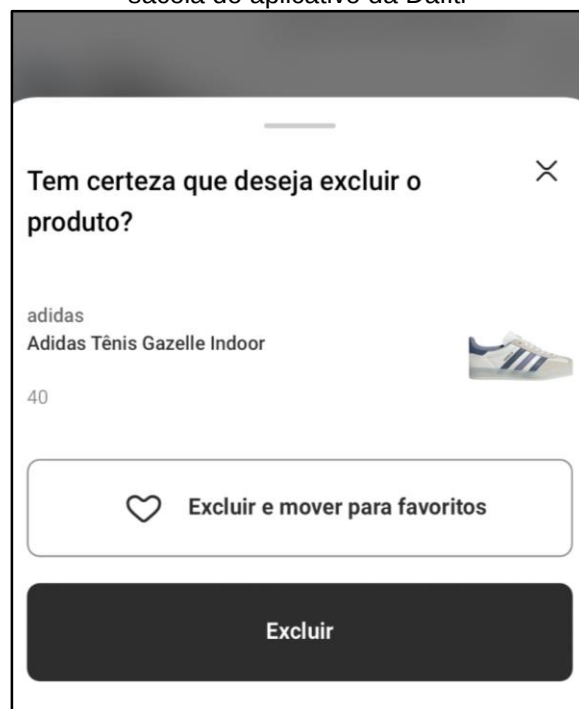
Adicionalmente, ao tentar excluir um endereço registrado (figura 20) ou remover um item da sacola (figura 21), o sistema exibe uma aba de confirmação, garantindo que o usuário tenha a oportunidade de revisar e cancelar a ação antes que ela seja finalizada.

Figura 20 - Confirmação de exclusão de endereço registrado do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

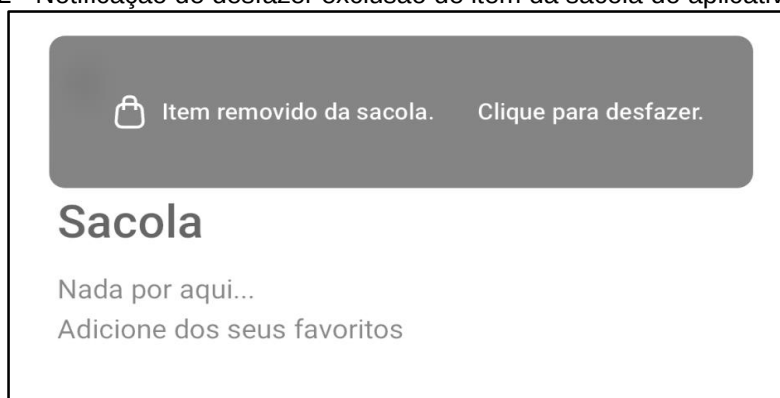
Figura 21 - Confirmação de exclusão de item da sacola do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Além disso, o sistema oferece uma notificação com a funcionalidade de “desfazer” após realizar certas ações, como excluir itens dos favoritos ou da sacola (figura 22). Esse recurso permite que o usuário reverta rapidamente ações realizadas por engano, prevenindo erros irreversíveis.

Figura 22 - Notificação de desfazer exclusão de item da sacola do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Nesse sentido, considera-se que a heurística 5 é devidamente atendida pelo sistema.

#### 6.1.6 Heurística 6 – Reconhecimento em vez de memorização

A ausência de determinadas funcionalidades no aplicativo limita a fluidez da navegação do usuário. A barra de pesquisa, por exemplo, não armazena os termos inseridos anteriormente, exigindo que os usuários os digitem novamente em buscas futuras. Essa falta de registro desconsidera o comportamento típico do usuário, que costuma revisitar palavras já utilizadas para refinar novas pesquisas. Além disso, o aplicativo não disponibiliza um histórico dos itens visualizados recentemente, dificultando a retomada de produtos acessados anteriormente. Essa limitação não apenas aumenta a carga cognitiva ao forçar os usuários a lembrar os itens que exploraram, mas também compromete a fluidez da navegação.

Apesar dessas deficiências, o aplicativo inclui recursos que favorecem uma experiência mais intuitiva, como sugestões automáticas de termos durante a digitação e iconografia acompanhada de rótulos explicativos (Figura 23). Esses elementos ajudam a reduzir a carga cognitiva associada à navegação, facilitando a lembrança de informações pelo usuário, mas não eliminam a necessidade de expandir os recursos para minimizar o esforço mental e tornar a navegação mais ágil.

Figura 23 - Iconografia com rótulos explicativos do aplicativo da Dafiti



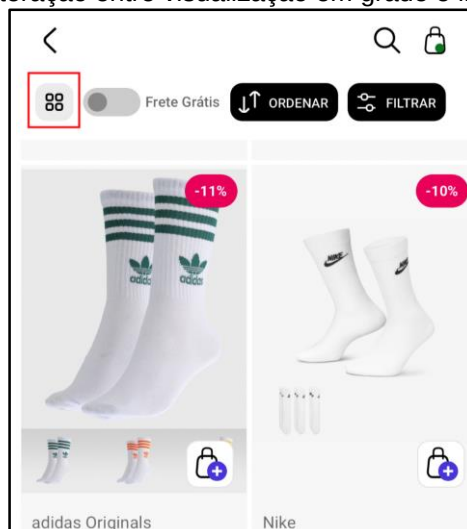
Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Assim, considera-se que a heurística 6 é atendida de forma parcial.

### 6.1.7 Heurística 7 – Flexibilidade e eficiência de uso

O aplicativo demonstra um esforço em tornar a navegação mais eficiente ao oferecer opções como a visualização de produtos em diferentes formatos, seja em "grade" ou "lista" (Figura 24), o que permite ao usuário personalizar a exibição de acordo com suas preferências.

