

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM DESIGN**

MESTRADO EM DESIGN

ALESSANDRA MARIA DE AGUIAR XAVIER

**Contribuições do *wayfinding* para a interação em sites
de farmácias brasileiras**

SÃO LUÍS

2022

ALESSANDRA MARIA DE AGUIAR XAVIER

**Contribuições do *wayfinding* para a interação em sites de
farmácias brasileiras**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do título de mestre em Design.

Área de Concentração: Design de Produtos

Linha de Pesquisa: Design: ergonomia e usabilidade de produtos e sistemas.

Orientadora: Profa. Dra. Lívia Flávia de Albuquerque Campos

SÃO LUÍS

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Xavier, Alessandra Maria de Aguiar.

Contribuições do wayfinding para a interação em sites
de farmácias brasileiras / Alessandra Maria de Aguiar
Xavier. - 2022.

135 f.

Orientador(a): Lívia Flávia de Albuquerque Campos.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Design/ccet, Universidade Federal do Maranhão, São Luís,
2022.

1. Avaliação Heurística. 2. Experiência do Usuário.
3. Wayfinding. I. Campos, Lívia Flávia de Albuquerque.
II. Título.

ALESSANDRA MARIA DE AGUIAR XAVIER

Contribuições do *wayfinding* para a interação em sites de farmácias brasileiras

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do título de mestre em Design.

Área de Concentração: Design de Produtos

Linha de Pesquisa: Design: ergonomia e usabilidade de produtos e sistemas.

Orientadora: Profa. Dra. Lívia Flávia de Albuquerque Campos

Aprovada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Lívia Flávia de Albuquerque Campos (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Profa. Dra. Ivana Marcia Oliveira Maia
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA

Profa. Dra. Fabiane Rodrigues Fernandes
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Prof. Dr. José Guilherme da Silva Santa Rosa
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela vida, por nunca me desamparar e por guiar todos os passos que me fizeram chegar até aqui.

À minha família, em especial aos meus pais, Jaurilene de Aguiar Xavier e Alexandre Medeiros Xavier, minha base, por todo apoio e dedicação ao longo de toda minha vida.

À minha orientadora, Livia Flávia de Albuquerque Campos, por todos os ensinamentos, contribuições, paciência e disponibilidade ao longo da realização desse trabalho, sem a sua excelente orientação ele não seria possível.

Aos professores da banca, por todas as contribuições importantes para o desenvolvimento desse trabalho antes mesmo da etapa de defesa.

Ao PPGDg-UFMA e seu corpo docente, pelas oportunidades proporcionadas e pelas contribuições para o aprimoramento da minha pesquisa ao longo das disciplinas.

Aos meus amigos de longa data, por todo apoio, estímulo, compreensão e comemoração de cada nova conquista.

A todos os companheiros de turma, que mesmo remotamente, contribuíram de diversas formas para o desenvolvimento de mais essa etapa da vida.

A todos os participantes que responderam os formulários e a todos os especialistas que contribuíram significativamente para a realização desse estudo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio fornecido durante o desenvolvimento desse Mestrado em Design.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, meu muito obrigada.

RESUMO

Apesar do crescimento do comércio eletrônico em diversas áreas do mercado e do setor de produtos farmacêuticos e cosméticos ser um dos principais setores da economia, o comércio eletrônico de produtos farmacêuticos no mercado brasileiro ainda representa uma parcela tímida se comparado com *e-commerce* desses produtos em outros países. Estudos apontam que isso ocorre devido aos problemas de navegação e usabilidade dos websites de farmácias brasileiras disponíveis, que fazem com que os usuários prefiram utilizar o meio presencial para realizar suas compras. Diante dessa contextualização, este trabalho, buscando identificar como o *wayfinding* pode contribuir para a experiência do usuário em sites de farmácias brasileiras e tendo como objetivo geral analisar o *wayfinding* na navegação nos websites dessas farmácias, a fim de propor recomendações para melhoria da experiência dos usuários dessas interfaces, utilizou a pesquisa bibliográfica e documental, formulários online e *checklists*, além das heurísticas de *wayfinding* juntamente com as heurísticas de usabilidade para a criação de um instrumento que auxiliou as Avaliações Heurísticas por especialistas sobre dois websites de duas das maiores redes de farmácias e drogarias presentes no mercado brasileiro. Os especialistas realizaram percursos cognitivos e expressaram seus pensamentos através do *thinking aloud*, os dados obtidos foram analisados de forma quanti-qualitativa e auxiliaram na validação da ferramenta por meio do Alfa de Cronbach. Com a pesquisa realizada, o objetivo principal foi alcançado e resultou em um conjunto final composto por 8 recomendações de *wayfinding* que podem ser utilizadas para aperfeiçoar a navegação em websites de *e-commerce*.

Palavras-chave: *Wayfinding*; Experiência do usuário; Avaliação Heurística.

ABSTRACT

Despite the growth of e-commerce in several areas of the market and the pharmaceutical and cosmetics sector is one of the main sectors of the economy, e-commerce of pharmaceutical products in the Brazilian market is still shy compared to e-commerce of these products in other countries. Studies indicate that this is due to navigation and usability problems on the websites of Brazilian pharmacies available, which make users choose to use the face-to-face environment to make their purchases. With this contextualization, this work intends to identify how wayfinding can contribute to the user experience in Brazilian pharmacy websites and has a general objective to analyze the wayfinding in navigation paths in the websites of these pharmacies, to propose the improvement of the experience in front of the users of these interfaces, it used bibliographic and documental research, online forms and checklists, in addition to wayfinding heuristics together with usability heuristics to create an instrument that helped the Heuristics Evaluations by specialists on two websites of two of the largest chains of pharmacies and drugstores present in the Brazilian market. The specialists performed cognitive walkthroughs and expressed their thoughts through thinking aloud, the data obtained were analyzed in a quantitative-qualitative way and helped in the validation of the tool through Cronbach's Alpha. With the research completed, the main objective has been achieved and resulted in a final set composed of 8 wayfinding recommendations that can be used to improve navigation on e-commerce websites.

Keywords: *Wayfinding; User experience; Heuristic evaluation.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo do uso de cores para setorização de ambientes.....	21
Figura 2 - Exemplo de marco de identificação para uma clínica de saúde	22
Figura 3 - Exemplo de sinalização gráfica com informações	22
Figura 4 - Em verde exemplo de <i>breadcrumbs</i> em site de farmácia brasileira. 25	
Figura 5 - Exemplo utilizando cores distintas para demarcar regiões diferentes em um site.....	26
Figura 6 - À esquerda um website com muita informação, à direita a Times Square em NY.....	26
Figura 7 - Exemplo de utilização de cores para destacar o marco onde o usuário se encontra dentro do site	27
Figura 8 - RGS do conceito de Experiência do Usuário	30
Figura 9 - Modelo de <i>Checklist</i> elaborado para avaliação dos critérios ergonômicos.....	46
Figura 10 - Análise dos critérios ergonômicos no site Drogasil.....	56
Figura 11 - Subcategoria <i>shampoo</i> dentro da categoria cuidados diários.....	56
Figura 12 - Filtro de marcas sem ordem alfabética e com códigos numéricos. 57	
Figura 13 - Análise dos critérios ergonômicos no site Drogaria São Paulo	58
Figura 14 - Categoria Cabelos pode induzir ao erro na busca por <i>Shampoo</i> ... 58	
Figura 15 - Filtro de Marca agrupado em Ordem Alfabética.	59
Figura 16 - Análise dos critérios ergonômicos no site Pague Menos	59
Figura 17 - Categoria “banho” pode induzir ao erro na busca por <i>shampoo</i> ... 60	
Figura 18 - Filtro de marcas sem agrupamento por ordem alfabética.	60
Figura 19 - Final da página inicial do site Pague Menos, sem tutorial para iniciantes.	61
Figura 20 - Perfil dos respondentes do formulário online - Idade.....	62
Figura 21 - Perfil dos respondentes do formulário online - gênero.....	63
Figura 22 - Perfil dos respondentes do formulário online - experiente/inexperiente	63
Figura 23 - Meios utilizados para realizar compras em farmácias online	64
Figura 24 - Motivos pelos quais os respondentes nunca compraram em farmácias online	66
Figura 25 - Botão ‘não’ com letras na cor branca em fundo na cor verde	76

Figura 26 - Botão 'cancelar pedido' em vermelho	76
Figura 27 - Filtro da marca Cremer (a) mostra um produto da marca Needs (b)	77
Figura 28 - Página inicial do site Drogasil - botão todas as categorias (a), botão de ajuda (b), menus 'sua conta' e 'meus pedidos' (c).	78
Figura 29 - Botões comprar, consultar e avise-me com características semelhantes e contraste entre preço e fundos.....	79
Figura 30 - Botão acompanhar pedido à um clique do botão cancelar pedido.	80
Figura 31 - <i>Timeline</i> etapas de finalização da compra (a); Botões que não permitem adicionar mais produtos ao carrinho a partir da última página de finalização do pedido (b)	81
Figura 32 - <i>Feedback</i> não esclarece qual motivo do erro.	83
Figura 33 - Botões clicáveis demarcados em verde e não clicáveis demarcados em cinza.....	85
Figura 34 - Botão 'Finalizar Compra' direcionando para a etapa de entrega, pagamento e confirmação, tanto no menu 'minha cesta' (a) quanto na página 'minha cesta' (b).....	88
Figura 35 - Filtragem por 'tipo' indisponível quando pesquisa por algodão em todas as categorias.	89
Figura 36 - Filtragem por 'tipo' disponível quando pesquisa por algodão na barra de buscas.....	89
Figura 37 - Uso de cores para criar regiões com identidades diferentes	95
Figura 38 - Ícones dos filtros marcas, categorias e subcategorias.....	96
Figura 39 - Meios de ajuda disponíveis no final da página.....	97
Figura 40 - Página de finalização da compra - (a) ausência de <i>timeline</i> , (b) ausência de cores demarcando as áreas já superadas, (c) botão voltar para a cesta, (d) botão não apresenta <i>feedback</i> de cor, (e) botão com <i>feedback</i> de cor.	98
Figura 41 - <i>Feedback</i> quando itens são adicionados à cesta - (a) pela página inicial; (b) pela página do produto.	99
Figura 42 - Página de PIX só permite fechar o banner quando atualiza o site.	100
Figura 43 - Categoria Higiene e Beleza e não 'Cuidados Pessoais e Beleza'	101
Figura 44 - <i>Link</i> do site mostra a marca procurada	102

Figura 45 -Item indisponível no menu cestas pouco perceptível.....	103
Figura 46 - Item indisponível quando avança para a página ‘minha cesta’	103
Figura 47 - Página de resultado da pesquisa pelo menu ‘todas as categorias’ - (a) - número de produtos e ausência de paginação; (b) - Marca Medley não disponível nos filtros marcas.	105
Figura 48 - Filtro marcas mostrando o princípio ativo do produto	106
Figura 49 - Botão ‘adicionar assinatura’ que vira ‘duplicar produto’ na figura 50.	107
Figura 50 - Botão ‘duplicar produto’ com mesmas características do botão ‘adicionar assinatura’	107
Figura 51 - Cálculo para verificação da confiabilidade do instrumento	114
Figura 52 - Conjunto de recomendações	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de técnicas de avaliação de usabilidade	33
Quadro 2 - As 10 Heurísticas de Nielsen	38
Quadro 3 - Comparativo entre os critérios de usabilidade para o design de interfaces.....	40
Quadro 4 - Etapas da Pesquisa	43
Quadro 5 - Comparativo entre os critérios de usabilidade em design de interação e <i>wayfinding</i>	52
Quadro 6 – Elementos para analisar o <i>wayfinding</i> em interfaces digitais.	67
Quadro 7 - Perguntas relacionadas à primeira heurística de <i>wayfinding</i>	68
Quadro 8 - Perguntas relacionadas à segunda heurística de <i>wayfinding</i>	68
Quadro 9 - Perguntas relacionadas à terceira heurística de <i>wayfinding</i>	69
Quadro 10 - Perguntas relacionadas à quarta heurística de <i>wayfinding</i>	69
Quadro 11 - Perguntas relacionadas à quinta heurística de <i>wayfinding</i>	70
Quadro 12 - Perguntas relacionadas à sexta heurística de <i>wayfinding</i>	70
Quadro 13 - Perguntas relacionadas à sétima heurística de <i>wayfinding</i>	70
Quadro 14 - Perguntas relacionadas à oitava heurística de <i>wayfinding</i>	70
Quadro 15 - Perfil dos participantes da Avaliação Heurística.....	71
Quadro 16 - Relação entre os elementos de análise do <i>wayfinding</i> em interfaces e os principais problemas encontrados no site da Drogasil.	90
Quadro 17 - Relação entre os elementos de análise do <i>wayfinding</i> em interfaces e os principais problemas encontrados no site da Pague Menos. .	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados Drogasil para categoria 1 - Criação de uma identidade para diferentes locais	72
Tabela 2 - Resultados Drogasil para categoria 2 - Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações.....	72
Tabela 3 - Resultados Drogasil para categoria 3 - Criação de uma rota bem estruturada	73
Tabela 4 - Resultados Drogasil para categoria 4 - Criação de regiões visuais diferentes.....	73
Tabela 5 - Resultados Drogasil para categoria 5 - Não dar ao usuário muitas opções de navegação	73
Tabela 6 - Resultados Drogasil para categoria 6 - Utilizar visualizações de pesquisa.....	74
Tabela 7 - Resultados Drogasil para categoria 7 - Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão	74
Tabela 8 - Resultados Drogasil para categoria 8 - Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente	74
Tabela 9 - Resultados Pague Menos para categoria 1 - Criação de uma identidade para diferentes locais.....	92
Tabela 10 - Resultados Pague Menos para categoria 2 - Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações.....	93
Tabela 11 - Resultados Pague Menos para categoria 3 - Criação de uma rota bem estruturada	93
Tabela 12 - Resultados Pague Menos para categoria 4 - Criação de regiões visuais diferentes.....	93
Tabela 13 - Resultados Pague Menos para categoria 5 - Não dar ao usuário muitas opções de navegação.....	94
Tabela 14 - Resultados Pague Menos para categoria 6 - Utilizar visualizações de pesquisa.....	94
Tabela 15 - Resultados Pague Menos para categoria 7 - Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão	94
Tabela 16 - Resultados Pague Menos para categoria 8 - Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IHC	Interação Humano-Computador
RGS	Representação Gráfica de Síntese
SBVC	Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UX	<i>User Experience</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Contextualização	14
1.2 Delimitação do problema da Pesquisa	16
1.3 Questão da Pesquisa.....	17
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo Geral	17
1.4.2 Objetivos Específicos	17
1.4.3 Objetivos Operacionais	17
1.5 Justificativa	18
1.6 Organização do Documento	18
1.7 Padronização de termos	19
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 <i>Wayfinding</i>: definições e princípios.....	19
2.2 A Experiência do Usuário e a Usabilidade	29
2.2.1 Métodos e técnicas de pesquisa em usabilidade e experiência do usuário	31
2.2.3 Princípios de usabilidade para o design de interfaces	35
3. MÉTODOS E TÉCNICAS.....	42
3.1 Caracterização da Pesquisa	42
3.2 Questões éticas	43
3.3 Etapas da Pesquisa	43
3.3.1 Etapa 1 - Compreensão do tema	44
3.3.2 Etapa 2 - Análise do contexto	45
3.3.3 Etapa 3 - Análise com especialistas.....	47
3.3.4 Etapa 4 - Validação e Proposição de diretrizes.....	50
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	52

4.1 Etapa 1 - Compreensão do tema	52
4.1.1 Relações e aproximações entre princípios de Usabilidade e o <i>Wayfinding</i>	52
4.2 Etapa 2 - Análise do contexto.....	55
4.2.1 Principais farmácias brasileiras e serviços utilizados	55
4.2.2 Estudo da adequação de sites de farmácias brasileiras quanto a princípios de usabilidade.....	55
4.2.3 Estudo das preferências e experiências de usuários em sites de farmácias brasileiras	61
4.3 Etapa 3 - Análise com especialistas.....	66
4.3.1 Desenvolvimento do instrumento para Avaliação Heurística	66
4.3.2 Resultados da Avaliação Heurística.....	71
4.3.3 Análise dos problemas identificados no site Drogasil.....	75
4.3.4 Síntese dos problemas encontrados no site Drogasil	89
4.3.4 Análise dos problemas identificados no site Pague Menos.....	95
4.3.5 Síntese dos problemas encontrados no site Pague Menos	109
4.4 Etapa 4 – Validação e Proposição de diretrizes.....	113
4.4.1 Validação do instrumento de avaliação das heurísticas de <i>wayfinding</i>	113
4.4.2 Proposição de diretrizes.....	114
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
REFERÊNCIAS.....	118
APÊNDICES	122

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Nas últimas décadas, a preocupação com a experiência dos usuários tem se destacado entre os designers e profissionais que trabalham no desenvolvimento de produtos e sistemas. Garantir que os usuários se relacionem de forma positiva com um produto, serviço ou ambiente informacional, físico ou digital tornou-se fundamental para o sucesso desses no mercado.

Segundo Pucillo e Cascini (2014), à medida que o design de produtos interativos começou a abordar os aspectos da experiência, a Experiência do Usuário (*User Experience ou UX*) tornou-se um campo de pesquisa estabelecido. A abordagem central desta disciplina do Design está no entendimento de que durante a interação com o produto, não basta apenas que ele funcione, mas que ele carregue em si atributos que proporcionem bem-estar aos usuários.

A forma como a informação é disponibilizada tanto no meio físico quanto no meio digital influencia o comportamento das pessoas em encontrar caminhos e comprometem a sua experiência na utilização do produto, as quais podem ser positivas, negativas, ou ainda, conforme Pucillo e Cascini (2014), no pior cenário, fornecer aos usuários experiências que eles não desejam ou necessitam.

Dentre as necessidades humanas, saber a sua orientação dentro de um espaço e como navegar até outro local, configura-se em uma necessidade básica. Tamosauskas (2020) explica que a habilidade de organizar informação é o que determina o entendimento do mundo inteiro. Ao questionar “onde você mora?”, “quem é você?”, “qual seu trabalho?”, os seres humanos buscam obter informações que sejam mentalmente organizadas para entender, explicar e controlar o universo em que se encontram.

Segundo Portugal (2013) a ciência de organizar informações de forma visível, tornando os dados mais acessíveis, de modo que o usuário encontre seu próprio caminho a fim de satisfazer suas necessidades, é chamada de Arquitetura da Informação (AI). Dentre outros aspectos, a AI lida com “a síntese de organização, rotulagem, pesquisa e navegação de sistemas dentro

de ecossistemas digitais e físicos [...]” e refere-se à “arte e a ciência de moldar produtos e experiências de informação para apoiar a usabilidade, encontrabilidade e o entendimento.” (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p.24, tradução nossa).

No campo da arquitetura o termo, *wayfinding*, tem sido utilizado no sentido de auxiliar pessoas a se movimentarem dentro de um espaço de maneira segura e informada. Este termo também vem sendo utilizado no campo do design, pois ajuda na comunicação e torna claro funções e opções disponíveis ao acesso (GALLINA E HALPERN, 2018).

A relação do *wayfinding* com a experiência do usuário evoluiu à medida que a adoção da tecnologia digital aumentou. Com a popularização da Internet, as pessoas puderam ter a oportunidade de realizar diversas atividades virtuais, incluindo as compras, algumas, inclusive, internacionais, com mais rapidez e praticidade.

Conforme demonstra o relatório da Mastercard Spending Pulse, o *e-commerce* brasileiro apresentou um crescimento de 75% em 2020 se comparado ao ano anterior e isso se deu principalmente após a pandemia de COVID-19 (VILELA, 2021). Com as recomendações de isolamento social e com as lojas físicas fechadas em muitas cidades, uma migração para o comércio eletrônico foi percebida em alguns setores. As pessoas diminuíram o fluxo por rotas presenciais e passaram a traçar mais rotas virtuais, navegando em sites e aplicativos de compras.

Apesar das farmácias serem consideradas como setor de produtos essenciais e não terem fechado durante a pandemia de COVID-19 em 2020, segundo o estudo da Mastercard esse setor ficou em segundo lugar dentre os setores com maior destaque e crescimento — em comparação com o mesmo período em 2019 — ficando atrás apenas do setor de hobby & livrarias, ambos conectados às consequências do isolamento social por longos períodos e diretamente ligados aos novos hábitos dos consumidores (VILELA, 2021).