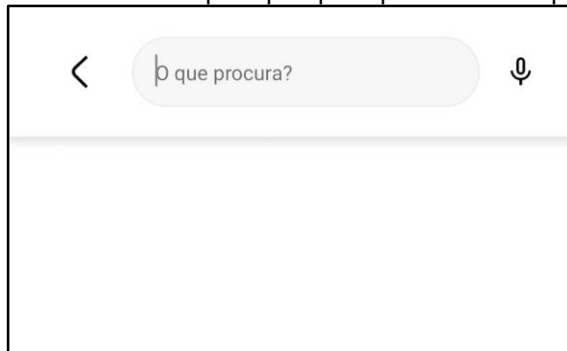
Figura 24 - Opção de alteração entre visualização em grade e lista do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

O aplicativo também oferece a opção de realizar pesquisas por áudio (figura 25) ao clicar no ícone de microfone, proporcionando uma alternativa eficiente para os usuários. Esse recurso aumenta a flexibilidade de uso, permitindo que diferentes métodos sejam utilizados para uma mesma tarefa, o que pode melhorar a experiência, especialmente em situações em que a digitação não é conveniente.

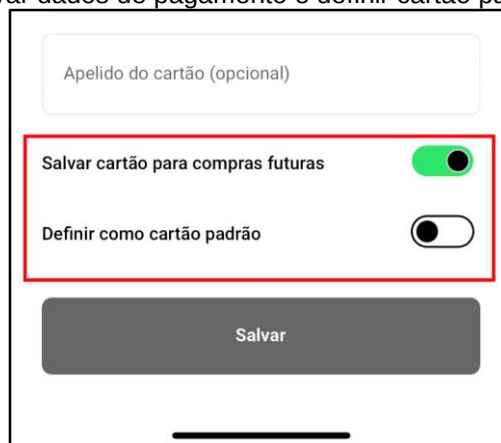
Figura 25 - Ícone de microfone para pesquisa por áudio do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Além disso, a plataforma facilita tarefas recorrentes, permitindo designar endereços ou cartões como padrões e salvar dados da forma de pagamento para compras futuras (figura 26), o que acelera transações e reduz o número de passos em compras posteriores.

Figura 26 - Opção de salvar dados de pagamento e definir cartão padrão do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

No entanto, a flexibilidade da plataforma é limitada em algumas áreas importantes. A ausência de um botão para retornar ao topo da página, por exemplo, impacta negativamente a navegação, especialmente em categorias com um grande número de produtos. Isso obriga o usuário a percorrer longas listas manualmente, o que pode tornar a navegação mais cansativa e menos prática em situações de uso prolongado.

Outro ponto que restringe a flexibilidade do usuário é a impossibilidade de alterar a quantidade de itens diretamente na lista ou na página do produto (figura 27). Essa função só é possível ao acessar a sacola, o que introduz etapas adicionais e diminui a agilidade do processo de compra.

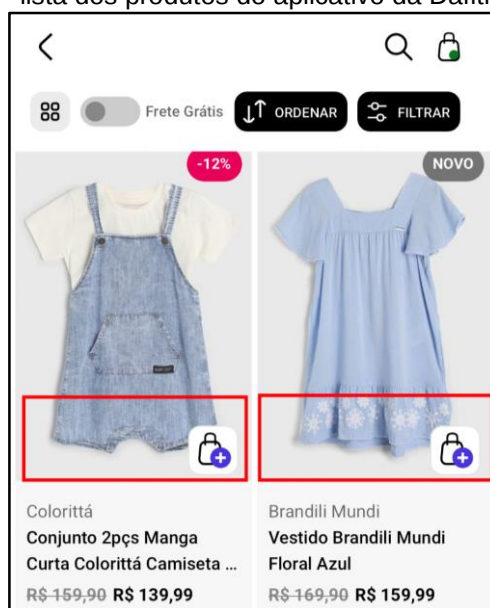
Figura 27 - Impossibilidade de alterar a quantidade de itens diretamente na página do produto do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Adicionalmente, a ausência de uma opção para adicionar itens diretamente à lista de favoritos (figura 28) durante a visualização em grade ou lista também dificulta a interação rápida com produtos de interesse, forçando o usuário a acessar a página individual de cada item.

Figura 28 - Ausência de botão para adicionar itens aos favoritos durante a visualização em grade ou lista dos produtos do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Assim, embora o sistema ofereça artifícios que ajudam a otimizar certos processos, como o preenchimento automático e a personalização de exibições, ainda há áreas onde a flexibilidade é comprometida, tornando a navegação mais lenta e menos eficiente do que poderia ser.

Dessa forma, verifica-se que a heurística 7 está parcialmente atendida.

#### **6.1.8 Heurística 8 – Design estético e minimalista**

Ao acessar o aplicativo, o usuário é direcionado primeiramente a escolher um dos segmentos principais (masculino, feminino ou infantil), antes de ser levado à respectiva página inicial. Embora as páginas de cada segmento sigam um padrão de organização visual semelhante, o design da página inicial, de modo geral, foge ao que se espera de uma experiência minimalista. Diferente de outros *e-commerce*, onde a apresentação costuma focar em um carrossel central que oferece uma visão ampla de produtos ou destaques, o aplicativo em questão prioriza múltiplos banners promocionais. Essa escolha confere à interface um aspecto fragmentado, com menos ênfase na diversidade de produtos logo na primeira interação. Ainda que a presença de ícones de categorias seja funcional e comumente utilizada em plataformas do tipo, a predominância de banners pode sobrecarregar visualmente o usuário, falhando em trazer uma apresentação mais concisa e organizada, que sirva como guia central para a exploração das demais seções. Uma apresentação mais equilibrada, que permitisse integrar melhor as promoções e os produtos em um *layout* centralizado e simplificado, poderia melhorar a experiência do uso, mantendo ao mesmo tempo o visual minimalista que é proposto no restante do aplicativo.

Portanto, conclui-se que a heurística 8 é parcialmente atendida.

#### **6.1.9 Heurística 9 – Suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros**

Na tela de login (Figura 29), quando o usuário insere credenciais incorretas, o aplicativo exibe uma mensagem solicitando a revisão das informações fornecidas, embora não especifique se o erro ocorreu no campo de e-mail ou de senha. Tal escolha pode ser justificada por medidas de segurança, evitando a exposição de informações detalhadas sobre quais campos estão incorretos.