No entanto, cabe observar que ainda muitas pessoas, dos mais variados grupos etários, desistem de finalizar suas compras online e acabam abandonando o carrinho. Sampaio (2020) aponta que um dos principais motivos para o abandono de carrinhos virtuais está relacionado a problemas do site, como quando o consumidor se sente perdido no processo de compra ou

passa a ter muito trabalho para concluir uma ação, como concluir cadastros. Assim, observa-se que o *wayfinding* pode auxiliar as pessoas a navegarem por diferentes ambientes e explorar dados, já que tem o papel de orientar tanto no espaço físico como no meio digital a tomada de decisão, a execução da decisão e o processamento de informações, e assim, contribuir para melhorar a navegabilidade e experiência nesses sites, tornando-os mais atrativos e facilitando processos de compras para diversos usuários.

1.2 Delimitação do problema da Pesquisa

Segundo dados da Associação Brasileira das Redes de Farmácias e Drogarias (Abrafarma) as vendas online em farmácias cresceram 120,75% no ano de 2020, se comparado ao mesmo período do ano anterior. Apesar disso, o percentual total de vendas online em drogarias brasileiras ainda é considerado baixo em relação a outros países. Por exemplo, enquanto nos Estados Unidos esse percentual corresponde a 13% do total dos itens comercializados, no Brasil, esse percentual é de apenas 2,83% (SBVC, 2020).

A Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo (SBVC) aponta alguns fatores que podem contribuir para essa baixa adesão às compras online em farmácias brasileiras, como por exemplo o hábito de frequentar as lojas para comparar produtos e ler rótulos. Entretanto, questiona-se se a organização informacional dos sites, e a orientação espacial virtual apresentada, são fatores que contribuem para uma experiência do usuário não satisfatória e justificam a preferência do público pelo método presencial.

Diante desses dados, surge a oportunidade de estudar como se caracteriza a experiência do usuário no processo de compras de produtos vendidos em farmácias online, no cenário atual. Observou-se que, apesar de já existirem estudos preocupados com a relação do *e-commerce* e fatores que influenciam na decisão de compras online (JOIA; OLIVEIRA, 2008; FEITOSA; GARCIA, 2016; GERALDO; MAINARDES, 2017), não foram identificados estudos no campo do design que se preocupasse com os aspectos informacionais e de orientação espacial virtual relacionados a experiência do usuário consumidor, portanto, devido ao crescimento das vendas online em farmácias, optou-se por delimitar esse como tema da pesquisa.

1.3 Questão da Pesquisa

Diante da contextualização do tema e do problema de pesquisa, apresentados anteriormente, surge a seguinte questão norteadora da pesquisa:

Como o *wayfinding* pode contribuir para a experiência do usuário em sites de farmácias brasileiras?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar o *wayfinding* na navegação em sites de farmácias brasileiras, a fim de propor recomendações para melhoria da experiência dos usuários dessas interfaces.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Compreender os princípios de *wayfinding* que impactam na navegação em websites;
- Compreender os princípios de usabilidade que impactam na experiência do usuário na navegação em websites;
- Analisar o contexto de uso dos sites e serviços de farmácias pelo usuário;
- Verificar como o *wayfinding* pode influenciar a experiência do usuário em sites de farmácias;
- Propor diretrizes de *wayfinding* que contribuam para a experiência do usuário em sites de farmácias.

1.4.3 Objetivos Operacionais

- Listar aspectos de *wayfinding* encontrados na literatura e correlacioná-los aos princípios de usabilidade que impactam na experiência do usuário;
- Identificar as principais farmácias brasileiras e quais serviços são utilizados por usuários;
- Identificar as plataformas (sites ou apps) mais utilizadas, preferências e experiências de usuários;
- Estudar a adequação de sites de farmácias brasileiras quanto aos princípios de usabilidade;

- Desenvolver Heurísticas de *wayfinding* com base na relação com os princípios de usabilidade;
- Analisar junto aos especialistas suas percepções quanto a experiência de navegação nos sites;
- Identificar e analisar problemas nas interfaces dos sites de farmácias brasileiras;
- Sintetizar e validar os resultados finais da pesquisa.

1.5 Justificativa

Esta pesquisa se justifica com base em três aspectos: relevância econômica, relevância social e relevância para o campo do design.

Com relação à relevância econômica, estima-se que sites que fornecem uma boa experiência ao usuário de certa forma contribuem para a fidelização desses usuários. Assim, investir em diretrizes que contribuam para o aprimoramento de novos sites, geram sites que possibilitam uma melhor experiência do usuário, fazendo com que retornem a comprar na mesma empresa, conseqüentemente, aumentando o lucro dessa.

A relevância social diz respeito à contribuição do estudo para garantir a autonomia a um maior número de pessoas. Sites que se preocupam com a garantia de uma boa experiência ao usuário, permitem que uma maior variedade de pessoas tenha acesso e atenda suas necessidades com segurança e autonomia, além disso, no contexto da pandemia de COVID-19, asseguram o distanciamento social e o cuidado com a saúde, logo, essa pesquisa também visa ter contribuição social.

E no campo do Design, acredita-se que essa pesquisa pode contribuir para diversos profissionais da área, no desenvolvimento ou aperfeiçoamento de sites, além de minimizar as lacunas encontradas no contexto acadêmico e estimular a produção de novos estudos relacionados.

1.6 Organização do Documento

Este trabalho será estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro esta introdução e os demais estruturados conforme apresentado a seguir:

O segundo capítulo consiste na fundamentação teórica, onde serão apresentadas as definições dos principais assuntos envolvidos neste trabalho,

posteriormente são apresentados os métodos e técnicas possíveis de serem utilizados para pesquisas com usabilidade e experiência do usuário, além da relação dos principais critérios de usabilidade para o design de interfaces.

No capítulo três será apresentada a caracterização da pesquisa, além de toda a metodologia que será utilizada para o desenvolvimento dela, visando alcançar todos os objetivos. Serão apresentadas as questões éticas e detalhadas todas as etapas de acordo com os objetivos a serem alcançados.

No quarto capítulo serão relatados, analisados e discutidos os resultados obtidos conforme a aplicação de cada etapa.

Por fim, o capítulo cinco apresentará as considerações finais, onde será verificado o alcance dos objetivos inicialmente propostos. E apresentará as possibilidades de extensão do trabalho.

1.7 Padronização de termos

Para esta pesquisa serão utilizados os termos *wayfinding* ou orientação espacial para se referir a capacidade humana de perceber onde está, para onde ir, qual a melhor rota para chegar ao seu objetivo final, reconhecer que chegou ao objetivo final e ser capaz de inverter o processo e encontrar o caminho de volta para o início.

Apesar das farmácias se diferenciarem das drogarias por poderem desenvolver atividades mais amplas, como por exemplo, a manipulação de medicamentos, neste trabalho os termos farmácia(s) e drogaria(s) serão utilizados como sinônimos unicamente para evitar a repetição excessiva dos dois termos ao longo do texto.

Também serão utilizadas as siglas app ou apps em conjunto com as palavras aplicativo ou aplicativos para se referir aos *softwares* que funcionam como um conjunto de ferramentas desenhadas para realizar tarefas e trabalhos específicos em smartphones.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 *Wayfinding*: definições e princípios

Utilizado, primordialmente, no campo da Arquitetura e Urbanismo, o termo *Wayfinding* surgiu por volta de 1960, com o arquiteto Kevin Lynch

apresentando-o em seu livro “A imagem da cidade”. Posteriormente, passou a ser objeto de estudo de várias áreas do conhecimento, como design, ergonomia, antropologia, psicologia, marketing, dentre outras, ou seja, atualmente é considerado um conceito interdisciplinar.

A ideia inicial com a criação do termo ‘*wayfinding*’ era substituir o conceito de ‘orientação espacial’, pois esse descreve uma relação estática, enquanto aquele descreve uma relação dinâmica, de processo. Isso significa que, mais do que apenas permitir que os indivíduos estejam orientados no espaço e tempo, o *wayfinding* compreende “todos os processos perceptuais, cognitivos e comportamentais envolvidos na busca de um destino desejado em um espaço” (ARTHUR; PASSINI, 2002, apud SCARIOT, 2013, p.18).

Uma das definições amplamente divulgadas apresenta que *wayfinding*

significa o comportamento humano em saber onde se está, para onde ir, escolher a melhor rota para o seu destino, reconhecer o local de destino assim que chega nele e ser capaz de inverter o processo e encontrar o caminho de volta (RIBEIRO, 2009, p. 28)

Berger (2009 apud SMYTHE, 2014, p.23) explica que o *wayfinding* é o ato de encontrar o caminho para um destino e que o *wayfinding* design é “a arte de ajudar as pessoas a encontrar o seu caminho, fornecendo suporte através da fala, tato, impressão, arquitetura e paisagem”.

No campo da Arquitetura e Urbanismo, muitos estudos são realizados com base nos sistemas de *wayfinding* sendo aplicados em ambientes construídos, como hospitais, aeroportos, shoppings centers, entre outros.

Nesses espaços, os sistemas de *wayfinding* são compreendidos como elementos que organizam e hierarquizam informações de forma a orientar as pessoas.

Smythe (2014) apresenta que

os sistemas de *wayfinding* são compostos por artefatos visuais os quais materializam as informações necessárias à orientação espacial, como placas de sinalização e marcos referenciais (os quais podem ser, além de elementos arquitetônicos, também elementos ambientais ou mesmo desenvolvidos no projeto de design).

Isso quer dizer que apesar da maioria das informações serem apresentadas através de materiais gráficos voltadas à sinalização de ambientes, os sistemas de *wayfinding* não dependem apenas da sinalização, mas podem ser pensados desde o projeto arquitetônico, como por exemplo, uso de cores para setorizar ambientes diferentes, *layouts* que indiquem de

maneira lógica a orientação ou mesmo uso de marcos referenciais (esculturas) que ajudem os usuários a formarem seus mapas mentais.

Ribeiro (2009, p.49) corrobora com essa ideia ao afirmar que “a comunicação do ambiente acontece de forma hierárquica, primeiramente através dos sistemas informacionais do edifício, seguidos pelos sistemas informacionais dos objetos” e apenas quando esses não são suficientes para comunicar a orientação, direcionamento e identificação dos locais de destino é que devem ser utilizados os sistemas informacionais adicionais. Para Ribeiro (2009), esses sistemas de informações adicionais podem ser de natureza gráfica (placas de sinalização, mapas, folhetos); sonora (apitos, sirenes, avisos sonoros); verbal (comunicação pessoal) e tátil (sinalização em textura ou informações em BRAILLE).

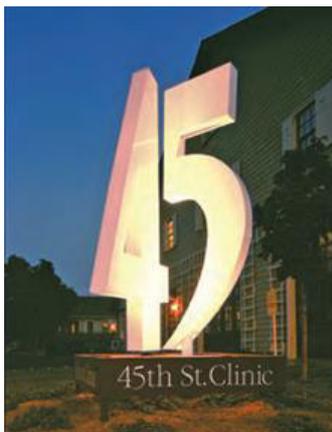
As imagens a seguir representam alguns exemplos de sistemas de *wayfinding* no ambiente construído (Figuras 1, 2 e 3).

Figura 1 - Exemplo do uso de cores para setorização de ambientes



Fonte: Site Rio Mar Fortaleza (2021)

Figura 2 - Exemplo de marco de identificação para uma clínica de saúde



Fonte: Calori e Vanden-Eynden (2015)

Figura 3 - Exemplo de sinalização gráfica com informações



Fonte: Calori e Vanden-Eynden (2015)

Hunt (2015) caracteriza esses sistemas de *wayfinding* em dois tipos: os passivos (que são formados pela própria arquitetura, por objetos que ajudam a manter a orientação ou mesmo iluminação e sons) e os ativos (que são os de elementos ativos adicionados: sinais, diretórios, codificação de cores e outras ferramentas mais literais que ajudam a guiar).

A desorientação é entendida como a principal consequência causada por problemas de *wayfinding*. Ela pode acontecer sempre que os sistemas de *wayfinding* forem mal-empregados e pode acontecer em qualquer ambiente, com qualquer pessoa, independente de idade, sexo, *status* ou cultura. (RIBEIRO, 2009).

Os sistemas de *wayfinding* são mensurados com base nas experiências dos usuários em um ambiente e em como os elementos de comunicação facilitam o caminho de um ponto A até um ponto B. Um bom sistema de *wayfinding* deve tranquilizar os usuários, criar um ambiente

acolhedor e agradável, e fornecer respostas para possíveis questões antes que os usuários tenham que perguntá-las. Deve também indicar para onde os usuários não devem ir (APELT, CRAWFORD e HOGAN, 2007). Hunt (2015) ainda destaca que os melhores ambientes são os que possuem maior porcentagem de elementos passivos de *wayfinding*.

Carpman e Grant (2002, apud RIBEIRO, 2009) verificam como “uma das ironias presente na maioria das relações entre ambiente físico e o comportamento humano” o fato das soluções de *wayfinding* quando bem adequadas, se tornam invisíveis, pois as pessoas acabam não percebendo e pouco comentam sobre elas. Porém, quando os usuários se sentem desorientados, os problemas de *wayfinding* ganham maior importância.

Lascano (2009, apud SCARIOT, 2013) apresenta que para ser bem-sucedido, um sistema de *wayfinding* precisa seguir alguns princípios, destacados abaixo:

1. **Ser facilmente navegável:** isto é, apresentar identificação, direcionamento e orientação claros, além de informações regulatórias e pontos de decisão claramente indicados e marcados com antecedência, possibilitando que os usuários se desloquem da sua localização até o seu destino de forma concisa.

2. **Ter design consistente:** um bom design é importante e de acordo com esse princípio, um bom sistema de informação deve utilizar a mesma tipografia, uma família similar de ícones e uma hierarquia consistente de cores e elementos. Entretanto, deve se apresentar como um fator secundário, devendo apenas estar lá para tranquilizar e confortar os usuários, caso eles necessitem de alguma informação.

3. **Ter organização e indicações claras:** as informações e localizações devem estar organizadas em áreas ou distritos distintos. De acordo com esse princípio, as áreas quando subdivididas quebram um ambiente em partes menores e digeríveis, permitindo que os usuários conheçam sua localização e saibam o que procurar quando quiserem encontrar um destino.

4. **Apresentar informações compreensíveis, legíveis e bem projetadas:** as informações devem ser apresentadas com tipografia legível, com certa hierarquia - destacando as informações mais importantes, bom

contraste entre as palavras e fundo, linguagem de fácil compreensão, tudo projetado para ajudar o usuário a reter informação e encontrar mais facilmente o seu destino.

5. **Ser de fácil orientação:** deve possuir pontos de referência marcantes e pontos-chave para auxiliar os usuários a se localizarem, além de destinos claramente delimitados.

6. **Ser visível e reconhecível:** As sinalizações, diretórios e estações devem estar bem posicionadas, se destacando e sendo facilmente encontradas pelos usuários em qualquer distância ou ângulo.

7. **Ser funcional, interessante e acessível para todas as audiências:** sistemas de *wayfinding* devem ser funcionais para um público amplo e diversificado, fornecendo informações interessantes para pessoas de todas as idades, além de se preocupar com a acessibilidade e permitir que pessoas com deficiências variadas também compreendam as informações.

8. **Ser simples e conciso:** as informações devem ser breves e devem utilizar o mínimo de linguagem possível, para permitir que o usuário encontre seu destino facilmente em uma situação de pressa, sem se sentir sobrecarregado.

9. **Fornecer um mapa ou um diretório:** os mapas permitem que os usuários estudem previamente a área ou vejam a organização de toda a área e saibam quais pontos de referência procurar para se orientarem.

10. **Ter pesquisa sólida e base estratégica:** considerado o aspecto mais importante de um bom sistema de *wayfinding*. De acordo com esse princípio, deve-se utilizar uma estratégia global e um planejamento para *wayfinding*, delineando entradas e saídas, destinos, pontos de decisões e rotas claras, para evitar que sinalizações localizadas aleatoriamente se tornem confusas ou até mesmo contraditórias.

Tais princípios também podem ser aplicados no campo do *wayfinding* design. Lynch e Horton (2009) apresentam que é possível fazer um paralelo entre a navegação por um espaço físico e a navegação por sites da web. Para tal, eles apresentam que em um estudo realizado por Kevin Lynch (1960) no qual foi solicitado que as pessoas desenhassem mapas de suas cidades de memória, foi observado que cada pessoa possuía um mapa mental individual e

único sobre sua cidade, mas que todos eles tinham em comum cinco tipos de elementos:

- **Caminhos:** que são as ruas, passarelas, linhas de ônibus;
- **Bordas:** que são as barreiras físicas, paredes, cercas ou rios;
- **Distritos:** que são lugares com identidades distintas, citou como exemplo a cidade de *New York* que possui regiões bem diferentes entre si, como o Chinatown, Wall Street e Greenwich Village;
- **Nós:** que são as interseções ou pontos de encontro importantes e
- **Marcos:** que são estruturas altas e visíveis que permitem que as pessoas se orientem a longas distâncias.

Em paralelo com os websites, apesar de na navegação da web a “viagem” ser mais direta e não ter a experiência da paisagem se desdobrando com uma série de marcos, apoiado em Lynch e Horton (2009), é possível observar as seguintes relações:

- Os caminhos podem ser elementos explícitos de navegação, como *breadcrumbs* (trilhas de navegação), que mostram onde o usuário está em relação ao site geral (Figura 4).

Figura 4 - Em verde exemplo de *breadcrumbs* em site de farmácia brasileira

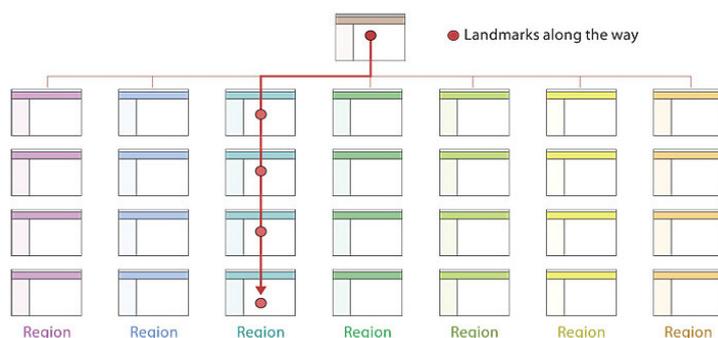


Fonte: Pague Menos (2021) modificado pela autora (2021).

- Bordas e Distritos: Lynch e Horton (2009) afirmam que há um paradoxo com relação às consistências dos sites. Pois apesar da consistência ser uma regra de ouro do design de interface e orientação, se tudo parecer igual não haverá percepção das bordas e distritos, portanto, é importante que haja consistência nas interfaces, terminologias e *links* de navegação, mas também haja uma flexibilidade visual que permita a criação de regiões e bordas dentro de um espaço maior, ou seja,

permita que o usuário reconheça que ultrapassou uma fronteira sempre que tiver mudado de uma região para outra (Figura 5).

Figura 5 - Exemplo utilizando cores distintas para demarcar regiões diferentes em um site



Fonte: Lynch e Horton (2009)

- Nós: Com relação aos nós, os autores Lynch e Horton (2009) comparam os pontos de encontro com os pontos de tomada de decisão no ambiente virtual. É importante fornecer opções de escolha aos usuários, mas muitas opções fornecidas simultaneamente podem deixar o usuário sobrecarregado e com vontade de abandonar a tarefa. Os autores chamam de “efeito Times Square” quando o website apresenta muita densidade informacional (Figura 6).

Figura 6 - À esquerda um website com muita informação, à direita a Times Square em NY.



Fonte: Lynch e Horton (2009)

- Marcos: Os marcos no ambiente virtual são representados por meios de elementos na interface do site que representam o “você está aqui” e são

essenciais para manter o usuário bem orientado, visto que, diferentemente do ambiente físico, onde o usuário percorre um caminho para chegar a algum lugar, no ambiente virtual a ferramenta de pesquisa muitas vezes permite que o usuário atravesse todos os limites e chegue diretamente a outro ponto do site (Figura 7).