Figura 29 - Mensagem de erro na tela de login do aplicativo da Dafiti

The screenshot shows the Dafiti login interface. At the top, a grey error banner displays the message: "Opa, dados incorretos. Revise as informações fornecidas." with an "Ok" button. Below this is the Dafiti logo. The login form consists of two input fields: "E-mail ou CPF/CNPJ" containing the text "rafael.bsluna@ufpe.br" and "Senha" with masked characters. A link "Esqueci a senha" is positioned to the right of the password field. At the bottom is a large black button labeled "Entrar".

Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

No processo de cadastro de novo endereço (Figura 30) e de cartão de crédito (Figura 31), as mensagens de erro são claras e objetivas, destacando em vermelho os campos obrigatórios que não foram preenchidos ou foram inseridos incorretamente, o que facilita a identificação e correção dos problemas.

Figura 30 - Mensagem de erro no cadastro de endereço do aplicativo da Dafiti

The screenshot shows the "Cadastrar novo endereço" screen. It features several input fields: "Estado", "Cidade", "Bairro", "Endereço", "Número", "Complemento (opc...)", "Ponto de referência (opcional)", "Nome", "Sobrenome", and "Celular". Red error messages are displayed above the "Número" field ("Informe um CEP") and above the "Nome" and "Sobrenome" fields ("Informe um número", "Informe um nome", and "Informe um sobrenome").

Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

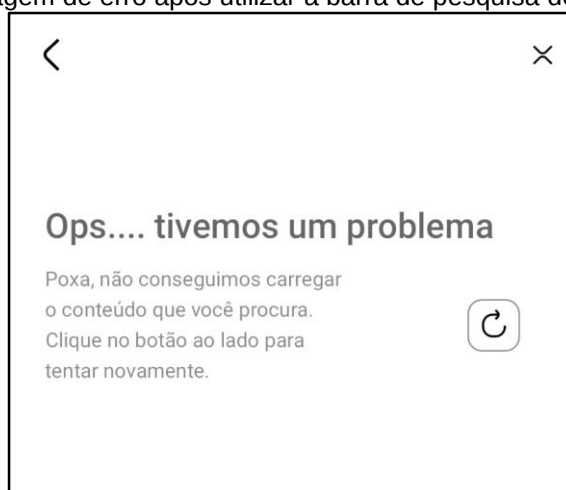
Figura 31 - Mensagem de erro no cadastro de cartão de crédito do aplicativo da Dafiti

The screenshot shows the "Adicionar novo cartão" screen. It displays a visual representation of a credit card with the number "1234 5678 9012 3450" and expiration date "10/23". Below this, input fields for "Número do cartão", "Nome impresso no cartão", "Vencimento (mm/aa ou mm/aaaa)", "Código de segurança", and "Apelido do cartão (opcional)" are shown. Red error messages are present: "Número de cartão inválido." above the card number field, and "A data informada deve ser maior que a data atual." above the expiration date field. A toggle switch for "Salvar cartão para compras futuras" is at the bottom.

Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Já durante a pesquisa de um termo aleatório, ocorreu a mensagem “Ops... tivemos um problema” (Figura 32), que sugere uma falha no sistema, quando, na realidade, pode ser que o termo pesquisado não tenha gerado resultados. Essa comunicação pouco precisa pode causar dúvidas, pois, embora ofereça a opção de tentar novamente, não especifica o motivo exato do problema, o que pode levar o usuário a interpretar a situação como uma falha técnica.

Figura 32 - Mensagem de erro após utilizar a barra de pesquisa do aplicativo da Dafiti



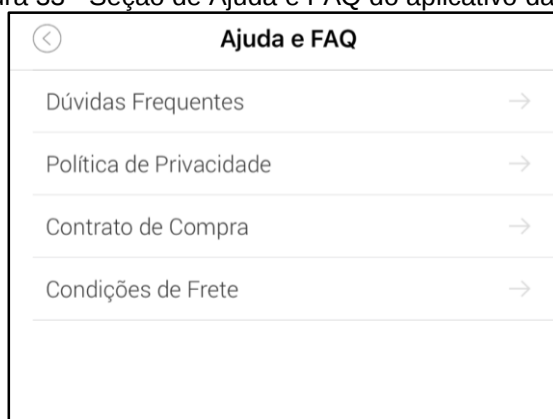
Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Portanto, conclui-se que a heurística 9 é parcialmente atendida.

#### 6.1.10 Heurística 10 – Ajuda e documentação

O aplicativo disponibiliza uma seção dedicada à ajuda e FAQ, que reúne as dúvidas mais frequentes e informações úteis para o usuário (figura 33).

Figura 33 - Seção de Ajuda e FAQ do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

Nessa área, há um tópico específico sobre os canais de atendimento (figura 34), oferecendo o número de telefone e um link que redireciona o usuário à seção de suporte no site, onde também é possível entrar em contato via e-mail.

Figura 34 - Informações sobre os canais de atendimento do aplicativo da Dafiti



Fonte: Aplicativo Dafiti, 2024

No entanto, a ausência de um chat integrado para atendimento direto dentro do aplicativo torna o suporte menos ágil e interativo, forçando o usuário a sair da plataforma para buscar auxílio. Esse redirecionamento prejudica a experiência do usuário, especialmente aqueles que buscam uma solução rápida e prática, já que a necessidade de acessar outro ambiente para completar o atendimento pode gerar frustração e prolongar o tempo de resolução dos problemas.

Considera-se, portanto, que a heurística é parcialmente atendida.

#### 6.1.11 Resumo da Avaliação Heurística do aplicativo Dafiti

Após a análise de cada heurística, foram compilados os principais problemas de usabilidade identificados no aplicativo Dafiti. A seguir, o Quadro 5 apresenta uma síntese dos resultados da avaliação, destacando o grau de severidade de cada problema encontrado e as propostas de solução recomendadas. Esse resumo tem como objetivo fornecer uma visão geral das áreas que necessitam de aprimoramento, facilitando o planejamento de ações corretivas e a implementação de melhorias no aplicativo.