Figura 7 - Exemplo de utilização de cores para destacar o marco onde o usuário se encontra dentro do site



Fonte: Usability First (s/d)

Nesse mesmo caminho, Foltz (1998) apresentou os princípios para um *wayfinding* efetivo e Castro e Tedesco (2014) complementam que esses princípios de *wayfinding* também podem ser adaptados para sistemas de informação virtuais. Seguindo o mesmo raciocínio, é possível também adaptá-los para sites ou aplicativos de *e-commerce*, portanto, sendo divididos em:

- **Criação de uma identidade para diferentes locais:** É importante diferenciar áreas de diferentes interesses, como por exemplo, a área de seleção de produtos e a área de pagamento, dessa forma, o usuário é capaz de se situar no espaço navegável e planejar seu deslocamento;
- **Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações:** assim como na cidade um monumento pode indicar um ponto de encontro, ou auxiliar o usuário a se localizar em relação a ele, no ambiente virtual, pontos de interesse, como ícones representativos de determinada região ou setas que indiquem orientação de qual sentido o usuário deve seguir para continuar com a ação permitem o entendimento e o planejamento do deslocamento;

- **Criação de uma rota bem estruturada:** assim como ambientes presenciais muitas vezes apresentam sinalização de entrada e saída, ou estradas apresentam placas que informam o progresso do usuário ao longo do caminho, ambientes virtuais também devem indicar o posicionamento do usuário, o começo e o fim da ação claramente definidos;
- **Criação de regiões visuais diferentes:** muitas vezes cores diferentes são utilizadas para indicar áreas diferentes de um mesmo lugar, como por exemplo em um estacionamento de shopping, e isso auxilia os usuários a lidarem com o espaço de forma estruturada e modular, da mesma forma, em ambientes virtuais, pode-se utilizar as cores para diferenciar a grande quantidade de informação presente;
- **Não fornecer ao usuário muitas opções de navegação:** assim como no contexto urbano as pessoas devem encontrar os principais pontos não importa o caminho que elas tomaram, no ambiente virtual, o site ou app deve ter um caminho principal para ser seguido e apesar de ter oportunidades para desvios e exploração, eventualmente os usuários deverão retomar o caminho principal.
- **Utilizar visualizações de pesquisa:** assim como no contexto urbano o usuário pode manipular um mapa e visualizar a cidade como um todo, filtrando quais informações são mostradas ou retiradas, no contexto de compras online também deve ser permitido filtrar informações com base na preferência do usuário e assim dar uma maior relevância para a navegação.
- **Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão:** assim como no ambiente urbano deve-se fornecer sinais que auxiliem o usuário ao longo do trajeto, também é importante informar o usuário sobre qualquer decisão a ser tomada antes ou durante o processo de compra, para permitir que ele saiba previamente o que o aguarda em cada alternativa;
- **Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente:** assim como no ambiente urbano as linhas de visão são importantes para dar informações suficientes sobre o que está por vir para incentivar o usuário a ir mais longe, no ambiente virtual, também é importante mostrar aos usuários onde é o destino (embora possa estar longe).

Tamosauskas (2020) explica que a habilidade de organizar informação é o que determina o entendimento do mundo inteiro. Ao questionar “onde você mora?”, “quem é você?”, “qual seu trabalho?”, os seres humanos buscam obter informações que serão mentalmente organizadas para entender, explicar e controlar o universo em que se encontram, em virtude disso acredita-se na importância de estudos sobre o *Wayfinding* para o estudo da experiência do usuário e da usabilidade.

2.2 A Experiência do Usuário e a Usabilidade

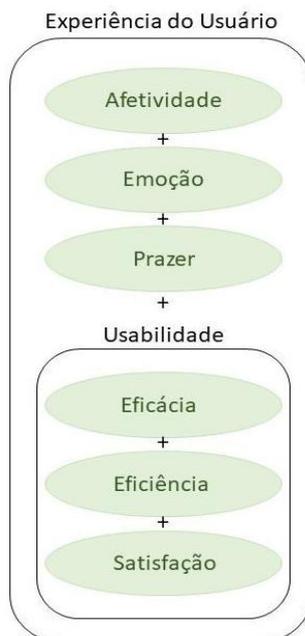
Quaresma (2018) ao fazer uma abordagem histórica sobre como surgiram os estudos relacionados ao UX Designer (desde a década de 70) apresenta alguns conceitos sobre Interação Humano-Computador (IHC), Usabilidade e *User Experience* (UX).

Ela explica que a IHC começou a ser tratada como área do conhecimento por volta da década de 1970 e teve suas origens na Ergonomia, na Psicologia Cognitiva, no Design e na Ciência da Computação. Com o aumento do uso de computadores pessoais e com forte influência da Psicologia Cognitiva, os estudos na área de IHC cresceram significativamente na década de 1980 e assim, posteriormente, surgiu o termo Usabilidade (QUARESMA, 2018).

Uma das definições de usabilidade mais conhecidas é a da *International Organization for Standardization - ISO 9241-11*, que na sua versão mais recente define usabilidade como “a extensão na qual um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico” (ABNT, 2021).

Quaresma (2018) ainda aponta que no final da década de 1990 e início dos anos 2000, componentes de interação como prazer, emoção, afetividade, entre outros, passaram a ser questionados além das medidas de usabilidade para a interação. E assim, apresenta a ideia de que mais do que apenas usabilidade, as pessoas querem ter prazer na interação com o produto. Diante disso, surge o conceito de *User Experience* (UX) traduzido para o português como Experiência do Usuário, visualizado na Representação Gráfica de Síntese (RGS) abaixo (Figura 8).

Figura 8 - RGS do conceito de Experiência do Usuário



Fonte: a autora (2021) desenvolvido a partir dos dados de Quaresma (2018)

A norma ISO 9241-210:2011 - Ergonomia da interação humano-sistema - Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos (ABNT, 2011), apresenta no item 2.15 a definição do termo experiência do usuário como sendo:

Percepções e respostas das pessoas, resultantes do uso e/ou uso antecipado de um produto, sistema ou serviço.

NOTA 1 A experiência do usuário inclui todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações do usuário que ocorrem antes, durante e depois do uso.

NOTA 2 A experiência do usuário é uma consequência da imagem da marca, da apresentação, da funcionalidade, do desempenho do sistema, do comportamento interativo e das capacidades assistivas do sistema interativo, dos estados interno e físico do usuário, resultantes de experiências anteriores, atitudes, habilidades e personalidade, e do contexto de uso.

NOTA 3 A usabilidade, quando interpretada a partir da perspectiva dos objetivos pessoais do usuário, pode incluir o tipo de aspectos perceptivos e emocionais tipicamente associados à experiência do usuário. Os critérios de usabilidade podem ser usados para avaliar aspectos da experiência do usuário (ABNT, 2011).

Hassenzahl e Tractinsky (2006) acrescentam que:

UX é uma consequência do estado interno de um usuário (predisposições, expectativas, necessidades, motivação, humor, etc.), as características do sistema projetado (por exemplo, complexidade, propósito, usabilidade, funcionalidade, etc.) e o contexto (ou o ambiente) dentro do qual a interação ocorre (por exemplo ambiente organizacional / social, significado da atividade, voluntariedade de uso, etc.). Obviamente, isso cria inúmeras oportunidades de design e

experiência. (HASSENZAHN; TRACTINSKY, 2006, p. 95, tradução nossa)

Particularidades ligadas à experiência do usuário são subjetivas e dependem de vários aspectos dinâmicos (como experiências adquiridas no passado, gostos e ideias que variam com o tempo ou situações pessoais e momentâneas da vida de cada indivíduo) que são difíceis de serem previstos ou mensurados pelo profissional de design (CASTRO JUNIOR, 2016). Por isso, foram criados métodos e técnicas a fim de estudar a experiência do usuário, dentre as quais merecem destaque as apresentadas no tópico 2.1.2.

2.2.1 Métodos e técnicas de pesquisa em usabilidade e experiência do usuário

Ao se depararem com um aspecto subjetivo que têm relação com as emoções, preferências e comportamentos individuais, alguns pesquisadores, inicialmente, podem pensar que a experiência do usuário é um aspecto difícil de ser medido ou quantificado. No entanto, Tullis e Albert (2013) apresentam que esse aspecto pode ser mensurado através das métricas de usabilidade e citam alguns exemplos de comportamentos e atitudes que podem ser medidos, como por exemplo, quanto tempo leva para um usuário fazer uma reserva de um voo usando um site de viagens; quantos erros os usuários cometem ao tentar fazer *logon* em um sistema ou quantos usuários falham em perceber que existe um *link* em uma página web que os deixaria fazer exatamente o que eles querem com apenas um clique. Todos esses comportamentos podem ser mensurados, alguns de formas mais fáceis que outros.

Taxas de sucesso de tarefas, tempos de tarefas, número de cliques do *mouse* ou pressionamentos de tecla, avaliações autorrelatadas de frustração ou deleite, e até mesmo o número de fixações visuais em um *link* em uma página da web são todos os exemplos de métricas de usabilidade (TULLIS e ALBERT, 2013). Assim, após análise e compreensão dos conceitos de Usabilidade e *User Experience (UX)* e a conclusão de que a usabilidade é um dos elementos que formam a UX, ou seja, está inclusa na UX, entende-se que não é possível avaliar experiência do usuário sem também avaliar a usabilidade de um produto, pois sem eficácia, eficiência e satisfação, não é possível que o usuário tenha uma boa experiência com o produto.

Segundo a norma ISO 9241 – 210 (ABNT, 2011), os critérios de usabilidade podem ser usados para avaliar aspectos da experiência do usuário e segundo Jordan (1998) os métodos para avaliação da usabilidade podem ser empíricos ou não empíricos. Os métodos empíricos são aqueles que envolvem os usuários, já os não empíricos são os que não se observam a participação de usuários, mas de especialistas. Neste caso, o investigador dá uma opinião de especialista e verificações estruturadas são realizadas. Segundo o autor, há vantagens e desvantagens em ambos os caminhos, não há como substituir a observação das pessoas utilizando um produto e embora os princípios de design ergonômico sólidos normalmente tragam grandes benefícios para os usuários, muitas vezes há casos em que os usuários terão dificuldades inesperadas. Nesse sentido, há uma vantagem inerente em estudos empíricos. Entretanto há algumas circunstâncias em que não é prático envolver os participantes ou momentos em que a fase do projeto requer estudos iniciais antes de envolver os usuários, como afirma Bailey (2006, apud TULLIS; ALBERT, 2013), o qual propôs os níveis de testes de usabilidade. Segundo o autor existem cinco níveis de teste de usabilidade:

- Nível 1: Avaliações de inspeção tradicionais, como avaliações heurísticas, comentários e assim por diante;
- Nível 2: Revisões algorítmicas com cenários;
- Nível 3: Testes de usabilidade que são moderadamente controlados e usam um pequeno número de participantes (cerca de oito);
- Nível 4: Testes de usabilidade rigidamente controlados, mas usam apenas participantes suficientes para fazer inferências fracas para a população;
- Nível 5: Testes de usabilidade que são muito bem controlados e usam um número suficiente dos participantes para fazer fortes inferências para a população.

Outra classificação foi proposta por Cybis (2000 apud ANDRES, 2001) que apresentou, a partir da perspectiva ergonômica, que as técnicas de avaliação de usabilidade podem ser divididas em três tipos: as prospectivas, as preditivas/analíticas e as objetivas/empíricas, conforme apresentado no quadro a seguir:

Quadro 1 - Tipos de técnicas de avaliação de usabilidade

Classificações das técnicas	Conceituações
Prospectivas	Buscam a opinião do usuário sobre a interação dele com o sistema, como por exemplo, os questionários/entrevistas.
Preditivas / Analíticas	Dispensam a participação direta dos usuários nas avaliações, são baseadas em análises, como as avaliações heurísticas, inspeção cognitiva, os critérios ergonômicos e as inspeções ergonômicas via <i>checklist</i> .
Objetivas / Empíricas	Contam com a participação direta dos usuários interagindo com o sistema, que é o caso dos ensaios de interação, inspeções de usabilidade pluralística e colaborativa.

Fonte: a autora (2022) desenvolvido a partir dos dados de Andres (2001)

Como visto, existem diversos métodos e técnicas de avaliação em usabilidade. Jordan (1998), Tullis e Albert (2013), Santa Rosa e Moraes (2008), dentre outros, abordam uma série de recursos para distintas análises considerando os propósitos de cada pesquisa. No presente estudo, cuja pergunta de pesquisa configura-se um campo ainda pouco explorado quanto às contribuições do *Wayfinding* para os estudos de usabilidade e experiência do usuário, buscaram-se métodos capazes de investigar critérios específicos relacionados ao assunto abordado e, portanto, as avaliações não empíricas, ou preditivas/analíticas, foram selecionadas para a realização de estudos de Nível 1.

Dentre os estudos desta natureza, encontram-se as avaliações heurísticas (ou avaliações de especialistas), a inspeção cognitiva (ou percurso cognitivo), e as inspeções ergonômicas via *checklist*.

Segundo Jordan (1998) nas avaliações de especialistas um produto é avaliado por um ou mais especialistas. Um especialista neste contexto, é um investigador cuja educação, formação profissional e experiência o tornam capaz de fazer um julgamento informado sobre questões de usabilidade em relação ao produto. Este é um bom método para fornecer análises diagnósticas e prescritivas, já que a previsão de um problema de usabilidade será baseada no diagnóstico de uma falha específica na interface, além disso, o conhecimento do investigador de como projetar para usabilidade deve levar

diretamente a soluções sobre como quaisquer problemas podem ser resolvidos.

Santa Rosa e Moraes (2012) contribuem apresentando que uma forma de realizar a avaliação por especialistas é por intermédio de avaliações heurísticas, termo cunhado por Jakob Nielsen e Molich em 1990, como método de inspeção para encontrar problemas em uma interface a partir de uma lista de princípios de usabilidade, as heurísticas.

Segundo os autores supracitados, “um só avaliador pode fazer a avaliação heurística, entretanto prevê-se que este identificará cerca de 35% dos problemas de usabilidade”. Sugere-se, portanto, em situações normais, de três a cinco avaliadores e assim “estima-se a detecção de cerca de 75% dos problemas existentes” (SANTA ROSA; MORAES, 2012, p.98).

Já a inspeção cognitiva (ou percurso cognitivo), segundo Jordan (1998), configura-se em uma forma de avaliação de usabilidade especializada na qual o investigador especialista aborda a avaliação do ponto de vista de um usuário típico tentando realizar uma tarefa específica. Após realizar uma tarefa em etapas (Percurso), o investigador faz um julgamento sobre as demandas do usuário sobre cada um desses estágios para tomar uma decisão sobre o produto.

Por fim, apresentam-se as Listas de verificação (*Checklists*), as quais listam uma série de propriedades de design que irão garantir que um produto seja utilizável (JORDAN, 1998). Apesar da aplicação de *checklists* não identificar todos os tipos de problemas de usabilidade, por não envolver avaliação com usuários, a utilização deles permite uma avaliação preliminar das interfaces e pode colaborar para a preparação dos testes com usuários, auxiliando na criação de situações que serão avaliadas (MATIAS, 1995). Ainda segundo o autor:

O único requisito para o usuário do *checklist*, ou avaliador, é que o mesmo deve conhecer o vocabulário técnico e as definições relacionadas a interfaces homem-computador; não é necessário que ele possua conhecimento ergonômico, pois o conhecimento ergonômico está contido no próprio *checklist* (MATIAS, 1995, p.13).

No mesmo sentido, Vermeeren et al. (2010) reuniram um conjunto de 86 métodos de avaliação de UX e disponibilizaram as características de todos eles no site <http://uxems.shorturl.com>. Vermeeren et al. (2010) explicam que

enquanto as avaliações de usabilidade tendem a focar na performance da tarefa (Medidas quantitativas), as avaliações de UX focam na experiência vivenciada (Medidas qualitativas).

Diante desses métodos e técnicas, percebe-se que há várias formas disponíveis para avaliar a usabilidade e experiência do usuário com relação a um produto. No entanto, o método mais indicado para realização da avaliação deve estar relacionado ao tipo e a complexidade do produto, além da fase do processo em que a avaliação será realizada.

Ao analisar os métodos disponibilizados por Vermeeren et al. (2010), observou-se similaridades quanto aos métodos empíricos e não empíricos observados por Jordan (1998) e quanto aos níveis de Bailey (2006).

Um método similar à Avaliação por especialistas, proposta por Jordan (1998), é a Avaliação de Especialista UX (*UX Expert Evaluation*). Como o próprio nome define, neste método, os especialistas em UX usam sua experiência de usuários e teorias de UX para avaliar a experiência de usuário de um sistema. Eles usam o sistema e escrevem todas as descobertas positivas e negativas que acham que afetam a experiência do usuário no produto/serviço avaliado. E podem utilizar um conjunto de heurísticas para orientar a avaliação.

Por fim, partindo do princípio de que a usabilidade está inclusa na UX, em concordância com Araújo (2014) considera-se que os métodos de usabilidade e de experiência do usuário são complementares e dependendo dos fatores e métricas selecionadas, os métodos e princípios da usabilidade podem também ser utilizados para avaliar os fatores da experiência do usuário (ARAÚJO, 2014). Tais princípios de usabilidade serão apresentados no tópico seguinte.

2.2.3 Princípios de usabilidade para o design de interfaces

Nas últimas décadas, a preocupação com a experiência dos usuários tem se destacado entre os designers e profissionais que trabalham no desenvolvimento de produtos e sistemas. Garantir que os usuários se relacionem de forma positiva com um produto, serviço ou ambiente informacional digital tornou-se fundamental para o sucesso desses no mercado. Mas nem sempre foi assim, Preece, Rogers e Sharp (2005) explicam

que inicialmente muitos produtos que requerem a interação dos usuários para a realização de suas tarefas não eram projetados tendo o usuário em mente, eram apenas sistemas projetados para realizar determinadas funções. Os autores explicam que os engenheiros de hardware projetavam sistemas para eles próprios utilizarem, contudo, com o desenvolvimento dos monitores e computadores pessoais por volta de 1980, o design de interface passou a existir.

As interfaces podem ser compreendidas como o meio que possibilita que haja a interação entre usuário e computador, assim como a “interface” de um livro são as palavras impressas numa página e a “interface” do cinema analógico são imagens em celuloide (JOHNSON, 2001 apud PINHEIRO, 2016). As interfaces digitais, portanto, são as responsáveis por transformarem códigos e operações matemáticas em um conjunto de informações organizadas e distribuídas de forma a serem compreendidas e acessadas por seus usuários.

A área que estuda esses aspectos de interação ficou conhecida como IHC (Interação Humano-Computador), posteriormente, quando os estudiosos passaram a se preocupar com aspectos como eficácia, eficiência e satisfação, passou-se a falar em usabilidade dos produtos e sistemas, e atualmente, além da usabilidade preocupa-se em compreender o prazer, a emoção e a afetividade que os usuários desenvolvem ao longo da experiência utilizando o produto ou sistema, preocupando-se, portanto, com a experiência do usuário. Isso corrobora com a importância de desenvolver boas interfaces, por isso, esse trabalho destaca alguns autores que contribuíram com diretrizes para o desenvolvimento dessa área, são eles: Ben Shneiderman, Don Norman, Jakob Nielsen, Christian Bastien e Dominique Scapin.

Ben Shneiderman (1986, apud AGNI, 2015) desenvolveu as chamadas oito regras de ouro do design de interfaces, que foram sintetizadas assim:

- Esforce-se pela consistência: diz respeito à consistência em situações semelhantes; consistência de cores, *layout*, menus e fontes; consistência no emprego de terminologias em avisos, menus e telas de ajudas;
- Atender a usabilidade universal: diz respeito a fornecer recursos que se adequem às necessidades dos usuários, como instruções para iniciantes e atalhos para experientes; projetar com flexibilidade e

reconhecer as necessidades de diversos usuários enriquece o design da interface e melhora a qualidade do sistema.

- Oferecer um *feedback* informativo: diz respeito à confirmação das ações dos usuários pelo sistema, o sistema deve apresentar alguma reação a cada nova ação do usuário. E em caso de erros, deixar claro o que aquele erro significa.
- Diálogos que indiquem o fim de uma ação: diz respeito ao *feedback* fornecido após a conclusão de um conjunto de ações, por exemplo, quando os sites de *e-commerce* movem os usuários da seleção de produtos para o check-out, terminando em uma página de confirmação clara que conclui a transação.
- Evite erros: diz respeito a projetar um sistema evitando que ocorram erros graves, isso pode ser feito desabilitando campos que não devem ser utilizados em determinado momento, ou impedindo o uso de caracteres alfabéticos em campos numéricos.
- Permitir a fácil reversão de ações: diz respeito a capacidade de poder desfazer uma ação, ou um erro, sem necessitar recomeçar toda a atividade, permitindo alterar somente aquele campo incorreto. Isso incentiva o usuário a explorar opções desconhecidas.
- Suportar o controle do usuário: diz respeito a projetar interfaces que obedeçam às ações dos usuários, sem dificultar a obtenção de informações importantes e produzindo resultados esperados.
- Reduzir a carga de memória de curta duração: por fim, esse critério diz respeito a desenvolver interfaces que sempre ofereçam opções sem exigir que os usuários recordem de informações quando mudarem de uma tela para outra.

Em 1988, Donald Norman, apresentou os 6 princípios de design para compreensão e usabilidade:

- Visibilidade: Está relacionado a tornar as funções visíveis, pois quando invisíveis podem ser esquecidas pelos usuários;
- Mapeamento: Está relacionado ao relacionamento entre os controles e as ações, que devem ser evidentes e se assemelhar com os padrões naturais dos usuários;

- *Feedback*: Está relacionado a dar ao usuário um retorno de informações sobre a ação que foi de fato executada;
- *Restrições*: Está relacionado a reduzir o número de decisões e escolhas que devem ser tomadas, para evitar erros no desenvolvimento de uma ação;
- *Affordances*: Está relacionado a projetar de forma que os usuários saibam o que fazer apenas ao olhar para um objeto, sem a necessidade de ler instruções, como por exemplo, ao olhar uma maçaneta o usuário sabe que deve girá-la; e
- *Consistência*: Está relacionado a projetar de forma que sejam utilizados elementos semelhantes para realizar tarefas similares.

Logo após, em 1990, Jakob Nielsen e Rolf Molich desenvolveram as 10 heurísticas que devem ser levadas em consideração no desenvolvimento de qualquer interface e que ficaram conhecidas como “As 10 heurísticas de Nielsen”, apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 2 - As 10 Heurísticas de Nielsen

Visibilidade do status do sistema	O sistema deve manter os usuários sempre informados sobre o que está acontecendo, fornecendo um feedback adequado, dentro de um tempo razoável.
Compatibilidade do sistema com o mundo real	O sistema deve falar a linguagem do usuário utilizando palavras, frases e conceitos familiares a ele, em vez de termos orientados ao sistema.
Controle do usuário e liberdade	Deve fornecer maneiras de permitir que os usuários saiam facilmente dos lugares inesperados em que se encontram, utilizando “saídas de emergência” claramente identificadas.
Consistência e padrões	Deve evitar fazer com que os usuários tenham que pensar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa.
Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros	Deve utilizar linguagem simples para descrever a natureza do problema e sugere uma maneira de resolvê-lo.
Prevenção de erros	Onde possível, deve impedir a ocorrência de erros.

Reconhecimento em vez de memorização	Deve tornar objetos, ações e opções visíveis.
Flexibilidade e eficiência de uso	Deve fornecer aceleradores invisíveis aos usuários inexperientes, os quais, no entanto, permitem aos mais experientes realizar tarefas com mais rapidez.
Estética e design minimalista	Deve evitar o uso de informações irrelevantes ou raramente necessárias.
Ajuda e documentação	Deve fornecer informações que podem ser facilmente encontradas e ajuda mediante uma série de passos concretos que podem ser facilmente seguidos.

Fonte: a autora (2022) desenvolvido a partir dos dados de Preece, Rogers, Sharp (2010).

E em 1993, Bastien e Scapin apresentaram os critérios ergonômicos para avaliação de interfaces digitais, são oito critérios ergonômicos principais que se dividem em alguns subcritérios e critérios elementares, os principais são:

- **Condução:** está relacionado com os meios disponíveis para guiar, orientar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador. Se subdivide em: presteza, agrupamento, *feedback* imediato e legibilidade;
- **Carga de Trabalho:** está relacionado aos elementos da interface que possuem um papel importante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário e no aumento da eficiência do diálogo. Se subdivide em: brevidade e densidade informacional;
- **Controle Explícito:** está relacionado tanto ao controle que os usuários têm sobre o processamento de suas ações como ao processamento explícito dessas ações pelo sistema. Se subdivide em: ações explícitas e controle do usuário;
- **Adaptabilidade:** está relacionado à capacidade de reação de um sistema conforme os contextos, necessidades e preferências do usuário. Se subdivide em: flexibilidade e experiência do usuário;
- **Gestão de Erros:** está relacionado aos mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros, e quando eles ocorrem, que favorecem sua correção. Se subdivide em: proteção de erros, qualidade das mensagens de erros e correção de erros;

- **Consistência:** está relacionado à forma como as escolhas na concepção da interface (códigos, denominações, formatos etc.) são mantidas idênticas em contextos idênticos, e diferentes em contextos diferentes.
- **Significado dos códigos:** está relacionado à adequação entre um termo e/ou um sinal e sua referência.
- **Compatibilidade:** está relacionado à concordância entre as características do usuário (memória, hábitos, idade etc.) e das tarefas, e a organização das entradas, saídas e do diálogo de uma aplicação. Diz respeito também ao grau de similaridade entre diferentes ambientes e aplicativos, ou seja, os procedimentos e tarefas devem ser organizados de forma a respeitar as expectativas e costumes do usuário.

Percebe-se que os autores concordam entre si em diversos aspectos. O quadro 3 apresenta um comparativo com os aspectos semelhantes dentre os autores mencionados.

Quadro 3 - Comparativo entre os critérios de usabilidade para o design de interfaces.

Shneiderman (1986)	Norman (1988)	Nielsen e Molich (1990)	Bastien e Scapin (1993)
Esforce-se pela consistência	Consistência	Consistência e padrões	Consistência
Atender a usabilidade universal	-	Compatibilidade do sistema com o mundo real	Significado dos códigos e Compatibilidade
Oferecer um <i>feedback</i> informativo	<i>Feedback</i>	Visibilidade do <i>status</i> do sistema	Condução (<i>feedback</i> imediato)
Diálogos que indiquem o fim de uma ação	-	-	-
Evite erros	Restrições	Prevenção de Erros	Gestão de Erros
Permitir a fácil reversão de ações	-	Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de	-

		erros	
Suportar o controle do usuário	-	Controle do usuário e liberdade	Controle explícito
Reduzir a carga de memória de curta duração	<i>Affordances</i>	Estética e design minimalista	Carga de trabalho
-	Visibilidade	Reconhecimento em vez de memorização	-
-	Mapeamento	-	-
-	-	Flexibilidade e eficiência de uso	Adaptabilidade (flexibilidade)
-	-	Ajuda e documentação	Adaptabilidade (experiência do usuário)

Fonte: a autora (2022)

Essa comparação entre os critérios mencionados por cada autor serviu para observar em quais aspectos eles concordavam e posteriormente isso ajudou no desenvolvimento do instrumento que foi desenvolvido para a avaliação com os especialistas.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS

Este capítulo demonstra os procedimentos metodológicos escolhidos para alcançar os objetivos desta pesquisa. Inicialmente, apresenta-se a caracterização da pesquisa, quanto à sua natureza, objetivos e abordagem do problema. Posteriormente, são apresentadas as etapas da pesquisa e as informações quanto às questões éticas.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Tendo em vista que essa pesquisa busca analisar o *wayfinding* na navegação em sites de farmácias brasileiras e utilizar os resultados obtidos para propor recomendações que ajudem a solucionar problemas vivenciados na navegação prática de interfaces de *websites* ela pode ser classificada como de natureza aplicada, pois conforme explicam Freitas e Prodanov (2013, p. 51) uma pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. Gil (2008) corrobora ao afirmar que uma característica fundamental da pesquisa aplicada consiste no interesse pela aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos obtidos.

Do ponto de vista dos seus objetivos, ela caracteriza-se como exploratória-descritiva. Aproxima-se das pesquisas exploratórias por “proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato” (GIL, 2008, p. 27), além de possuir tema pouco explorado. Mas também se classifica como descritiva, pois conforme apresenta Gil (2008, p.28) “as pesquisas desse tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” Ele afirma ainda que “são incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população.”

E quanto à abordagem do problema, ela pode ser classificada como quanti-qualitativa, por ora apresentar características quantitativas e ora apresentar características qualitativas. Freitas e Prodanov (2013) explicam que as pesquisas quantitativas traduzem opiniões e informações em números, para depois analisá-las. E geralmente são empregadas quando se busca “compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos

sociais” e “permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou das atitudes dos indivíduos” (FREITAS; PRODANOV, 2013, p. 70).

Freitas e Prodanov (2013) destacam ainda, que a pesquisa de abordagem qualitativa considera a existência de uma relação dinâmica entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, relação que pode ser observada durante as interações dos sujeitos da pesquisa com as interfaces digitais.

3.2 Questões éticas

Este estudo é parte de um projeto de pesquisa intitulado DESIGN DE INTERAÇÃO E DA INFORMAÇÃO EM APLICAÇÕES DIGITAIS: caminhos para o estudo da experiência humano – produto, o qual, por envolver a participação de seres humanos, que foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão / HU - UFMA (CAAE: 56265821.2.0000.5086 / Parecer nº 5.582.599), em cumprimento ao que determina a Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012; BRASIL, 2016). Todos os participantes foram esclarecidos dos termos, riscos e benefícios da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A).

3.3 Etapas da Pesquisa

Para alcançar os objetivos pretendidos essa pesquisa se dividirá em quatro etapas, conforme apresenta o Quadro 4 a seguir:

Quadro 4 - Etapas da Pesquisa

ETAPAS	OBJETIVO ESPECÍFICO	OBJETIVO OPERACIONAL	TÉCNICAS
ETAPA 1 Compreensão do tema	Compreender os princípios de <i>wayfinding</i> que impactam na navegação em websites; Compreender os princípios de usabilidade que impactam na experiência do usuário	Listar aspectos de <i>wayfinding</i> encontrados na literatura e correlacioná-los aos princípios de usabilidade que impactam na experiência do usuário;	Pesquisa Bibliográfica;

	na navegação em websites;		
ETAPA 2 Análise do contexto	Analisar o contexto de uso dos sites e serviços de farmácias pelo usuário;	Identificar as principais farmácias brasileiras e quais serviços são utilizados por usuários; Identificar as plataformas (sites ou apps) mais utilizadas, suas preferências e experiências de usuários; Estudar a adequação de sites de farmácias brasileiras quanto aos princípios de usabilidade;	Pesquisa Documental; Formulário on-line; <i>Checklists</i> ;
ETAPA 3 Análise com especialistas	Verificar como <i>wayfinding</i> pode influenciar a experiência do usuário em sites de farmácias;	Desenvolver Heurísticas de <i>wayfinding</i> com base na relação com os princípios de usabilidade; Analisar junto aos especialistas suas percepções quanto a experiência de navegação nos sites; Identificar e analisar problemas nas interfaces dos sites de farmácias brasileiras;	Avaliação Heurística; Avaliação de Especialista UX (<i>UX Expert Evaluation</i>); Percurso Cognitivo; <i>Thinking Aloud</i> ; Análise Quanti-Qualitativa;
ETAPA 4 Validação e Proposição de diretrizes	Propor diretrizes de <i>wayfinding</i> que contribuam para a experiência do usuário em sites de farmácias.	Validar e sintetizar os resultados finais da pesquisa.	Validação com Alfa de Cronbach (α).

Fonte: a autora (2021)

As etapas descritas no Quadro 4 serão detalhadas a seguir.

3.3.1 Etapa 1 - Compreensão do tema

Um dos principais procedimentos para obtenção inicial de dados é a pesquisa bibliográfica. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica é utilizada para revisão dos estudos que já foram realizados e

obtenção de dados atuais e relevantes a respeito do tema. De acordo com os autores ela “representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações” (LAKATOS e MARCONI, 2003, p. 158).

Portanto, na primeira etapa, a fim de compreender os princípios de *wayfinding* que impactam na navegação em websites, bem como os princípios de usabilidade que impactam na experiência do usuário na navegação em websites, realizou-se a pesquisa bibliográfica para reunir informações e identificar os aspectos relevantes para o desenvolvimento deste estudo.

Nesta etapa foi possível listar aspectos de *wayfinding* encontrados na literatura e relacioná-los aos princípios de usabilidade que impactam na experiência do usuário.

3.3.2 Etapa 2 - Análise do contexto

3.3.2.1 Principais farmácias brasileiras e serviços utilizados por usuários

Para realização da segunda etapa, inicialmente foi feita uma pesquisa documental, segundo Gil (2008) a pesquisa documental é muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, contratos, filmes, fotografias etc, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Ela serviu para identificar quais as principais farmácias brasileiras e quais serviços são utilizados pelos usuários. Nessa etapa, foram pré-selecionados três sites das redes de farmácias e drogarias classificadas como as maiores empresas desse segmento.

3.3.2.2 Estudo da adequação de sites de farmácias brasileiras quanto a princípios de usabilidade

Posteriormente, foi realizada uma análise¹ baseada nos critérios ergonômicos de Scapin e Bastien sobre a usabilidade em sites pré-selecionados de farmácias brasileiras, para a qual foi elaborado um *checklist*,

¹ Estudo publicado no 18º ERGODESIGN: XAVIER, Alessandra Maria de Aguiar; CAMPOS, Lívia Flávia de Albuquerque; MONT'ALVÃO, Claudia Renata; "Usabilidade em sites de farmácias brasileiras: uma análise baseada nos critérios ergonômicos", p. 1091-1106 . In: Anais do 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia e o 18º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces e Interação Humano-Computador. São Paulo: Blucher, 2022. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/18ergodesignusihc2022-70

pois, conforme explicado por Andres (2001), as inspeções ergonômicas via *checklist* são um tipo de técnica que apresenta como principais características: a não necessidade de especialistas para a avaliação das interfaces; a sistematização da avaliação; a facilidade na identificação de problemas de usabilidade; e a redução de custos e de tempo.

O *checklist* elaborado teve como objetivo observar se os critérios ergonômicos de Scapin e Bastien eram atendidos (A), atendidos parcialmente (AP), não atendidos (NA) ou não se aplicavam (NSA) conforme figura 9.

Figura 9 - Modelo de *Checklist* elaborado para avaliação dos critérios ergonômicos.

CRITÉRIOS	A	AP	NA	NSA	OBSERVAÇÕES
1. Condução					
1.1 Presteza					
1.2 Agrupamento					
1.3 Feedback Imediato					
1.4 Legibilidade					
2. Carga de Trabalho					
2.1 Brevidade					
2.2 Densidade Informacional					
3. Controle Explícito					
3.1 Ações Explícitas					
3.2 Controle do Usuário					
4. Adaptabilidade					
4.1 Flexibilidade					
4.2 Experiência do Usuário					
5. Gestão de Erros					
5.1 Proteção de Erro					
5.2 Qualidade das Mensagens de Erro					
5.3 Correção de Erros					
6. Consistência (Homogeneidade)					
7. Significado dos Códigos					
8. Compatibilidade					

Fonte: a autora (2021) adaptado de Scapin e Bastien (1993).

3.3.2.3 Compreensão das preferências e experiências de usuários em sites de farmácias brasileiras

Em paralelo à análise pelo *checklist*, foi elaborado um formulário online (APÊNDICE B) que foi divulgado por meio do aplicativo WhatsApp e Instagram e tinha por objetivo identificar por qual meio as pessoas preferiam utilizar para realizar suas compras online em farmácias, qual site ou aplicativo preferido, e por qual motivo o participante prefere esse meio. Além de identificar por qual motivo alguns usuários nunca compraram online em farmácias. Dentre os meios mencionados, os dois mais citados estavam entre os três pré-selecionados, e, portanto, foram os escolhidos para realização das etapas posteriores deste estudo.

3.3.3 Etapa 3 - Análise com especialistas

3.3.3.1 Desenvolvimento da ferramenta para Avaliação Heurística

Para a realização da etapa 3, inicialmente foi desenvolvido um estudo entre as relações das heurísticas de usabilidade para design de interface apresentadas por Shneiderman, Norman, Nielsen, Bastien e Scapin e as heurísticas de *wayfinding* apresentadas por Foltz (1998), conforme retratado no capítulo 2.

Como resultado deste estudo foi possível obter as similaridades entre as heurísticas (Quadro 5) e perceber quais elementos podem ser utilizados pelo *wayfinding* para auxiliar o percurso dos usuários na realização de uma ação em interfaces digitais (Quadro 6).

Com base nesses elementos e na sua presença em determinadas interfaces acredita-se que é possível contribuir para uma melhor experiência do usuário durante um processo de compra online. Sendo assim, tais elementos também podem ser utilizados como ponto de partida para criação de ferramentas que possibilitem a avaliação de interfaces baseadas em critérios de *wayfinding*.

Partiu-se então para o desenvolvimento da ferramenta que seria utilizada durante a Avaliação Heurística com os especialistas. Tendo as heurísticas de *wayfinding* (FOLTZ,1998) como base para guiar o direcionamento e classificação das perguntas criadas a partir dos critérios de

usabilidade, e a análise dos problemas encontrados nos sites de farmácias durante a realização da etapa 2 deste estudo, foi desenvolvida uma ferramenta que inicialmente continha 37 perguntas. Apoiadas nos estudos de Nunes (2015) as perguntas foram desenvolvidas de acordo com os elementos a serem analisados em cada categoria da ferramenta.

Além da coluna de perguntas, a ferramenta continha ainda uma coluna para classificação, uma coluna para relatar os problemas encontrados, outra para indicar a localização desses problemas, uma coluna para o grau de severidade e por fim, uma coluna para apresentar possíveis soluções.

Os avaliadores, deveriam avaliar o grau de severidade conforme a escala de severidade proposta por Nielsen em 1994, na qual o grau de severidade do problema avaliado varia de 0 a 4, onde:

- 0 – não é um problema de usabilidade;
- 1 – é um problema que não precisa ser consertado;
- 2 – é um pequeno problema de baixa prioridade;
- 3 – é um problema grande e importante de ser consertado; e
- 4 – é um problema catastrófico que provavelmente impedirá o usuário de realizar suas tarefas.

Após a realização do teste piloto, com 1(um) especialista, as perguntas da ferramenta foram refinadas, observou-se que algumas poderiam ser unidas em uma só, outras foram redigidas de forma a ficarem mais claras para os avaliadores e a ferramenta passou a apresentar 33 questões para serem avaliadas.

Durante o teste piloto também foi observado que fazer a avaliação de forma guiada, isso é, a pesquisadora acompanhando o avaliador durante o preenchimento da ferramenta, enriqueceria os dados obtidos pois os avaliadores poderiam fazer comentários ou expressar seus pensamentos por meio do *thinking aloud*, o qual segundo Jordan (1998) consiste em uma técnica que envolve um participante falando sobre o que está fazendo e pensando ao usar uma interface. Além disso, a gravação por meio remoto permitiria a pesquisadora reassistir os vídeos para analisar os resultados.

3.3.3.2 Realização da Avaliação Heurística

Para selecionar os avaliadores, foi feito um convite inicial para profissionais que atuavam na área de usabilidade, experiência do usuário, e/ou design de interação, perguntando se elas teriam interesse em participar voluntariamente do estudo. Posteriormente, foi divulgado um formulário (APÊNDICE C) no qual eles deveriam responder sobre área de formação, nível de escolaridade, tempo de experiência na área, entre outras questões que permitiram identificar se eles pertenciam ao público-alvo da pesquisa.

Após a seleção dos especialistas, para realização das avaliações, a pesquisadora entrou em contato por telefone para agendar horário de acordo com a disponibilidade dos participantes. Posteriormente, ocorreram as reuniões de videoconferência e as avaliações heurísticas para cada site foram realizadas.

As reuniões ocorreram entre os dias 15 e 21 de junho de 2022, portanto, as avaliações foram realizadas com base nas características dos sites nesse período.

Antes de iniciar as reuniões foi rememorado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram explicados os objetivos do estudo, a forma como a avaliação seria realizada e a importância dos participantes.

As reuniões foram realizadas por meio da plataforma Google Meet e os participantes foram informados que elas estariam sendo gravadas apenas para análises posteriores, mas que o sigilo das informações estava garantido.

Para começar o processo de avaliação, foi lida a lista de tarefas a serem executadas durante o percurso cognitivo (APÊNDICE D) e foi explicado que os avaliadores primeiramente realizariam as tarefas no site www.drogasil.com.br e preencheriam a ferramenta de heurísticas para esse site, e posteriormente, realizariam o mesmo procedimento para o site www.paguemenos.com.br.