Quadro 5 - Resumo da avaliação de usabilidade do aplicativo Dafiti com base na aplicação das heurísticas de Nielsen

| AVALIAÇÃO DE USABILIDADE                                  |              |                                                                                                                                          |                    |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Heurística                                                | Conformidade | Problemas identificados                                                                                                                  | Grau de severidade | Recomendações                                                                                                                                                             |
| <b>1 - Visibilidade do estado do sistema</b>              | Parcial      | Caminho de navegação pouco visível.                                                                                                      | 3                  | Implementar uma trilha de navegação ( <i>breadcrumbs</i> ) no topo da página que indique claramente o caminho percorrido pelo usuário até chegar à categoria atual.       |
|                                                           |              | Sinalização inadequada para a visibilidade de produtos esgotados na lista de favoritos.                                                  | 3                  | Implementar uma sinalização visual ou textual direta nos produtos esgotados da lista de favoritos, evitando a necessidade de ações adicionais para obter essa informação. |
|                                                           |              | Ausência de indicação da quantidade em estoque na página do produto.                                                                     | 1                  | Mostrar o status de estoque na página do produto em vez de apenas no carrinho.                                                                                            |
| <b>2 - Correspondência entre o sistema e o mundo real</b> | Parcial      | Uso de termo em língua estrangeira pode não ser acessível a todos os públicos.                                                           | 1                  | Sugere-se a substituição do termo " <i>underwear</i> " por palavras mais acessíveis ou familiares ao público brasileiro, como "Roupas Íntimas" ou "Moda Íntima".          |
| <b>3 - Controle e liberdade do usuário</b>                | Parcial      | A rolagem infinita dificulta o retorno a produtos previamente visualizados, especialmente em categorias com muitos itens.                | 3                  | Implementar um sistema de paginação, ou adicionar uma lista de itens recentemente visualizados para facilitar o retorno.                                                  |
|                                                           |              | O aplicativo não possui um botão para retornar ao topo da lista de produtos.                                                             | 2                  | Adicionar um botão para retornar rapidamente ao topo da página, facilitando a navegação do usuário.                                                                       |
|                                                           |              | A barra de navegação inferior desaparece em determinadas áreas, o que dificulta a navegação e o acesso às funcionalidades do aplicativo. | 2                  | A barra inferior deve permanecer sempre visível ou, se oculta, incluir um botão fixo ou gesto que a traga de volta rapidamente.                                           |
| <b>4 - Consistência e Padrões</b>                         | Parcial      | Filtros exibem itens que não correspondem aos critérios selecionados, incluindo categorias e                                             | 4                  | Corrigir o sistema de filtragem para garantir que os resultados correspondam precisamente aos critérios selecionados.                                                     |

|                                                                 |         |                                                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |         | gêneros incorretos.                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                               |
|                                                                 |         | Ausência de seção para avaliações e comentários de produtos.                                                                                          | 2 | Adicionar uma área para avaliações e comentários.                                                                                                             |
|                                                                 |         | Inconsistência no uso dos termos "sacola" e "carrinho" para se referir ao mesmo recurso.                                                              | 1 | Escolher um único termo para se referir ao recurso em todas as partes do aplicativo.                                                                          |
| <b>5 - Prevenção de Erros</b>                                   | Total   | -                                                                                                                                                     | - | -                                                                                                                                                             |
| <b>6 - Reconhecimento em vez de memorização</b>                 | Parcial | Ausência de histórico de itens visualizados recentemente.                                                                                             | 3 | Adicionar uma lista de itens recentemente visualizados, permitindo acesso rápido aos produtos explorados.                                                     |
|                                                                 |         | A barra de pesquisa não armazena termos inseridos anteriormente.                                                                                      | 2 | Implementar o salvamento automático de termos pesquisados anteriormente.                                                                                      |
| <b>7 - Flexibilidade e eficiência de uso</b>                    | Parcial | A modificação da quantidade de itens só pode ser feita na sacola, não sendo possível ajustá-la diretamente na lista de produtos ou na página do item. | 3 | Permitir a alteração da quantidade de itens diretamente na página do produto e na visualização em grade ou lista.                                             |
|                                                                 |         | Ausência de botão para retornar ao topo da página.                                                                                                    | 2 | Adicionar um botão de "Retornar ao topo" para facilitar a navegação em categorias extensas.                                                                   |
|                                                                 |         | Ausência de opção para adicionar itens diretamente à lista de favoritos durante a visualização em grade ou lista.                                     | 2 | Incluir a opção de favoritar itens diretamente na visualização em grade ou lista.                                                                             |
| <b>8 - Design estético e minimalista</b>                        | Parcial | Excesso de banners promocionais na página inicial.                                                                                                    | 1 | Buscar um equilíbrio entre a exibição de promoções e a apresentação de categorias e produtos. A implementação de um carrossel central pode otimizar o espaço. |
| <b>9 - Suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e se</b> | Parcial | O sistema retorna uma mensagem de erro genérica sem especificar o exato motivo do problema após realizar uma pesquisa sem sucesso.                    | 2 | Oferecer mensagens específicas, esclarecendo o motivo do problema e as possíveis soluções, para assegurar que o usuário entenda a situação sem incertezas.    |

|                           |         |                                                                            |   |                                                                                                                       |
|---------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| recuperar de erros        |         |                                                                            |   |                                                                                                                       |
| 10 - Ajuda e Documentação | Parcial | Necessidade de redirecionamento ao site para acessar o contato via e-mail. | 3 | Permitir que o usuário acesse diretamente uma área de contato por e-mail no aplicativo, sem redirecionamento ao site. |
|                           |         | Ausência de um chat integrado com suporte ao cliente online.               | 2 | Implementar um chat integrado para oferecer suporte em tempo real dentro do aplicativo.                               |

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

## 6.2 RESULTADO DO TESTE EMPÍRICO DE USABILIDADE

### 6.2.1 Perfil dos Usuários Participantes

Os resultados do teste de usabilidade foram obtidos com a participação de 10 usuários, cujas características estão apresentadas na tabela 1. Esses dados fornecem uma visão geral do perfil demográfico e das preferências dos participantes em relação a compras online, permitindo contextualizar as percepções de usabilidade da plataforma.

Tabela 1 - Perfil dos usuários do aplicativo e fatores determinantes nas decisões de compra

| <b>Faixa Etária</b>                                          | <b>n (%)</b> |
|--------------------------------------------------------------|--------------|
| 18 a 24 anos                                                 | 2 (20%)      |
| 25 a 34 anos                                                 | 6 (60%)      |
| 35 a 44 anos                                                 | 2 (20%)      |
| <b>Grau de instrução</b>                                     | <b>n (%)</b> |
| Superior incompleto                                          | 6 (60%)      |
| Superior completo                                            | 1 (10%)      |
| Pós-graduação                                                | 3 (30%)      |
| <b>Nível de habilidade em tecnologias digitais</b>           | <b>n (%)</b> |
| Intermediário                                                | 7 (70%)      |
| Avançado                                                     | 3 (30%)      |
| <b>Plataforma preferida para compras online</b>              | <b>n (%)</b> |
| Sites (via navegador)                                        | 1 (10%)      |
| Aplicativos                                                  | 8 (80%)      |
| Sem preferência                                              | 1 (10%)      |
| <b>CrITÉRIOS mais importantes ao realizar compras online</b> | <b>n (%)</b> |
| Facilidade de navegação                                      | 7 (70%)      |
| Variedade de produtos                                        | 3 (30%)      |
| Preço                                                        | 7 (70%)      |
| Rapidez na entrega                                           | 3 (30%)      |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Segurança no pagamento | 10 (100%) |
|------------------------|-----------|

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

*Nota: Cada participante podia selecionar até três opções nos critérios de compras, por isso o total de respostas pode exceder o número de participantes.*

A maior parte dos participantes pertence à faixa etária de 25 a 34 anos (60%) e possui nível intermediário de habilidade em tecnologias digitais (70%). Essa predominância sugere que, apesar de não serem iniciantes no uso de tecnologia, os usuários não possuem especialização avançada, o que pode influenciar suas expectativas em relação à facilidade de uso da plataforma. Quanto ao grau de instrução, 60% dos participantes têm ensino superior incompleto, o que reflete um perfil acadêmico.

No que diz respeito às preferências para compras online, a maioria (80%) prefere utilizar aplicativos, enquanto apenas 10% opta por sites via navegador e 10% não apresenta uma preferência definida. Esse dado destaca a importância de uma experiência eficiente em dispositivos móveis, que são preferidos pela maioria dos participantes.

Entre os critérios mais importantes ao realizar compras online, 100% dos usuários destacaram a segurança no pagamento como o fator principal. A facilidade de navegação foi mencionada por 70% dos participantes, indicando a importância de uma interface clara e intuitiva para garantir uma experiência de compra eficiente e satisfatória. Esse dado ressalta que a navegação fácil impacta diretamente a satisfação do usuário, facilitando o processo de busca e seleção de produtos. Além disso, o preço também foi destacado por 70% dos participantes, demonstrando que, além de uma interface funcional, a competitividade nos valores oferecidos é igualmente relevante no processo de tomada de decisão dos consumidores. Embora o preço não se relacione diretamente com a usabilidade da plataforma em termos de design, ele complementa a experiência ao influenciar a percepção de valor e a satisfação do usuário com o esforço investido.

Por outro lado, a variedade de produtos (30%) e a rapidez na entrega (30%) foram mencionadas por uma parcela menor dos participantes. Embora esses fatores não tenham sido priorizados por todos, eles ainda desempenham um papel importante no comportamento de compra, sugerindo que melhorias na apresentação e na oferta

de produtos, assim como na logística, podem aumentar a conveniência e a satisfação dos usuários.

É evidente que, com base na amostra de usuários analisada, surge a necessidade de a plataforma não apenas priorizar a segurança nas transações, mas também reconhecer que os usuários valorizam uma navegação simples e eficiente. Atender a essas expectativas de usabilidade é essencial para garantir uma experiência satisfatória, uma vez que a facilidade de uso se torna um fator significativo no sucesso da interação com o sistema.

### 6.2.2 Cálculo do Questionário SUS

Após a realização das tarefas apresentadas, os participantes receberam o questionário baseado no modelo *System Usability Scale* (SUS), desenvolvido por Brooke (1996), para avaliar suas experiências com o uso do aplicativo. A tabela 2 a seguir apresenta os resultados obtidos.

Tabela 2 - Resultado da avaliação SUS do aplicativo Dafiti

| Questões                                                                                                                           | Pontuação Agrupada |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. Eu acho que gostaria de utilizar o aplicativo Dafiti com frequência                                                             | 22                 |
| 2. Eu achei o aplicativo Dafiti desnecessariamente complexo                                                                        | 19                 |
| 3. Eu achei o aplicativo Dafiti fácil de usar                                                                                      | 17                 |
| 4. Eu acho que precisaria que precisaria da ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para conseguir usar o aplicativo Dafiti | 35                 |
| 5. Eu achei que as várias funções do aplicativo Dafiti estavam bem integradas                                                      | 21                 |
| 6. Eu achei que havia muita inconsistência no aplicativo Dafiti                                                                    | 22                 |
| 7. Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar o aplicativo Dafiti rapidamente                                          | 22                 |
| 8. Eu achei o aplicativo Dafiti muito complicado de usar                                                                           | 23                 |
| 9. Eu me senti muito confiante usando o aplicativo Dafiti                                                                          | 27                 |
| 10. Eu precisei aprender muitas coisas novas antes de conseguir usar o aplicativo Dafiti                                           | 33                 |
| Somatório das pontuações de cada questão                                                                                           | 241                |

|                                                                                        |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Resultado da soma da pontuação de cada questão multiplicado por 2,5                    | 602,5        |
| <b>Pontuação final do SUS (resultado dividido pelo número de participantes (n=10))</b> | <b>60,25</b> |

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Para obter a pontuação final do SUS, foi realizado o cálculo das contribuições de cada questão dos participantes, conforme o método de Brooke (1996). Em seguida, somaram-se as pontuações das 10 questões para todos os participantes, resultando em um total de 241 pontos. Esse valor foi então multiplicado por 2,5, resultando em 602,5 pontos. Por fim, ao dividir esse total pelo número de participantes, obteve-se a pontuação final de 60,25. Com base na escala de Bangor, Kortum e Miller (2009), essa pontuação se enquadra no nível marginal baixo de aceitabilidade, correspondendo à nota "D" na Escala de Notas. Apesar de ser desafiador atender plenamente às expectativas de todos os usuários, alcançar pontuações a partir de 70, que indicam um nível bom de usabilidade dentro do Intervalo de Aceitabilidade, deveria ser considerado o mínimo esperado para um aplicativo de *e-commerce* popular. Entretanto, no caso do aplicativo da Dafiti, esse nível não foi atingido, o que sugere a necessidade de revisões e aprimoramentos para melhorar sua usabilidade.