Os avaliadores foram informados que poderiam expressar os seus pensamentos enquanto realizavam as tarefas por meio do *thinking aloud*. Os avaliadores também ficaram livres para escolher a melhor forma de navegar pelos sites e analisar outros detalhes que não estavam sendo contemplados durante a realização das tarefas.

Cada avaliador, após executar as tarefas em cada site, abriu a tabela de heurísticas no seu navegador de Internet e respondeu às perguntas, classificando se o site atendia, não atendia, atendia parcialmente, ou se a pergunta não se aplicava ao contexto de análise do site. Em seguida, relatava os problemas encontrados, a localização de cada problema, classificava-os de acordo com a escala de severidade e apresentava possíveis soluções para resolver cada problema.

Durante o preenchimento do instrumento de Avaliação Heurística (APÊNDICE E), os avaliadores também ficaram livres para retornar aos sites e verificar algum detalhe que não recordavam bem ou não prestaram atenção no primeiro momento.

Eles puderam ainda relatar se não entenderam ou se sentiram confusos a respeito de alguma pergunta da ferramenta, e puderam sugerir melhorias.

Por fim, os dados obtidos durante as avaliações com os especialistas foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, onde foram organizados, classificados e interpretados. Baseado em Freitas e Prodanov (2013, p.113) que definem “esse processo como uma sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a sua categorização, sua interpretação e a redação do relatório.”

3.3.4 Etapa 4 - Validação e Proposição de diretrizes

A fim de verificar a confiabilidade do instrumento desenvolvido, considerou-se a avaliação por intermédio do Alfa de Cronbach (α). A confiabilidade de uma medida se refere a capacidade de esta ser consistente. Por exemplo, se um instrumento de medida sempre proporciona os mesmos resultados (dados) quando utilizados em alvos estruturalmente iguais, pode-se confiar e afirmar que a medida é confiável.

O coeficiente de Alfa de Cronbach (α) determina a confiabilidade dos questionários aplicados, ou seja, sua capacidade de ser consistente. Segundo Maroco e Garcia-Marques “qualquer referência a questões de confiabilidade (reliability) de uma medida, gera referência ao índice Alfa de Cronbach” (MAROCO; GARCIA-MARQUES, 2006, p. 65).

Conforme dados encontrados na literatura (NUNNALLY, 1978; MURPHY; DAVIDSHOLDER, 1988; NICHOLS, 1999) um bom índice de Alfa de Cronbach (variando de 0 a 1) deve ser maior que 0,7 ($\alpha > 0,7$). Entretanto, $\alpha > 0,6$ é um índice aceitável (MAROCO; GARCIA-MARQUES, 2006). O Alfa de Cronbach é medido através da fórmula $\alpha = \frac{\text{quantidade de itens}}{1 - (\text{soma da variância dos itens} / \text{variância da soma de pontos dos sujeitos})}$.

Por fim, após a verificação da consistência do instrumento desenvolvido, foi elaborado um conjunto com diretrizes para possíveis soluções dos problemas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Etapa 1 - Compreensão do tema

Os resultados desta etapa estão apresentados no Referencial Teórico deste trabalho, com sua síntese no tópico seguinte.

4.1.1 Relações e aproximações entre princípios de Usabilidade e o *Wayfinding*

O Quadro 5 apresenta a síntese dos critérios de cada autor estudado anteriormente e o critério de *wayfinding* “equivalente”. Para isso, os critérios foram elencados em ordem de similaridade.

Quadro 5 - Comparativo entre os critérios de usabilidade em design de interação e *wayfinding*.

Shneiderman	Norman	Nielsen	Bastien e Scapin	<i>Wayfinding</i> - FOLTZ
Esforce-se pela consistência	Consistência	Consistência e padrões	Consistência	Criação de uma identidade para diferentes locais
Atender a usabilidade universal	-	Compatibilidade do sistema com o mundo real	Significado dos códigos; Compatibilidade	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
Oferecer um <i>feedback</i> informativo	<i>Feedback</i>	Visibilidade do <i>status</i> do sistema	Condução (<i>feedback</i> imediato)	Criação de uma rota bem estruturada; Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão
Diálogos que indiquem o fim de uma ação	-	-	-	Criação de uma rota bem estruturada
Evite erros	Restrições	Prevenção de Erros	Gestão de Erros	Criação de regiões visuais diferentes; Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão; Não dê ao usuário muitas

				opções de navegação.
Permitir a fácil reversão de ações	-	Ajuda os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar-se de erros	-	-
Suportar o controle do usuário	-	Controle do usuário e liberdade	Controle explícito	Utilizar visualizações de pesquisa
Reduzir a carga de memória de curta duração	<i>Affordances</i>	Estética e design minimalista	Carga de trabalho	Criação de regiões visuais diferentes
-	Visibilidade	Reconhecimento em vez de memorização	-	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
-	Mapeamento	-	-	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
-	-	Flexibilidade e eficiência de uso	Adaptabilidade (flexibilidade)	-
-	-	Ajuda e documentação	Adaptabilidade (experiência do usuário)	-
				Use linhas de visão para mostrar o que está à frente.

Fonte: a autora (2022)

Conforme apresentado no Quadro 5, foi possível observar algumas aproximações entre os aspectos de *wayfinding* apresentados por Foltz (1998) e os critérios de usabilidade estudados ao longo deste trabalho.

O primeiro princípio de *wayfinding* “Criação de uma identidade para diferentes locais” se aproxima dos critérios relacionados a “consistência e padrões” por ambos defenderem que devem ser estabelecidas identidades consistentes para cada região dos sites ou aplicativos, ou seja, áreas com funções semelhantes devem ter características semelhantes e áreas com funções diferentes devem ter características diferentes.

O segundo princípio “Marcos para indicações de pontos de interesse e orientações” se relaciona com 3 critérios de design da interação, tais marcos podem ser entendidos como ícones representativos de uma determinada região ou setas que indiquem orientações para onde se deve ir, sendo assim, o uso dessas setas se aproxima do princípio de Norman sobre “mapeamento”. Além disso, o uso de ícones está relacionado ao princípio de “compatibilidade”, pois esses ícones devem utilizar códigos compatíveis com os que os usuários estão acostumados a olhar na vida fora do ambiente virtual (por exemplo, um pictograma de carrinho de compras para simbolizar onde estão localizadas as compras que o usuário já selecionou e adicionou ao seu carrinho de compras virtual) e uma vez que os marcos ajudam a tornar visíveis os principais pontos, para que eles não sejam esquecidos, também se relacionam com o princípio de “visibilidade”.

O terceiro princípio “Criação de uma rota bem estruturada” se aproxima dos critérios de “*feedback* e condução”, pois estes muitas vezes são os responsáveis por produzir informações que conduzem e informam o usuário ao longo do percurso. Também está relacionado aos “Diálogos que indiquem o fim de uma ação”, pois entende-se que no final de uma rota bem estruturada, deve ter uma informação que indique que a ação foi finalizada, concluída ou mesmo que ali seja a saída de determinado local.

O quarto princípio “Criação de regiões visuais diferentes” se relaciona com a “prevenção de erros” e com a “redução da carga de trabalho” uma vez que ao criar regiões visuais diferentes ajuda o usuário a identificar rapidamente a região em que se encontra, reduzindo a sua necessidade de processar e pensar em informações e com isso, ajuda a prevenir erros.

O quinto princípio “Não dê ao usuário muitas opções de navegação” também se aproxima do critério de prevenção de erros, pois ao garantir que as pessoas encontrem os principais pontos não importando o caminho que elas tomaram, previne-se a ocorrência de erros por desvios de rota.

O sexto princípio de *wayfinding* “Utilizar visualizações de pesquisa” se aproxima do critério sobre controle do usuário, pois determina que o usuário pode filtrar as informações que devem ser mostradas ou retiradas, ou seja, possui um certo controle sobre o que deseja pesquisar.

O sétimo princípio “Sinais para auxílio em momentos de decisão” pode ser percebido através de informações que aparecem quando se aproxima o *mouse* sobre determinada região, ou seja, se aproxima do critério de “*feedback* informativo” e conseqüentemente, ajuda a “evitar ou prevenir erros”.

O oitavo princípio de “Use linhas de visão para mostrar o que está à frente” não se aproxima conceitualmente de nenhum dos critérios mencionados anteriormente, e introduz uma nova observação, de que ao informar o visitante sobre o que está por vir, incentiva-o a ir mais longe.

4.2 Etapa 2 - Análise do contexto

4.2.1 Principais farmácias brasileiras e serviços utilizados

A pesquisa realizada para a etapa 2 possibilitou encontrar o ranking de 300 maiores empresas de varejo brasileiras, publicado pela SBVC em 2019, que quando filtrado por segmento de farmácia e drogaria, demonstra que as redes Raia Drogasil (que inclui as marcas DrogaRaia, Drogasil, Farmasil, 4bio e Univers e Drogaria Onofre), o grupo DPSP (formado por Drogarias São Paulo e Drogaria Pacheco) e a rede Pague Menos, ocupam as primeira, segunda e terceira posições, respectivamente. Portanto, nesse momento da pesquisa, optou-se aleatoriamente, por analisar os sites <https://www.drogasil.com.br/>; <https://www.drogariasao paulo.com.br/>; e <https://www.paguemenos.com.br>.

Também foi possível identificar que os serviços mais utilizados pelos usuários são as compras de medicamentos e de não-medicamentos (cosméticos, chicletes, absorventes, fraldas etc.) Alguns sites de farmácias oferecem serviços como agendamento de testes de covid ou vacinação, entretanto, como estes serviços só estão disponíveis para algumas regiões e a confirmação de que realmente funcionam não é possível de ser verificada de forma completamente remota, eles não foram analisados durante este estudo.

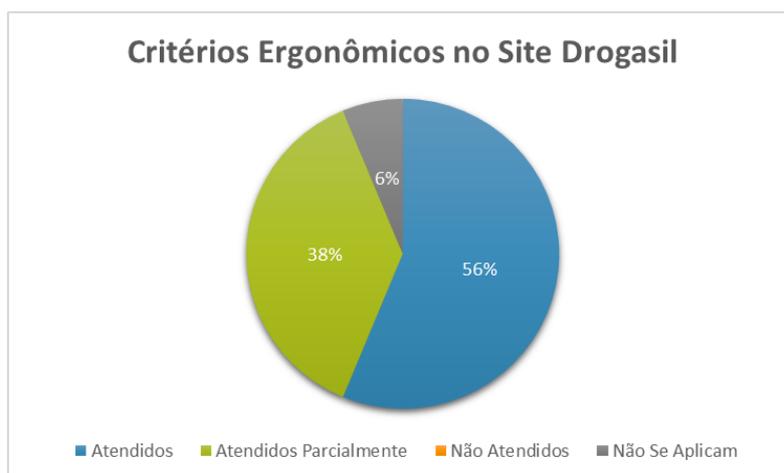
4.2.2 Estudo da adequação de sites de farmácias brasileiras quanto a princípios de usabilidade

A partir do *checklist* desenvolvido (FIGURA 9), foi realizada, então, a análise dos sites. Para realização da análise, o produto escolhido para ser encontrado foi o *shampoo* da marca Seda - Limpeza Micelar, desenvolvido by Niina Secrets. Inicialmente, realizou-se a busca por meio da barra de pesquisa

para verificar se o *shampoo* em questão estava disponível no site, e após constatar que os três sites continham o produto, partiu-se para a análise dos critérios ergonômicos realizando a busca por meio do menu de navegação presente na página inicial dos três sites analisados.

O primeiro site analisado foi o da Drogasil, observou-se que ele atendia 9 critérios ergonômicos, atendia parcialmente 6 critérios e o critério de Qualidade das mensagens de erro não se aplicava (Figura 10).

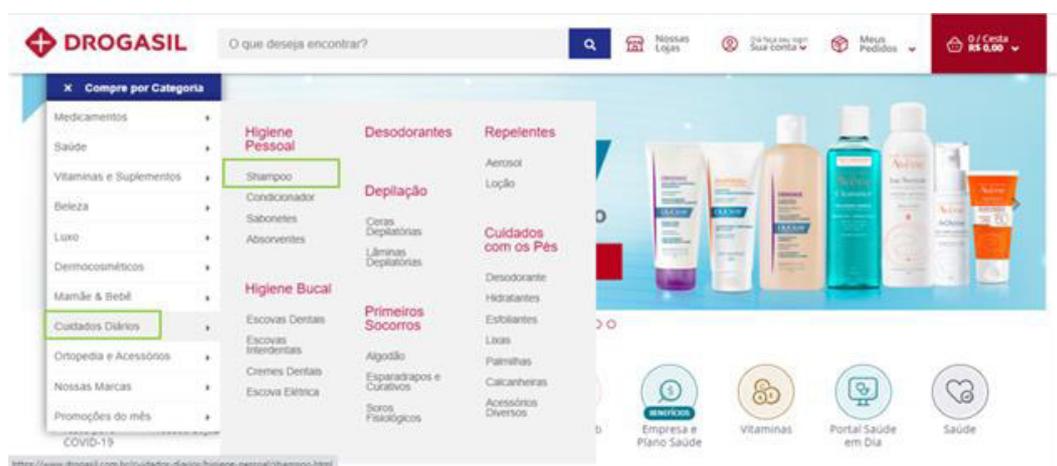
Figura 10 - Análise dos critérios ergonômicos no site Drogasil



Fonte: a autora (2022)

Nesse site, observou-se que ao buscar por categoria, a subcategoria *Shampoo* encontra-se dentro da categoria Cuidados Diários, que não é uma denominação frequentemente utilizada (Figura 11).

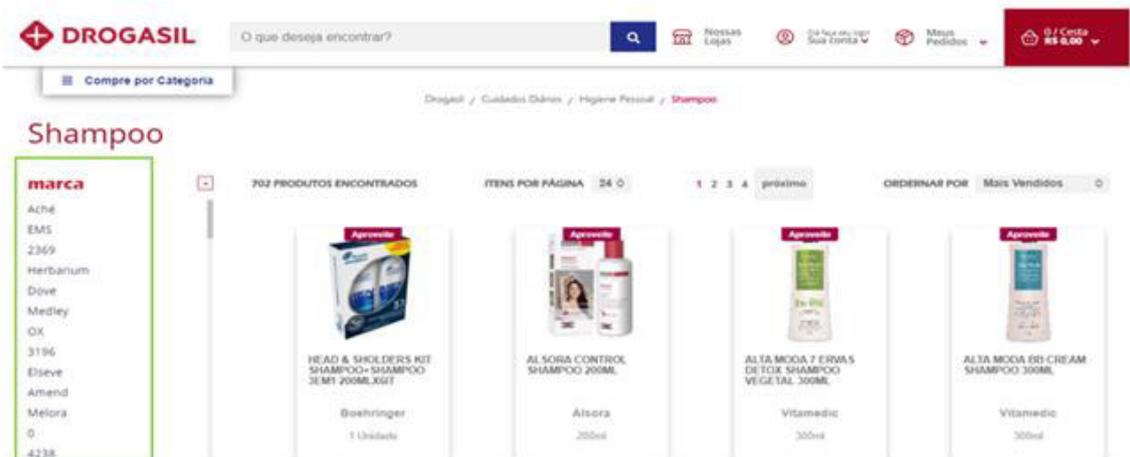
Figura 11 - Subcategoria *shampoo* dentro da categoria cuidados diários.



Fonte: Drogasil (2021).

Além disso, observou-se que ao filtrar por marcas, as marcas não estavam organizadas em ordem alfabética (figura 12), além de apresentar rótulos com códigos numéricos, impossíveis de serem previamente reconhecidos pelos usuários.

Figura 12 - Filtro de marcas sem ordem alfabética e com códigos numéricos.

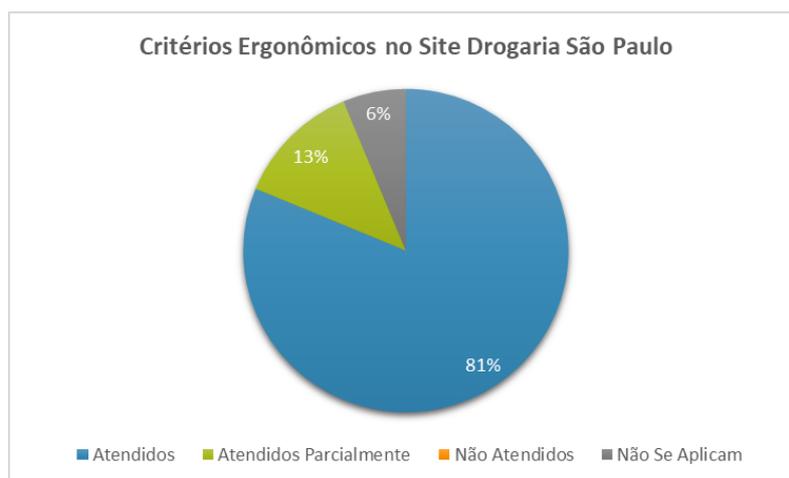


Fonte: Drogasil (2021).

Outro problema identificado no site da Drogasil aconteceu após a filtragem por marca, nos resultados retornados após aplicação do filtro, o produto da marca em questão não apareceu, aparecendo somente quando a filtragem é realizada por meio do fabricante - Unilever (que muitas vezes não é de conhecimento do cliente). Após realizar a filtragem por fabricante, diante do grande número de resultados encontrados, optou-se por realizar o ordenamento por preços, do menor para o maior, e o produto só foi identificado na segunda página de busca.

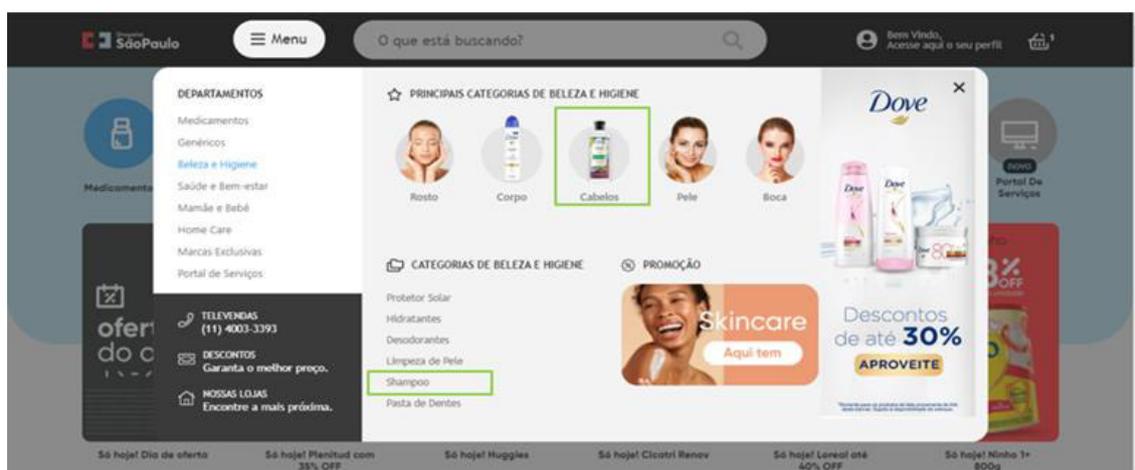
O segundo site analisado foi o da Drogaria São Paulo, observou-se que esse site atendia 13 critérios ergonômicos, atendia parcialmente 2 e 1 não se aplicava (Figura 13).