Na questão discursiva opcional, seis usuários compartilharam críticas e sugestões sobre o aplicativo Dafiti (figura 35).

Figura 35 - Você tem alguma crítica ou sugestão referente ao aplicativo Dafiti?

Não gostei de não poder selecionar a quantidade diretamente na página do produto. Não consegui encontrar uma forma de contato dentro do aplicativo.

O app possui um sistema excelente!

Embora eu tenha marcado os filtros corretamente, outros tipos de produtos apareceram, e também tive dificuldade em encontrar os meios de contato.

Gostei do app, porém seria interessante ter uma seção de comentários e avaliações de outros consumidores, pois não encontrei em nenhum dos produtos que pesquisei. Também poderia ser possível calcular o frete diretamente na página do produto.

Não consegui encontrar o atendimento ao cliente ou outra forma de contato.

Embora a divisão entre seções masculina e feminina seja útil, seria melhor se fosse um botão de alternância (tipo on/off) que não exigisse o recarregamento completo da página, mas apenas atualizasse os produtos exibidos. Alguns filtros, como o de tênis esportivo feminino, estão subdivididos de forma desnecessária. Além disso, não consegui acessar o atendimento, e o FAQ não oferece um atalho rápido, como um botão "fale conosco".

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Um dos usuários expressou frustração por não poder alterar a quantidade de produtos diretamente na página do produto. Outro participante sugeriu a inclusão de uma seção de comentários e avaliações de outros consumidores, além da possibilidade de calcular o frete diretamente na página. Esses pontos revelam uma fraqueza na flexibilidade e eficiência de uso (heurística 7), indicando que essas limitações não passaram despercebidas pelos usuários.

Adicionalmente, um problema foi levantado em relação aos filtros de busca, que, mesmo configurados corretamente, exibiam produtos fora dos critérios desejados. Essa questão, também identificada na avaliação heurística realizada anteriormente, está diretamente relacionada à consistência e padrões (heurística 4), uma vez que o aplicativo não mantém um comportamento alinhado com as expectativas dos usuários. Além disso, vários participantes também mencionaram a dificuldade em encontrar meios de contato dentro do aplicativo. Nesse sentido, a falta de um acesso claro ao suporte ao cliente aponta para uma deficiência em fornecer informações de ajuda adequadas, o que está alinhado à heurística 10 (ajuda e documentação), que sugere a necessidade de facilitar o acesso a canais de suporte e assistência.

A subdivisão excessiva de filtros foi outro ponto mencionado como fator complicador da navegação, indicando uma falha na estética e design minimalista (heurística 8), já que os usuários esperam uma interface mais simples e objetiva. A sugestão de tornar a alternância entre as seções masculina e feminina mais ágil, sem recarregar a página por completo, também reforça a necessidade de uma navegação mais prática e bem estruturada.

Esses fatores podem ter influenciado diretamente a percepção de complexidade do aplicativo, com 50% dos participantes do questionário (5 usuários) concordando que o sistema apresenta um nível desnecessário de complexidade. Isso também se reflete na percepção de que a maioria das pessoas aprenderia a usar o aplicativo rapidamente, visto que as respostas mostraram uma divisão de opiniões: 40% (4 usuários) dos participantes demonstraram otimismo quanto a essa facilidade de aprendizado, enquanto os outros 60% (6 usuários) expressaram discordância ou mantiveram uma opinião neutra. Essa divergência de opiniões é reforçada pelo comentário positivo de um usuário, que descreveu o aplicativo como excelente. Isso indica que, para alguns, as falhas de usabilidade podem passar despercebidas ou ser superadas rapidamente. No entanto, essa percepção positiva não assegura que o

aplicativo atenda plenamente às expectativas de todos, reforçando a necessidade de melhorias para proporcionar uma experiência mais consistente e satisfatória para todos os usuários, especialmente aqueles que enfrentam dificuldades com a usabilidade e a navegação.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A usabilidade exerce um papel essencial na experiência do usuário, tanto em produtos físicos quanto digitais, como aplicativos e sites. No contexto do comércio eletrônico em dispositivos móveis, exemplificado pelo aplicativo Dafiti analisado nesta pesquisa, a usabilidade influencia diretamente a interação do usuário, independentemente de seu nível de familiaridade com a tecnologia. Fatores como facilidade de navegação, clareza das informações e consistência nas funcionalidades impactam significativamente a satisfação, tanto de usuários mais experientes quanto daqueles com menor prática.

Este estudo teve como objetivo avaliar a usabilidade do aplicativo Dafiti, propondo melhorias que pudessem aprimorar a experiência do usuário. A análise foi conduzida por meio de uma combinação de heurísticas de usabilidade e testes empíricos, visando mapear os pontos críticos e sugerir correções. Os resultados indicaram que, embora o aplicativo atenda parcialmente aos princípios de usabilidade, há áreas que necessitam de ajustes, sobretudo em relação à visibilidade do estado do sistema, controle e liberdade do usuário, consistência e padrões, além da flexibilidade e eficiência de uso, responsáveis pela maior parte dos problemas de usabilidade identificados durante a avaliação.

A implementação das melhorias sugeridas tem o potencial de não apenas elevar a qualidade do aplicativo Dafiti, mas também de aumentar a retenção de clientes e aprimorar o desempenho geral da plataforma no mercado. Além disso, a pesquisa contribui para o campo da Gestão da Informação, fomentando discussões acerca da usabilidade e demonstrando a relevância de metodologias baseadas em avaliações heurísticas e testes empíricos.

Dessa forma, pode-se afirmar que os objetivos da pesquisa foram alcançados. Contudo, algumas limitações merecem destaque. A amostra de 10 usuários, embora satisfatória para o escopo deste estudo, pode não refletir toda a diversidade de perfis de clientes. Futuros estudos podem enfatizar grupos específicos, como idosos e pessoas com deficiência, concentrando-se especialmente nas questões de acessibilidade. Outra vertente para pesquisas futuras seria a adoção de métodos adicionais de avaliação, como a análise da arquitetura da informação e o uso de outras técnicas complementares de testes de usabilidade. A combinação de diferentes abordagens pode fortalecer ainda mais a qualidade das plataformas digitais,

contribuindo diretamente para uma melhor experiência do usuário e maior competitividade no mercado.

Espera-se que os resultados deste estudo incentivem a adoção de boas práticas de usabilidade, tanto em plataformas existentes quanto no desenvolvimento de novos sistemas. Os resultados aqui obtidos também podem servir como referência para empresas de *e-commerce*, destacando a importância de se compreender profundamente as necessidades, expectativas e limitações dos usuários, a fim de desenvolver sistemas mais eficientes e com maior nível de usabilidade.

Por fim, é fundamental destacar que a realização contínua de avaliações de usabilidade, tanto por meio de testes com usuários quanto pela aplicação de métodos de inspeção, é essencial para garantir que as plataformas digitais evoluam constantemente, adequando-se às preferências e perfis dos usuários ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS

ADJUST. **Mobile App Trends: 2024 Edition**. Adjust, 2024. Disponível em: <https://www.adjust.com/resources/ebooks/mobile-app-trends-2024/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

ALFAHL, Husam; HOUGHTON, Luke; SANZOGNI, Louis. Mobile commerce adoption in organizations: a literature review and future research directions. **Journal of Electronic Commerce in Organizations**, v. 10, n. 2, p. 61-78, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9241-11**: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 11 – orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip; MILLER, James. Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. **Journal of usability studies**, v. 4, n. 3, p. 114-123, 2009.

BASTIEN, Christian; SCAPIN, Dominique. **Ergonomic Criteria for the Evaluation of Human Computer Interfaces**. INRIA, 1993.

BARNES, Stuart J. The mobile commerce value chain: analysis and future developments. **International Journal of Information Management**, v. 22, n. 2, p. 91-108, abr. 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401201000470>. Acesso em: 01 out. 2024.

BROOKE, John. **SUS**: a quick and dirty usability scale, 1996. Disponível em: <https://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

CORDEIRO, Cristiane Maria. Arquitetura da Informação em E-Commerce: Um Estudo nos sites Dafiti, Netshoes e Submarino. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34875>. Acesso em: 01. out. 2024.

CYBIS, Walter de Abreu. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Florianópolis, 2003.

Dafiti. **Nossa história**. Disponível em: <https://www.dafitigroup.com/nossa-história>. Acesso em: 10 set. 2024.

DONAHUE, George M.; WEINSCHENK, Susan; NOWICKI, Julie. **Usability is Good Business**. Compuware Corporation, 1999.

GFG Comércio Digital Ltda. Dafiti (versão 12.7.0) [Aplicativo] 2024. Disponível em: <https://apps.apple.com/br/app/dafiti-o-melhor-da-moda/id564924168>.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOLZINGER, Andreas. Usability engineering methods for software developers. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 1, p. 71–74, jan. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1039539.1039541>. Acesso em: 25 jul. 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION; INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. ISO/IEC 9126: Information technology – Software product evaluation – Quality characteristics and guidelines for their use. Geneva: ISO, 1991.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). **Statistics**. Disponível em: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>. Acesso em: 15 jul. 2024.

KLUG, Brandy. An Overview of the System Usability Scale in Library Website and System Usability Testing. **Weave: Journal of Library User Experience**, v. 1, n. 6, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3998/weave.12535642.0001.602>. Acesso em: 28 jul. 2024.

MANDEL, Theo. **The elements of user interface design**. New York: John Wiley & Sons, 1997.

MANDEL, Theo. **User/system interface design**. Encyclopedia of Information Systems. Academic Press, 2002. Disponível em: <https://theomandel.com/wp-content/uploads/2012/07/mandel-encyclopedia.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MOLICH, Rolf; NIELSEN, Jakob. Improving a human-computer dialogue. **Communications of the ACM**, v. 33, n. 3, p. 338–348, mar. 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/77481.77486>. Acesso em: 20 jul. 2024.

NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces. In: **SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 1990, Seattle. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '90). New York: Association for Computing Machinery, 1990. p. 249–256. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/97243.97281>. Acesso em: 21 jul. 2024.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. Boston: Academic Press, 1993.

NIELSEN, Jakob. Enhancing the explanatory power of usability heuristics. In: **SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 1994, New York. New York: Association for Computing Machinery, 1994. p. 152–158. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/191666.191729>. Acesso em: 21 jul. 2024.

NIELSEN, Jakob. Heuristic evaluation. In: NIELSEN, Jakob; MACK, Robert L. (ed.). **Usability inspection methods**. New York: John Wiley & Sons, 1994.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Prioritizing Web Usability**. Thousand Oaks: New Riders Publishing, 2006.

NIELSEN, Jakob; BUDI, Raluca. **Mobile usability**. Berkeley: New Riders, 2012.

NIELSEN, Jakob. **How many test users in a usability study?** Nielsen Norman Group, 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>. Acesso em: 21 ago. 2024.

NORMAN, Donald A. **O design do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PAGSEGURO. **E-commerce and Payment Landscape in Latin America**. PagSeguro, 2023. Disponível em: <https://insights.international.pageseguro.com/white-paper-latin-america-ecommerce-payments-2023>. Acesso em: 10 ago. 2024.

PEREIRA, Fernanda. **Avaliação de usabilidade em bibliotecas digitais: um estudo de caso**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ECID-8LAKHD>. Acesso em: 28 jul. 2024.

ROSENZWEIG, Elizabeth. **Successful User Experience: Strategies and Roadmaps**. Waltham: Morgan Kaufmann, 2015.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information architecture for the World Wide Web**. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2006.

RUBIN, Jeff; CHISNELL, Dana. **Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008.

SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 4. ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2004.