Figura 13 - Análise dos critérios ergonômicos no site Drogaria São Paulo



Fonte: a autora (2022)

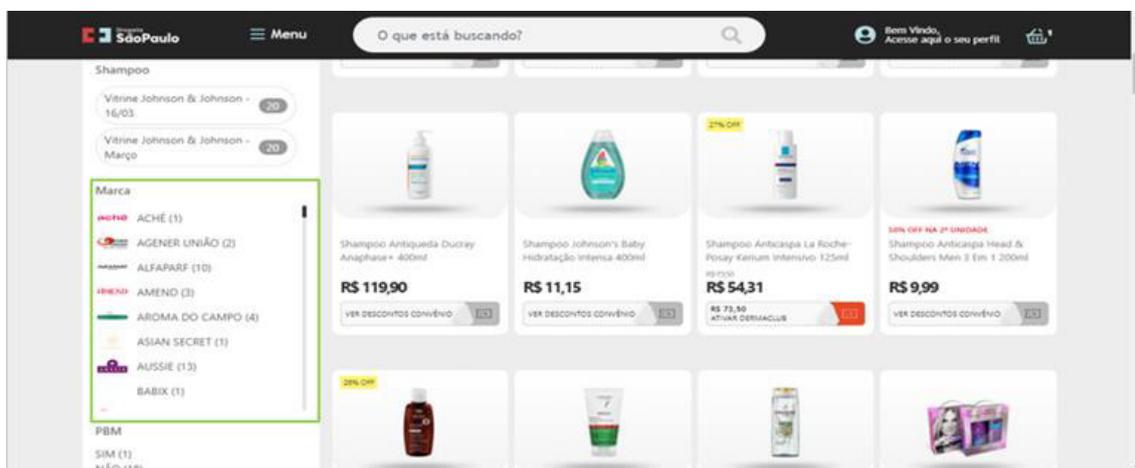
Dos três sites analisados, este foi o que melhor atendeu aos critérios ergonômicos, apresentando apenas problemas na proteção e correção de erros, pois assim como os demais, apesar de ser possível limpar os filtros, quando o usuário entra na última categoria, ele não consegue voltar acessando as anteriores pelo caminho de navegação, é preciso retomar a busca do início pelo menu. Também foi constatado que existe uma categoria denominada “Cabelos” que pode induzir ao erro, por apresentar apenas *shampoos* de uma marca específica, as demais marcas encontram-se na categoria *shampoo* (Figura 14).

Figura 14 - Categoria Cabelos pode induzir ao erro na busca por *Shampoo*

Fonte: Drogaria São Paulo (2021)

Um ponto muito positivo encontrado nesse site, foi relacionado ao agrupamento de itens, o filtro por marcas está organizado por ordem alfabética, facilitando assim a navegabilidade (Figura 15).

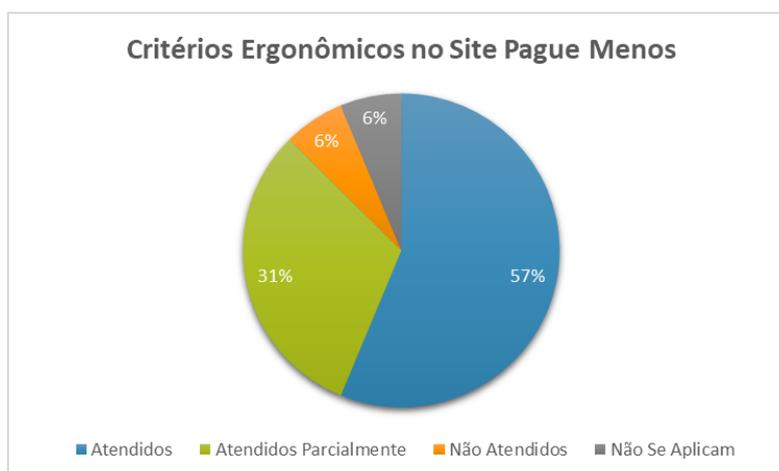
Figura 15 - Filtro de Marca agrupado em Ordem Alfabética.



Fonte: Drogeria São Paulo (2021)

O terceiro site analisado apresentou 9 critérios atendidos, 5 atendidos parcialmente, 1 não atendido e 1 que não se aplicava (Figura 16).

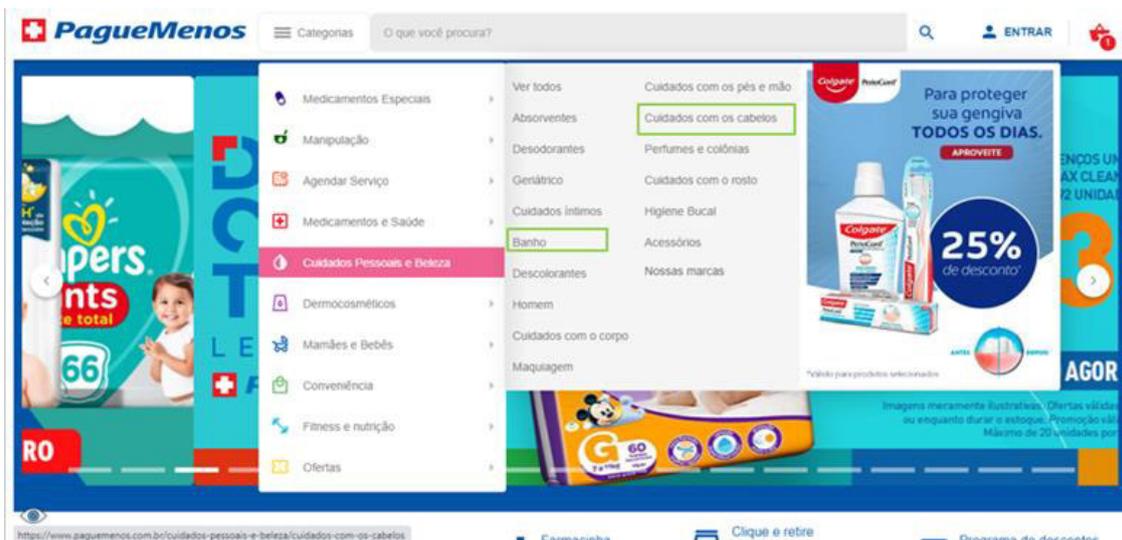
Figura 16 - Análise dos critérios ergonômicos no site Pague Menos



Fonte: a autora (2022)

Observou-se que durante a busca pelo *shampoo*, a categoria “cuidados pessoais e beleza” apresentava uma subcategoria denominada “banho” que podia induzir ao erro, visto que o *shampoo* em questão foi localizado dentro da subcategoria “cuidados com os cabelos” (Figura 17).

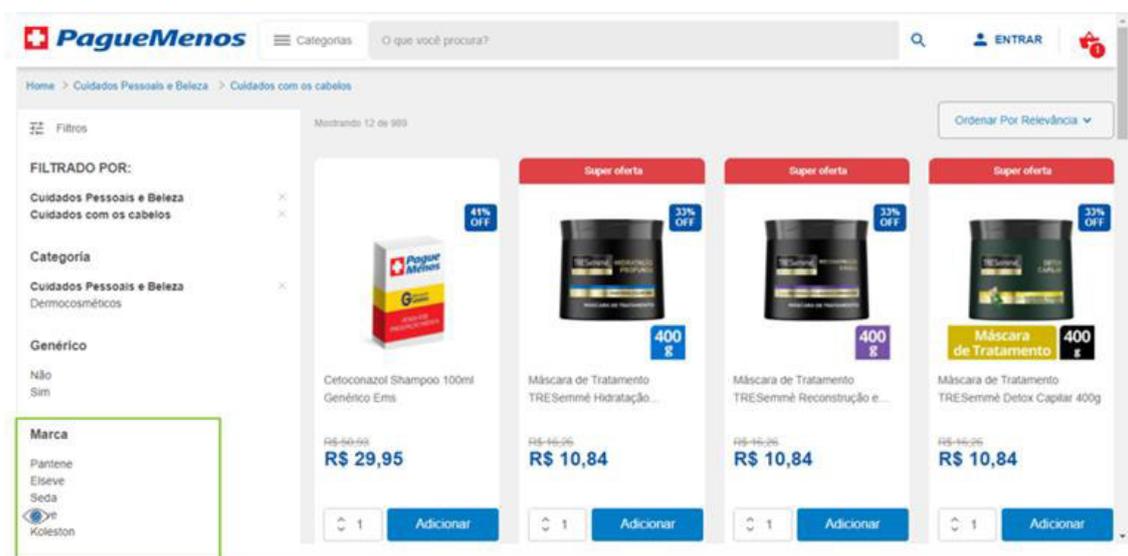
Figura 17 - Categoria “banho” pode induzir ao erro na busca por *shampoo*.



Fonte: Pague Menos (2021)

Além disso, nesse site, também foi identificado que o filtro de marcas também não estava organizado por ordem alfabética, o que pode ser um ponto negativo relacionado ao critério de agrupamento (Figura 18).

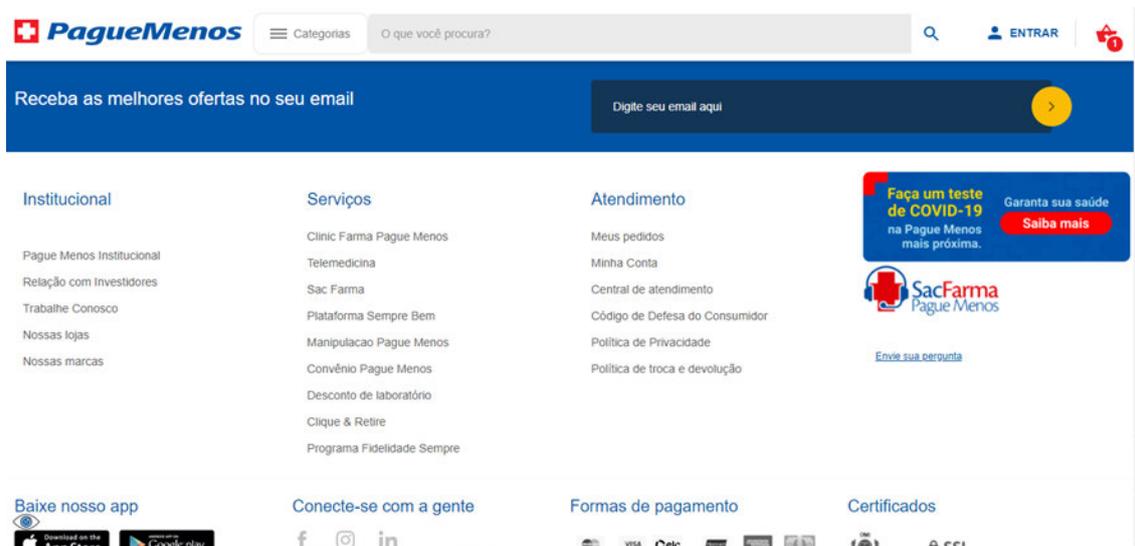
Figura 18 - Filtro de marcas sem agrupamento por ordem alfabética.



Fonte: Pague Menos (2021)

Outro ponto que merece destaque está relacionado ao critério de Experiência do Usuário, que foi classificado como não atendido, pois sentiu-se falta de um tutorial explicando como comprar pelo site para usuários menos experientes, tutorial esse apresentado no final da rolagem da página dos demais sites analisados (Figura 19).

Figura 19 - Final da página inicial do site Pague Menos, sem tutorial para iniciantes.



Fonte: Pague Menos (2021)

Nessa etapa da pesquisa, foi possível observar que o site da Drogaria São Paulo apresenta o maior número de critérios ergonômicos atendidos, sendo assim, dentre os três sites analisados, o que garante melhor usabilidade. Ainda foi possível perceber que todos os sites apresentam alguns fatores que podem conduzir ao erro e apesar destes serem facilmente revertidos, é importante que os sites realizem avaliações de usabilidade constantemente, durante todo o ciclo de vida do projeto/sistema, pois essas avaliações podem contribuir para o aprimoramento dos sistemas informatizados, tornando-os cada vez melhores e mais eficientes.

Por meio dessa etapa, também foi possível corroborar a importância do uso de *checklists* para avaliações preliminares de interfaces, pois com auxílio destes é possível identificar pontos que podem causar problemas no uso das interfaces, e posteriormente, utilizar os resultados obtidos para auxiliar na formulação de tarefas a serem realizadas durante outras avaliações.

4.2.3 Estudo das preferências e experiências de usuários em sites de farmácias brasileiras

Conforme mencionado anteriormente no capítulo de métodos e técnicas, em paralelo a análise por *checklist* estava sendo divulgado um

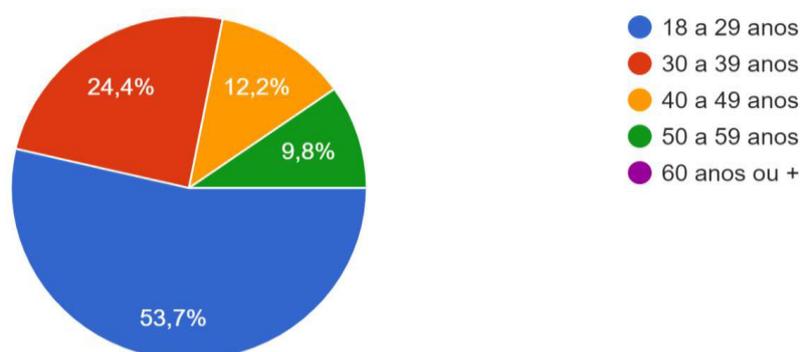
formulário online com o objetivo de identificar quais meios as pessoas preferiam utilizar para realizar suas compras online em farmácias.

O formulário passou por um teste piloto, foi divulgado em um grupo de 10 pessoas, das quais 5 responderam. As respostas obtidas permitiram perceber que o formulário não gerava dúvidas e poderia ser amplamente divulgado. Após o teste piloto foram feitas algumas correções ortográficas, foi acrescentada a pergunta “por qual(is) motivo(s) você prefere esse(s) meio(s)?” para estimular os usuários a responderem de forma mais completa e foram acrescentadas mais opções na questão “por quais motivos você nunca comprou em farmácias ou drogarias online?”.

Quando foi amplamente divulgado, o formulário obteve 43 respostas, entretanto, observou-se que uma resposta era de um usuário menor de 18 anos, como este não era o público-alvo da pesquisa, essa resposta foi excluída. Também obteve uma resposta em duplicidade, portanto, foi excluída a primeira, considerando-se apenas a segunda resposta enviada pelo usuário como válida. Sendo assim, foram considerados os dados de 41 respostas.

Dos 41 respondentes, 22 estavam na faixa etária entre 18 e 29 anos, 10 estavam entre 30 e 39 anos, 5 estavam entre 40 e 49 anos, 4 estavam entre 50 e 59 anos e nenhum respondente tinha 60 anos ou mais, conforme demonstrado na figura 20.

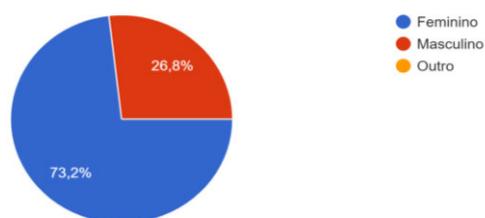
Figura 20 - Perfil dos respondentes do formulário online - Idade



Fonte: a autora (2022)

Com relação ao gênero, 31 respostas foram de pessoas que se identificavam com o gênero feminino e 10 respostas com o gênero masculino. Compondo assim a figura 21.

Figura 21 - Perfil dos respondentes do formulário online - gênero



Fonte: a autora (2022)

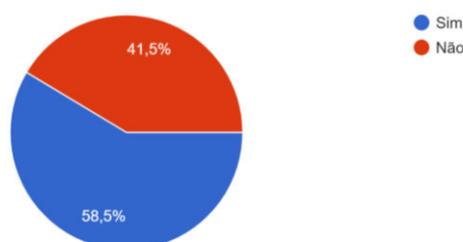
Em relação ao nível de escolaridade, 16 participantes possuíam pós-graduação completa, 7 possuíam pós-graduação em andamento, 11 possuíam ensino superior completo, 6 possuíam ensino superior incompleto e apenas 1 participante tinha apenas ensino médio completo. Sendo possível observar que mais da metade dos respondentes (56,1%) possuía pós-graduação completa ou incompleta.

Observou-se também que grande parte dos respondentes reside em São Luís/MA (36 pessoas), mas o formulário obteve também respostas de residentes em Fortaleza/CE (2 pessoas), em Imperatriz/MA (1 pessoa), em Natal/RN (1 pessoa) e em São Paulo/SP (1 pessoa). Estima-se que pela predominância dos respondentes morarem na região nordeste e pelo fato da drogaria São Paulo não estar disponível nessa região, os participantes não citaram essa drogaria como um dos seus meios preferidos para compra, mesmo ela estando no ranking de maiores empresas desse setor no Brasil.

Dos 41 participantes, 24 já realizaram compras em farmácias ou drogarias online e 17 nunca realizaram. Conforme demonstrado na figura 22.

Figura 22 - Perfil dos respondentes do formulário online - experiente/inexperiente

Você já comprou em farmácias ou drogarias online?
41 respostas

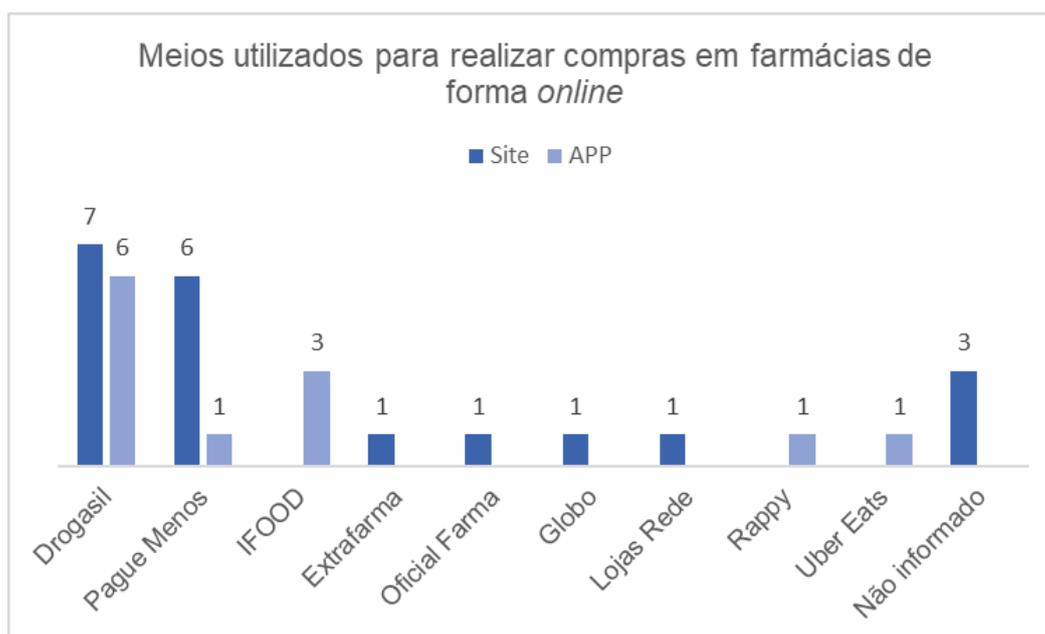


Fonte: a autora (2022)

Dos 24 participantes que já realizaram compras em farmácias ou drogarias online, 13 disseram que preferem realizar suas compras via site e 11 disseram que preferem realizar via aplicativo. Entende-se que essa variação não representa a maioria da população por estar muito próxima, seriam necessários estudos maiores para obter uma parcela realmente representativa, mas para efeito deste estudo, esse foi um dos critérios que motivou a análise a ser realizada em sites de farmácias ou drogarias, e não em aplicativos.

Quando questionados “Qual(is) site(s) ou aplicativo(s) de farmácia(s) ou drogaria(s) você mais utiliza para fazer pedidos online? Por qual(is) motivo(s) você prefere esse(s) meio(s)?”, as respostas foram abertas e obteve-se resultados variados, alguns participantes citaram mais de uma farmácia como meio preferido para realizar suas compras. Dentre os participantes que responderam que preferem realizar suas compras por meio de sites, o site da Drogasil foi citado 7 vezes e o site da Pague Menos foi citado 6 vezes. O app da Drogasil foi citado 6 vezes e o app da Pague Menos foi citado 1 vez. Além dos sites ou aplicativos dessas farmácias, foram também citados: o aplicativo Ifood (3 vezes), o aplicativo Uber Eats (1 vez), o aplicativo Rappy (1 vez), e os sites da Extrafarma, Drogaria Globo, Oficial Farma e Lojas Rede (1 vez cada). Três participantes não mencionaram sites específicos, afirmaram que fazem pesquisa entre as opções disponíveis.

Figura 23 - Meios utilizados para realizar compras em farmácias online



Fonte: a autora (2022)

Essa pergunta permitiu ainda compreender os motivos pelos quais os usuários preferem utilizar os sites ou aplicativos das farmácias. A participante identificada como P19 respondeu que prefere o site porque *“Tenho mais opções quando procuro o medicamento”*. A participante P32 afirma *“Prefiro o site pois já tenho aplicativos demais no celular e nem sempre compro de só uma farmácia, então precisaria ter todas”*. E a participante P12 diz que prefere sites, *“pois às vezes no site tem promoção. Então compro pela Internet e retiro na loja. Ou quando tem frete grátis ou um valor mais baixo peço para entrega”*.

Com relação aos participantes que preferem realizar suas compras por meio de aplicativos, o APP da Drogasil foi o mais citado. A participante P1 afirmou: *“Acho mais prático. Está sempre à mão”*. Já a participante P23 diz que prefere esse meio *“Pois existem alguns descontos exclusivos para o app”* mesmo motivo que justifica a escolha da participante P39 *“Por ter alguns descontos.”* Os participantes P35 e P38, respectivamente, escolhem esse meio como preferido por acharem que *“tem mais opções e entrega mais rápido”* e *“Por ter opção de entrega e retirada, além de ser mais próxima de onde moro.”*

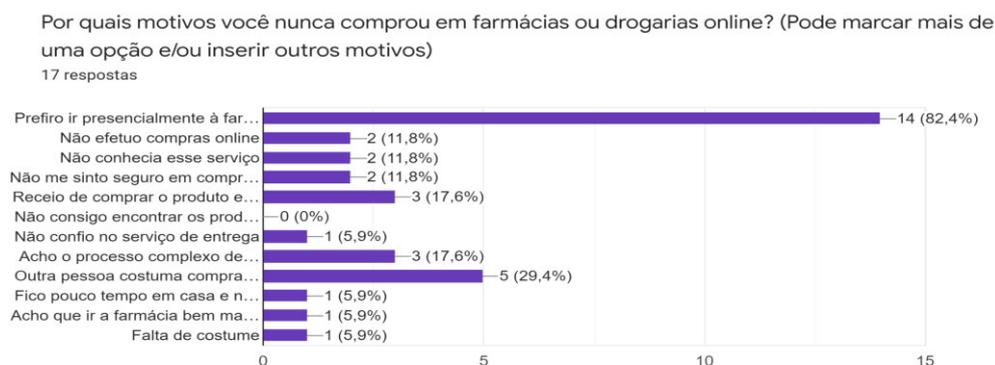
O segundo aplicativo mais citado foi o do Ifood e os participantes P3 e P7 justificaram suas escolhas *“Pelo fato de ser um lugar onde eu tenho vários lugares com o mesmo produto, não preciso baixar o App da farmácia específica pra saber se tem ou não o produto”* e *“não precisa instalar outro app”*, respectivamente.

Observa-se então a preferência dos usuários de usarem os sites respectivos de cada drogaria ou aplicativos que reúnem várias empresas em um só lugar, em parte *“pela facilidade”* conforme afirmado pelo participante P2, e em parte por não precisar baixar vários aplicativos e acabar ocupando muito espaço no celular, conforme explicaram os participantes P3, P7 e P32. Esse foi outro critério que motivou a realização da avaliação com especialistas em sites, e não em aplicativos, de duas das farmácias pertencentes às maiores redes de empresas nesse setor no Brasil.

Com relação aos 17 participantes que responderam que nunca realizaram compras em farmácias ou drogarias online, quando questionados por quais motivos nunca compraram dessa forma, eles podiam selecionar algumas opções pré-definidas ou acrescentar novos motivos. A expressiva maioria, 14 participantes, responderam que preferem ir presencialmente à

farmácia, 5 participantes afirmaram que outra pessoa costuma comprar os produtos que eles necessitam, 3 responderam que têm receio de comprar o produto errado, 3 responderam que acham o processo complexo demais e 2 responderam que não se sentem seguros em comprar sozinhos. Além disso, o participante P33 afirmou “*Acho que ir a farmácia bem mais assertivo*”, a participante P31 acrescentou “*Fico pouco tempo em casa e não tem quem receba os produtos*” e a participante P37 disse que não realiza compras em farmácias online por “*Falta de costume*”. Outras respostas podem ser observadas na figura 24.

Figura 24 - Motivos pelos quais os respondentes nunca compraram em farmácias online



Fonte: a autora (2022)

Após análise desses motivos, foi possível constatar que dos 17 respondentes que nunca realizaram compras em farmácias ou drogarias online, mais de ¼ marcaram como motivos de nunca terem comprado dessa forma, pelo menos 1 motivo que pode estar relacionado a problemas de usabilidade e navegabilidade dos sites, o que acaba prejudicando suas experiências como usuários, pois geram expectativas negativas antes mesmo de realizarem as compras.

4.3 Etapa 3 - Análise com especialistas

4.3.1 Desenvolvimento do instrumento para Avaliação Heurística

A partir do estudo realizado para identificar as similaridades entre as heurísticas de usabilidade para design de interface (SHNEIRDERMAN,

NORMAN, NIELSEN, BASTIEN E SCAPIN) e as heurísticas de *wayfinding* (FOLTZ, 1998), foram identificados oito elementos que podem auxiliar o percurso dos usuários na realização de uma ação, tais elementos foram dispostos no quadro 6.

Quadro 6 – Elementos para analisar o *wayfinding* em interfaces digitais.

Elementos	Exemplos
Cores	Uso de cores para auxiliar em momentos de decisão, a exemplo de sites que possuem interfaces que apresentam “botões verdes” quando o ícone deve ser clicado para concluir a ação de forma positiva ou “botão vermelho” para cancelar a ação.
Organização em diagramações diferentes	Interfaces com estruturas diferentes dentro de um mesmo site para que o usuário perceba claramente que mudou de área.
Mensagens de texto informativas	Mensagens que aparecem para orientar o usuário ao longo do percurso, como por exemplo, antes de clicar em um botão, uma mensagem informa o que acontecerá após clicar naquele botão.
Sinais sonoros	Sinais sonoros que podem ser emitidos como forma de aviso ou de erro.
Ícones representativos	Ícones que auxiliem o usuário a identificar por qual região já passou ou para onde deseja ir.
Presença de mais de uma forma de navegação	Barra de pesquisa ou menus expansíveis que permitam o usuário ter controle e opção de escolha por qual meio deseja navegar.
Rota principal bem definida	Caminho que leve ao fim da ação, independentemente dos eventuais desvios.
Elementos que mostrem o que está à frente	Um mapa do site, indicando como estão organizadas as diferentes rotas, ou, elementos que mostrem onde é o destino (mesmo que possa estar longe), para incentivar o usuário a continuar navegando.

Fonte: a autora (2022)

Esse conjunto de elementos, somado à análise realizada por meio de *checklist* na etapa 2 desse estudo e às heurísticas de Foltz (1998), permitiram o desenvolvimento das perguntas para o instrumento utilizado na Avaliação Heurística (APÊNDICE E).

As perguntas foram distribuídas em oito categorias que são as heurísticas de *wayfinding* de Foltz (1998) e para cada pergunta há uma identificação numérica que identifica a qual categoria elas pertencem.

Quadro 7 - Perguntas relacionadas à primeira heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
1.	Criação de uma identidade para diferentes locais
1.1	As áreas com funções diferentes possuem diagramações diferentes?
1.2	As áreas com funções semelhantes possuem características semelhantes?
1.2.1	As informações importantes e os itens clicáveis são sempre colocados no mesmo local ao longo do site? (Apresentam consistência?)
1.2.2	O mesmo ícone sempre realiza a mesma função dentro do site?
1.3	As áreas com funções diferentes utilizam cores para diferenciar as funções?
1.3.1	O contraste entre as cores de texto e fundo está adequado?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 8 - Perguntas relacionadas à segunda heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
2.	Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações
2.1	Existe uma compatibilidade entre os ícones representativos de uma determinada área e os padrões que os usuários estão acostumados a olhar no dia a dia?
2.2	Existem marcos (setas, ícones etc) que forneçam orientações em todas as etapas de compras?
2.3	Existem ícones para dar orientações ou indicar pontos de interesse? A falta deles em algum momento pode causar problemas de usabilidade?
2.3.1	Existe indicação de campos de preenchimento obrigatório que diferencie dos campos de preenchimento não obrigatório?
2.4	Em caso de falta de orientação, o usuário consegue pedir ajuda instantânea a qualquer momento?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 9 - Perguntas relacionadas à terceira heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
3.	Criação de uma rota bem estruturada
3.1	É fornecido <i>feedback</i> informativo quando o usuário passa sobre um <i>link</i> ?
3.2	É fornecido <i>feedback</i> quando o usuário clica em um <i>link</i> ?
3.3	Se o usuário clica erroneamente no lugar do <i>link</i> , é fornecido <i>feedback</i> sobre a área a ser clicada?
3.4	É fornecido <i>feedback</i> quando um usuário preenche um campo erroneamente?
3.5	É fornecido <i>feedback</i> quando o usuário clica em um <i>link</i> e a ação ocorre na mesma página?
3.6	É fornecido <i>feedback</i> quando a ação ainda está em processamento?
3.7	É fornecido <i>feedback</i> sobre a localização do usuário durante todo o percurso? (<i>Breadcrumbs</i> , por exemplo)
3.8	O site apresenta informações sobre a área de saída de determinado local?
3.9	As mensagens de erro estão próximas aos elementos que contêm o erro?
3.10	O usuário em nenhum momento se sente perdido por ausência de <i>feedback</i> ?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 10 - Perguntas relacionadas à quarta heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
4.	Criação de regiões visuais diferentes
4.1	Ocorre o emprego de cores diferentes para indicar regiões visuais diferentes e reduzir a carga mental dos usuários?
4.2	Os ícones clicáveis e os ícones não clicáveis têm aspecto diferentes do restante do conteúdo? Os clicáveis se parecem com <i>links</i> ou botões?
4.3	As regiões visuais diferentes ajudam a reduzir erros?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 11 - Perguntas relacionadas à quinta heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
5.	Não dar ao usuário muitas opções de navegação
5.1	É possível encontrar o mesmo produto por mais de um caminho?
5.2	Ao sair da rota 'principal' e retornar para comprar outro produto, o usuário consegue voltar para a rota principal?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 12 - Perguntas relacionadas à sexta heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
6.	Utilizar visualizações de pesquisa
6.1	É possível aplicar filtros para facilitar as pesquisas? Existe algum problema na aplicação desses filtros?
6.2	A barra de busca fornece sugestões de buscas para preencher o campo?
6.2.1	As sugestões precisam da confirmação explícita do usuário para serem selecionadas?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 13 - Perguntas relacionadas à sétima heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
7.	Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão
7.1	O uso de cores ou botões preenchidos versus não preenchidos auxilia em momentos de decisões?
7.1.1	Em algum momento importante isso não ocorre?

Fonte: a autora (2022)

Quadro 14 - Perguntas relacionadas à oitava heurística de *wayfinding*.

ID	Descrição
8.	Usar linhas de visão para mostrar o que está a frente
8.1	São fornecidos meios que permitam visualizar o caminho que ainda está por vir?
8.2	As pesquisas por meio de menus e por meio da barra de busca funcionam corretamente e mostram resultados conforme o esperado?

Fonte: a autora (2022)

4.3.2 Resultados da Avaliação Heurística

Cinco especialistas aceitaram participar da pesquisa, entretanto, ao longo do agendamento para realização das análises, uma acabou desistindo por falta de disponibilidade na agenda. O estudo, então, foi realizado com quatro especialistas que possuem como área de formação o Design e perfis descritos conforme quadro 15.

Quadro 15 - Perfil dos participantes da Avaliação Heurística

ID	Idade	Escolaridade	Função	Local de atuação	Tempo de experiência na área
AV1	Entre 18 e 29 anos	Mestrando	UX <i>Researcher</i>	Minu	4 anos
AV2	Entre 40 e 49 anos	Mestre	Professor(a) do Magistério Superior	Universidade Ceuma	9 anos
AV3	Entre 40 e 49 anos	Doutor(a)	Professor(a) do Magistério Superior	Universidade Federal do Maranhão	13 anos
AV4	Entre 40 e 49 anos	Doutor(a)	Professor(a) do Magistério Superior	Universidade Federal do Maranhão	17 anos

Fonte: a autora (2022)

O tempo estimado para a duração de cada sessão era de 2 (duas) horas, entretanto, alguns avaliadores necessitaram de mais tempo para avaliar os dois sites, sendo assim, ao todo foram realizadas seis sessões de avaliação. A duração média das sessões foi de 1 (uma) hora e 50 (cinquenta) minutos.

O primeiro site avaliado foi o da Drogasil, as tabelas 1 a 8 mostram as classificações e os graus de severidade atribuídos a cada uma das questões (identificadas na primeira coluna), pelos respectivos avaliadores.

A letra A significa que a questão é atendida, AP – atendida parcialmente, NA – não atendida, e NSA – não se aplica ao site analisado. Quando os avaliadores não identificavam nenhum problema relacionado à pergunta do instrumento de avaliação, colocavam que a questão era atendida e não atribuíam severidade (grau 0), contudo, quando algum problema era identificado, eles respondiam que a questão era atendida parcialmente ou não atendida, e atribuíam um grau de severidade de 1 a 4, quanto maior o número, mais grave é o problema.

RESULTADOS DROGASIL

Tabela 1 - Resultados Drogasil para categoria 1 - Criação de uma identidade para diferentes locais

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
1.				
1.1	A / 0	AP / 3	A / 0	A / 0
1.2	AP / 3	AP / 2	A / 0	A / 0
1.2.1	NA / 4	AP / 2	AP / 2	A / 0
1.2.2	A / 0	AP / 2	NA / 3	A / 0
1.3	A / 0	AP / 2	NA / 1	A / 0
1.3.1	NA / 4	A / 0	A / 0	AP / 2

Fonte: a autora (2022)

Tabela 2 - Resultados Drogasil para categoria 2 - Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
2.				
2.1	AP / 1	AP / 1	NSA	A / 0
2.2	AP / 3	A / 0	AP / 2	AP / 3
2.3	AP / 3	A / 0	AP / 2	A / 0
2.3.1	NA / 1	A / 0	A / 0	A / 0
2.4	NA / 3	A / 0	NA / 3	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 3 - Resultados Drogasil para categoria 3 - Criação de uma rota bem estruturada

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
3.	NA / 4	A / 0	NA / 3	AP / 3
3.1	NA / 4	A / 0	NA / 3	AP / 3
3.2	AP / 2	AP / 2	AP / 1	A / 0
3.3	AP / 3	NSA	AP / 2	A / 0
3.4	AP / 2	A / 0	A / 0	A / 0
3.5	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
3.6	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
3.7	AP / 2	NA / 3	AP / 1	A / 0
3.8	AP / 3	A / 0	AP / 3	AP / 2
3.9	AP / 2	A / 0	A / 0	A / 0
3.10	NA / 2	AP / 1	AP / 2	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 4 - Resultados Drogasil para categoria 4 - Criação de regiões visuais diferentes

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
4.	NA / 1	A / 0	NA / 1	A / 0
4.1	NA / 1	A / 0	NA / 1	A / 0
4.2	AP / 2	A / 0	AP / 1	A / 0
4.3	A / 0	A / 0	NSA	AP / 1

Fonte: a autora (2022)

Tabela 5 - Resultados Drogasil para categoria 5 - Não dar ao usuário muitas opções de navegação

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
5.	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
5.1	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
5.2	A / 0	AP / 3	AP / 2	AP / 3

Fonte: a autora (2022)

Tabela 6 - Resultados Drogasil para categoria 6 - Utilizar visualizações de pesquisa

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
6.	AV1	AV2	AV3	AV4
6.1	AP / 3	A / 0	A / 0	A / 0
6.2	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
6.2.1	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 7 - Resultados Drogasil para categoria 7 - Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
7.	AV1	AV2	AV3	AV4
7.1	AP / 2	AP / 2	NA / 2	AP / 2
7.2	A / 0	NSA	AP / 1	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 8 - Resultados Drogasil para categoria 8 - Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
8.	AV1	AV2	AV3	AV4
8.1	AP / 1	A / 0	AP / 1	A / 0
8.2	AP / 3	A / 0	A / 0	AP / 3

Fonte: a autora (2022)

Com base nos dados acima, observa-se que, apenas as questões “3.5 – É fornecido *feedback* quando o usuário clica em um *link* e a ação ocorre na mesma página?”, “3.6 - É fornecido *feedback* quando a ação ainda está em processamento?”, “5.1 - É possível encontrar o mesmo produto por mais de um caminho?”, “6.2 - A barra de busca fornece sugestões de buscas para preencher o campo?” e “6.2.1 - As sugestões precisam da confirmação explícita do usuário para serem selecionadas?”, foram consideradas atendidas por todos os avaliadores. Todas as demais foram consideradas com algum tipo de problema, mesmo que seja um problema que não precisa ser consertado (grau de severidade 1).

Durante a análise qualitativa dos problemas encontrados pelos avaliadores, foi observado que o mesmo problema, por vezes era relatado em questões diferentes do instrumento, ora pelo mesmo avaliador, ora por avaliadores diferentes. Sendo assim, para apresentar os resultados obtidos, primeiramente, optou-se por apresentar as discussões dos problemas dentro de cada heurística de Foltz, seguido das capturas de telas demonstrando a localização dos problemas, e posteriormente, optou-se por agrupar os problemas por similaridade e classificá-los de acordo com os elementos de *wayfinding* que eles violam.

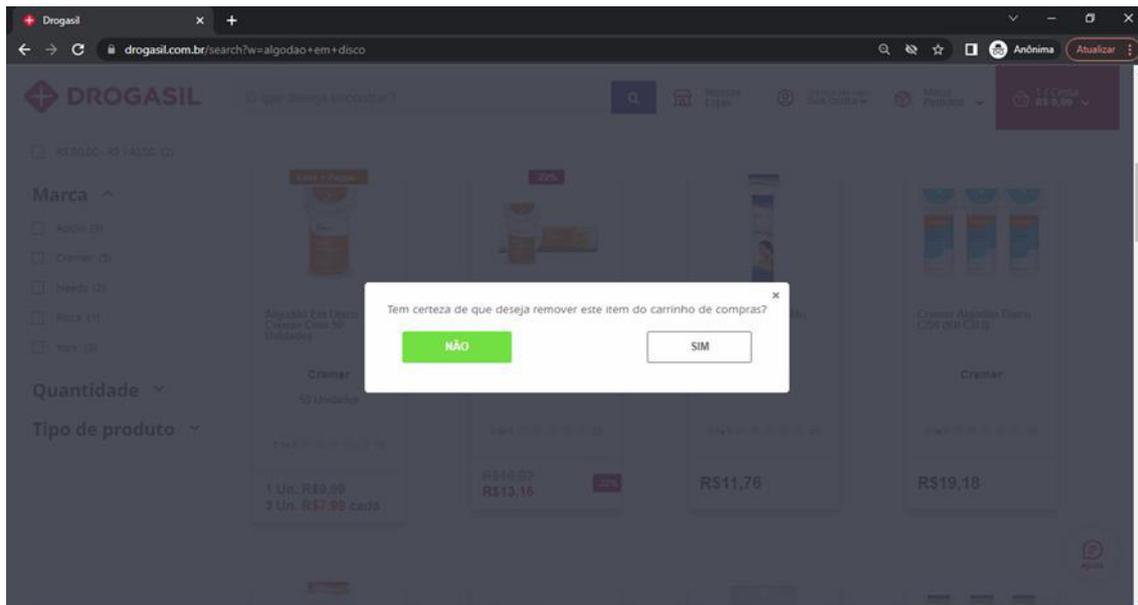
4.3.3 Análise dos problemas identificados no site Drogasil

4.3.3.1 Problemas relacionados à heurística criação de uma identidade para diferentes locais

Partindo do princípio de que áreas com funções diferentes devem possuir características diferentes, e áreas com funções semelhantes devem possuir características semelhantes e consistência, percebe-se que alguns problemas violam essa heurística no site da Drogasil.