TURBAN, Efraim; WHITESIDE, Judy; KING, David; OUTLAND, Jon. **Introduction to Electronic Commerce and Social Commerce**. Cham: Springer, 2017.

WINCKLER, Marco A.; PIMENTA, Marcelo Soares. **Avaliação de Usabilidade de Sites Web**. In: Escola de Informática da SBC Sul (ERI 2002) ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2002, v. 1, p. 85-137.

WROBLEWSKI, Luke. **Mobile First**. New York: A Book Apart, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICE A – Questionário de Usabilidade do aplicativo da Dafiti

Olá!

Este questionário faz parte da coleta de dados para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado “Usabilidade em e-commerce: uma análise no aplicativo da Dafiti”, desenvolvido sob a orientação da Profa. Dra. Elanna Beatriz Americo, do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

O objetivo da pesquisa é avaliar a usabilidade do aplicativo da Dafiti e identificar possíveis falhas que possam impactar a experiência dos usuários. Suas respostas serão essenciais para mapear esses pontos e entender melhor o desempenho do sistema.

A participação é voluntária e todas as respostas serão mantidas em sigilo, sem a necessidade de identificação pessoal. Ao enviar o formulário, você estará consentindo com sua participação na pesquisa e com o uso das informações fornecidas exclusivamente para fins acadêmicos. Agradeço antecipadamente pela sua colaboração!

Rafael Bezerra da Silva Luna

### **Perfil do Usuário**

#### **1. Faixa etária**

- ☐ 18 a 24 anos
- ☐ 25 a 34 anos
- ☐ 35 a 44 anos
- ☐ 45 a 54 anos
- ☐ 55 anos ou mais

#### **2. Qual é seu grau de instrução?**

- ☐ Ensino médio completo
- ☐ Superior incompleto
- ☐ Superior completo
- ☐ Pós-graduação
- ☐ Outro

**3. Como você avaliaria seu nível de habilidade no uso de tecnologias digitais, como smartphones, computadores e aplicativos?**

- ☐ Básico - tenho pouca ou nenhuma experiência
- ☐ Intermediário - tenho alguma experiência e me sinto confortável com as tecnologias
- ☐ Avançado - tenho bastante experiência e uso tecnologias com facilidade

**4. Qual plataforma você prefere utilizar para realizar compras online?**

- ☐ Sites (via navegador)
- ☐ Aplicativos
- ☐ Não tenho preferência

**5. Das opções abaixo, selecione três que você considera mais importantes ao realizar compras online:**

- ☐ Facilidade de navegação
- ☐ Variedade de produtos
- ☐ Preço do produto
- ☐ Rapidez na entrega
- ☐ Segurança no pagamento

**Teste de Usabilidade**

**Orientações:** Para responder às próximas perguntas, é necessário que você acesse o aplicativo Dafiti disponível na loja de aplicativos do seu celular e realize as seguintes tarefas antes de responder ao questionário:

**Tarefa 1:** Adicionar dois itens de um mesmo produto da categoria masculina à sacola.

**Tarefa 2:** Acessar a seção "Feminino", localizar a categoria "Tênis Esportivo", filtrar os resultados pelo tamanho desejado e ordenar os produtos do menor para o maior preço.

**Tarefa 3:** Localizar no aplicativo as informações de contato da Dafiti (atendimento ao cliente ou redes sociais).

**1. Eu acho que gostaria de utilizar o aplicativo Dafiti com frequência.**

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

Discordo

Concordo

fortemente

fortemente

2. **Eu achei o aplicativo Dafiti desnecessariamente complexo.**

|            |   |   |   |            |
|------------|---|---|---|------------|
| 1          | 2 | 3 | 4 | 5          |
| Discordo   |   |   |   | Concordo   |
| fortemente |   |   |   | fortemente |

3. **Eu achei o aplicativo Dafiti fácil de usar.**

|            |   |   |   |            |
|------------|---|---|---|------------|
| 1          | 2 | 3 | 4 | 5          |
| Discordo   |   |   |   | Concordo   |
| fortemente |   |   |   | fortemente |

4. **Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para conseguir usar o aplicativo Dafiti.**

|            |   |   |   |            |
|------------|---|---|---|------------|
| 1          | 2 | 3 | 4 | 5          |
| Discordo   |   |   |   | Concordo   |
| fortemente |   |   |   | fortemente |

5. **Eu achei que as várias funções do aplicativo Dafiti estavam bem integradas.**

|            |   |   |   |            |
|------------|---|---|---|------------|
| 1          | 2 | 3 | 4 | 5          |
| Discordo   |   |   |   | Concordo   |
| fortemente |   |   |   | fortemente |

6. **Eu achei que havia muita inconsistência no aplicativo Dafiti.**

|            |   |   |   |            |
|------------|---|---|---|------------|
| 1          | 2 | 3 | 4 | 5          |
| Discordo   |   |   |   | Concordo   |
| fortemente |   |   |   | fortemente |

7. **Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar o aplicativo Dafiti rapidamente.**

|            |   |   |            |   |
|------------|---|---|------------|---|
| 1          | 2 | 3 | 4          | 5 |
| Discordo   |   |   | Concordo   |   |
| fortemente |   |   | fortemente |   |

8. **Eu achei o aplicativo Dafiti muito complicado de usar.**

|            |   |   |            |   |
|------------|---|---|------------|---|
| 1          | 2 | 3 | 4          | 5 |
| Discordo   |   |   | Concordo   |   |
| fortemente |   |   | fortemente |   |

9. **Eu me senti muito confiante usando o aplicativo Dafiti.**

|            |   |   |            |   |
|------------|---|---|------------|---|
| 1          | 2 | 3 | 4          | 5 |
| Discordo   |   |   | Concordo   |   |
| fortemente |   |   | fortemente |   |

10. **Eu precisei aprender muitas coisas novas antes de conseguir usar o aplicativo Dafiti.**

|            |   |   |            |   |
|------------|---|---|------------|---|
| 1          | 2 | 3 | 4          | 5 |
| Discordo   |   |   | Concordo   |   |
| fortemente |   |   | fortemente |   |

11. **Você tem alguma crítica ou sugestão referente ao aplicativo Dafiti?**