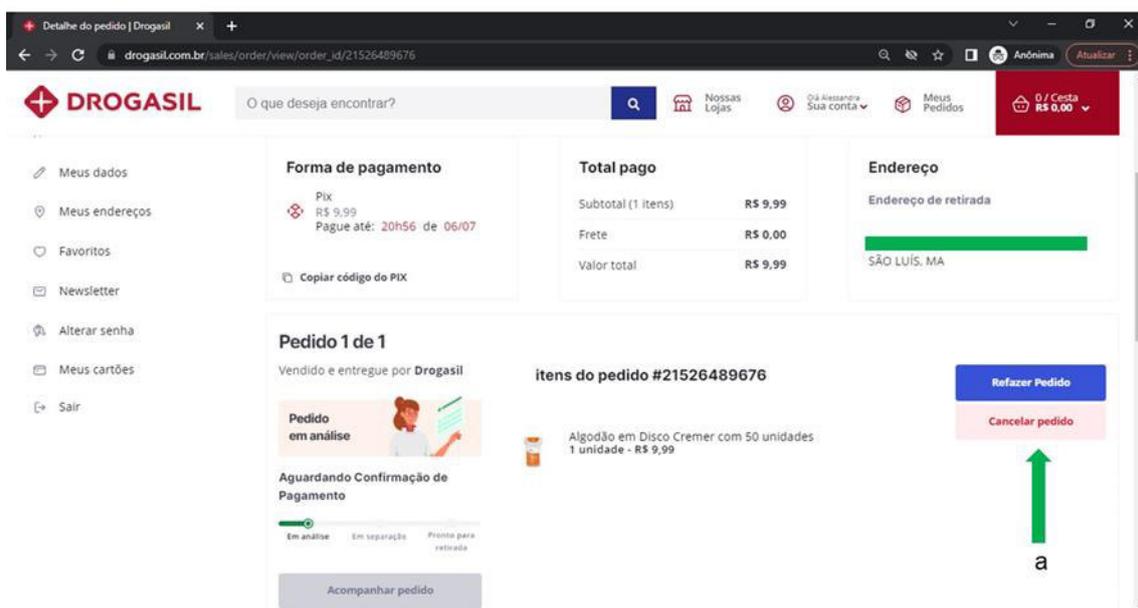
Para o AV1, há três problemas que podem ser classificados como violadores dessa heurística. O primeiro, classificado com grau de severidade 3, encontra-se no botão de 'não' na execução da ação de retirar um produto da cesta de compras, que possui cor verde (FIGURA 25) enquanto outros botões de ações negativas, como por exemplo o botão de cancelar compra apresenta cor vermelha (FIGURA 26a). Um segundo problema, ainda relacionado ao botão de 'não', é com relação ao contraste entre texto branco e fundo verde, que foi considerado como severidade 4, pois o contraste inadequado prejudica a legibilidade pelo usuário. E o terceiro problema, também de severidade 4, está relacionado à inconsistência de classificação dos produtos. O avaliador afirmou *“caí em quatro tipos de classificação do mesmo algodão, em um canto consigo comprar, no outro não consigo nem abrir”* se referindo aos erros proporcionados pelos filtros de marcas que não funcionaram corretamente. (Figura 27)

Figura 25 - Botão 'não' com letras na cor branca em fundo na cor verde



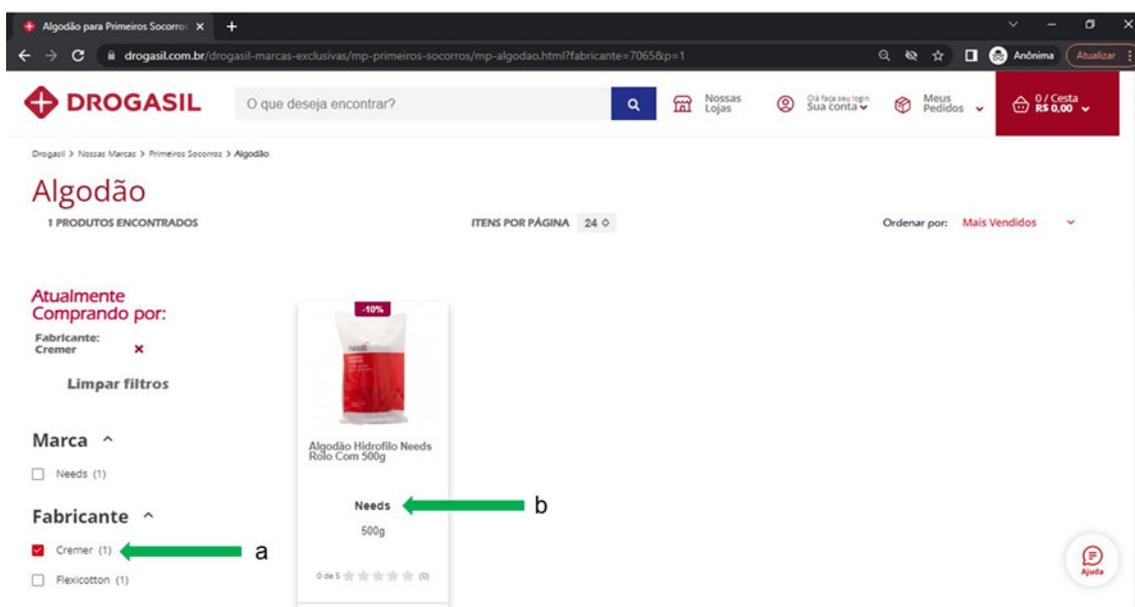
Fonte: Drogasil (2022)

Figura 26 - Botão 'cancelar pedido' em vermelho



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

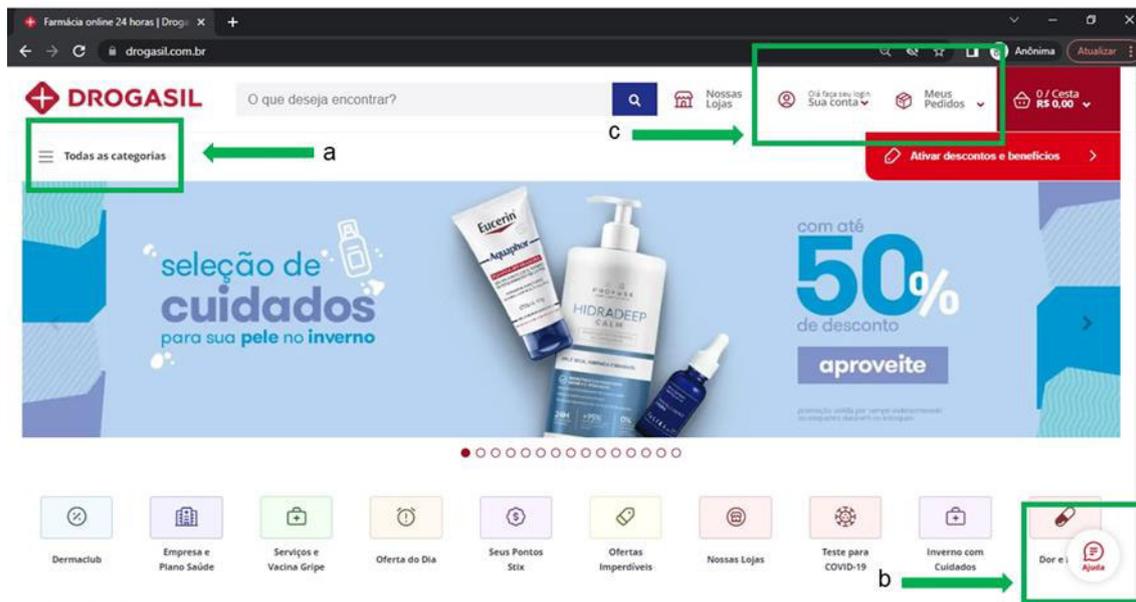
Figura 27 - Filtro da marca Cremer (a) mostra um produto da marca Needs (b)



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

O AV2 também reclamou da inconsistência entre as informações semelhantes: "botões não possuem o mesmo padrão visual" e "informações sempre devem ter o mesmo peso visual ao longo das interfaces", mas atribuiu grau de severidade 2 para esses problemas. Com relação ao uso de cores para diferenciar funções, o AV2 afirma que apesar de não ser tão evidente quanto ele gostaria, há sim o uso de cores para diferenciar regiões, mas não em todas, como exemplo, ele cita que poderia ter uma cor demarcando o botão 'todas as categorias', pois há apenas uma linha dividindo esse botão da área dos produtos e na mesma linha há um botão de descontos com uma cor diferente. (FIGURA 28a) Por fim, ele sente falta que mesmo em áreas com funções diferentes haja uma certa consistência no cabeçalho do site, mantendo a barra de buscas até a realização da finalização da compra, pois acredita-se que assim seria mais fácil adicionar novos produtos à compra se tivesse lembrado apenas na última etapa.

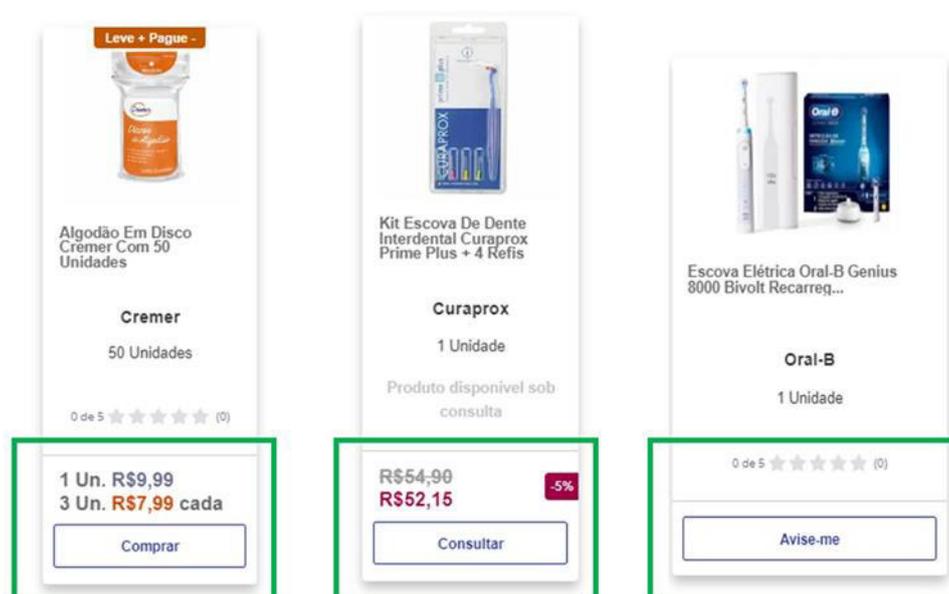
Figura 28 - Página inicial do site Drogasil - botão todas as categorias (a), botão de ajuda (b), menus 'sua conta' e 'meus pedidos' (c).



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

Para o AV3, há um problema nos botões 'avise-me' e 'comprar', que violam essa primeira heurística, pois "são dois botões completamente diferentes e têm a mesma cara". Classificou esse problema como um problema de grau 2 quando relacionado à consistência, e como um problema de severidade 3 quando relacionado ao mesmo ícone sempre realizar a mesma função dentro do site, pois para ele ambos possuem o mesmo formato e cor. (FIGURA 29) Quando questionado sobre áreas com funções diferentes utilizarem cores para diferenciar as funções, o AV3 optou por analisar o site como um todo e não apenas os botões como relatou nas questões anteriores, e apesar dessa questão não ser atendida, classificou como um problema de grau 1, pois "não é muito um problema porque as áreas estão compatíveis com a marca".

Figura 29 - Botões comprar, consultar e avise-me com características semelhantes e contraste entre preço e fundos



Fonte: a autora (2022) adaptado de Drogasil (2022).

A AV4 considerou que apenas o problema relacionado ao contraste dos preços na página de respostas da busca prejudicava parcialmente essa primeira heurística, pois os preços representam um fator muito *“importante para a busca e escolha do produto”*, e quando o produto apresenta promoções ao levar mais de uma unidade o preço promocional aparece em laranja sobre o fundo branco e o preço da unidade aparece em cinza, quando apresentam outros tipos de promoções aparecem em vermelho sobre o fundo branco, e o valor dos produtos sem promoção aparece em preto, atende à heurística de criação de identidade diferente, porém a AV4 considerou o contraste dos preços inadequados, devendo ser mais destacados tanto com proporção quanto com cor.

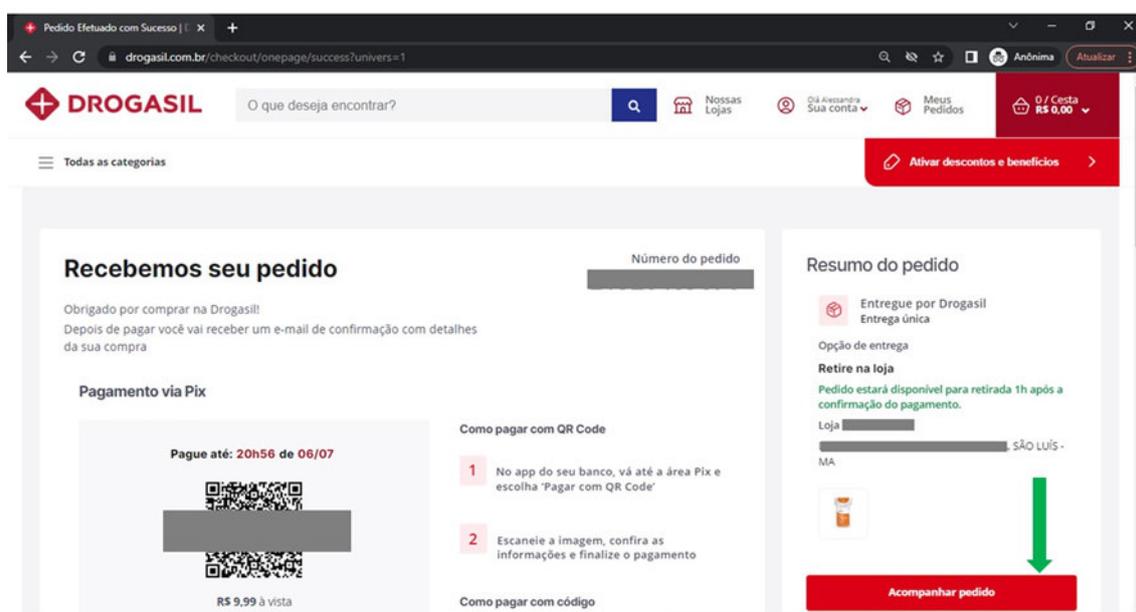
4.3.3.2 Problemas relacionados à heurística marcos para indicação de pontos de interesse e orientações

Sabendo que essa heurística se relaciona com a percepção da identidade de determinado lugar e a habilidade de recuperar a posição e a orientação onde que quer o usuário esteja, observou-se que o site da Drogasil apresenta áreas bem delimitadas, porém em alguns momentos, os usuários podem se sentir perdidos por falta de marcos e orientações claras.

Para o AV1, por exemplo, na página ‘minha cesta’ o botão de finalizar a compra não está visível, *“a pessoa tem que rolar e descer a página pra encontrar o botão finalizar”*. Durante a ação de cancelamento da compra *“não é fácil achar o botão cancelar, entende-se que isso é feito voltado pro negócio, muito difícil deixar a opção de cancelamento fácil assim.”* mas *“o botão de acompanhar pedido (também) não foi tão perceptível”*.

Cabe destacar, que dos quatro avaliadores, apenas a AV4 clicou no botão acompanhar pedido (Figura 30) que já leva diretamente à página que permite cancelar a compra, os demais clicaram no botão ‘drogasil’ ou ‘sua conta’ para depois acessarem a categoria ‘meus pedidos’.

Figura 30 - Botão acompanhar pedido à um clique do botão cancelar pedido.



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

O AV1 também considerou como problema relacionado à essa heurística o fato do botão ‘ajuda’ não ser tão perceptível (figura 28b), e não aparecer nenhuma mensagem do tipo ‘Precisa de ajuda?’ *“em pontos onde o usuário chegou num espaço onde ele não consegue avançar”* como por exemplo na página de erro.

Para o AV2, os marcos e orientações presentes no site atendem bem à heurística 2, o site apresenta apenas um pequeno problema que não precisa ser consertado, mas que o incomodou durante a análise, que foi o fato do ícone de ‘meus pedidos’ ser uma caixa em 3D enquanto todos os outros ícones foram

retratados em 2D (Figura 28c). Além de na seção abaixo do banner da página inicial (figura 28), os ícones de serviços e produtos estão misturados. Para ele, deve-se “*usar o mesmo nível de detalhamento nos ícones com mesma função e categorizar o que é serviço e o que é produto*”.

O AV3 sentiu falta da “*timeline*” com as etapas que faltam para a finalização da compra não aparecer logo no cabeçalho a partir da página ‘minha cesta’. Ao tentar cadastrar para retirar na loja mais perto “*não tinha um help dizendo que tinha que cadastrar o endereço pra retirar na loja mais próxima*”, o avaliador então sentiu falta do site dialogar um pouco mais com o usuário, como por exemplo ao invés do botão ser ‘adicionar endereço’, poderia ser “*coloque aqui seu cep para buscarmos a loja mais próxima para você*”. Por fim, durante alguns momentos da realização das tarefas o botão de ajuda não apareceu e para o AV3 ele deve aparecer a todo momento.

A AV4 observou que “*não é um padrão do site dar a possibilidade de retornar ao menu principal ou a tela anterior*” e afirma que “*seria bom poder, sem usar as setas do navegador, retornar à página anterior ou principal*” através de *breadcrumbs*, por exemplo. A figura 31a mostra a *timeline* presente nas etapas de finalização do pedido, contudo, ela não é interativa e não permite voltar etapas clicando sobre o local das etapas.

Figura 31 - *Timeline* etapas de finalização da compra (a); Botões que não permitem adicionar mais produtos ao carrinho a partir da última página de finalização do pedido (b)



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

4.3.3.3 Problemas relacionados à heurística criação de uma rota bem estruturada

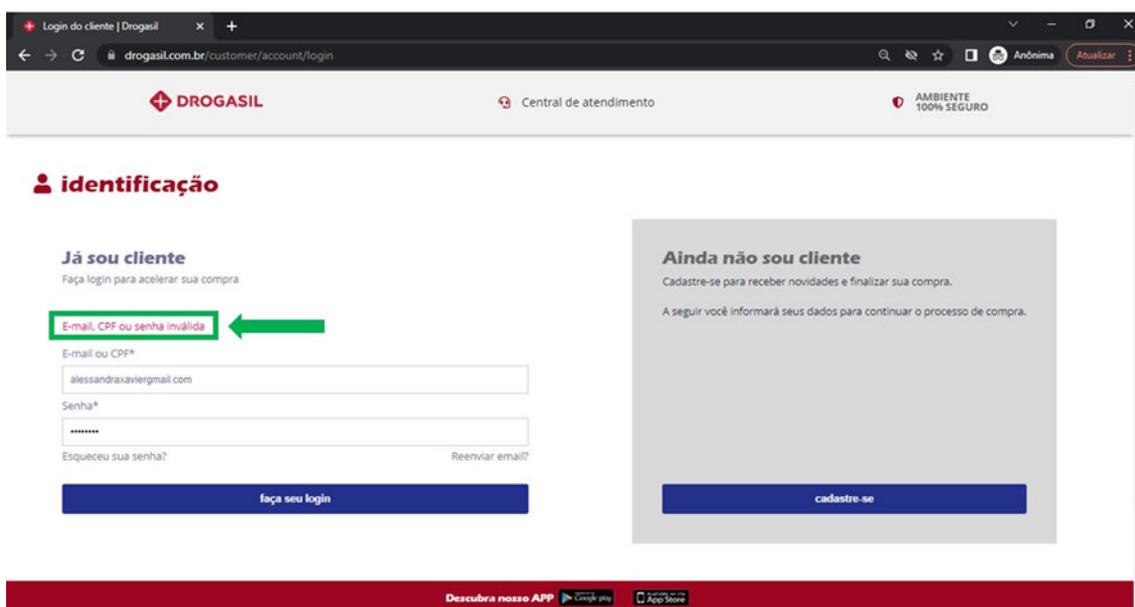
Essa heurística está relacionada à criação de rotas bem estruturadas, que apresentem começo, meio e fim, e apresentam confirmação do progresso do navegante e a distância que falta ser percorrida para chegar ao destino.

Das 10 questões criadas para análise dos sites com base nessa heurística, observou-se, durante a realização das avaliações com os especialistas, que a questão 3.3 não se aplicava ao que deveria ser o comportamento ideal dos sites, portanto, os resultados obtidos com respostas a ela foram excluídos desta análise.

Dessa forma, o AV1 encontrou sete problemas relacionados a criação de uma rota bem estruturada, classificou como um problema grave o fato do *feedback* informativo quando o usuário passa sobre um *link*, ser fornecido, mas não ser fornecido para usuários que navegam por meio da tecla 'tab'. Esse avaliador foi o único que testou a navegação por meio da tecla 'tab' e percebeu que os menus 'sua conta', 'meus pedidos' e 'todas as categorias' (figura 28ac) não permitem o acesso por 'tab', ou seja, são fornecidos *feedbacks* para pessoas que navegam utilizando *mouse* ou *touchpad*, entretanto, há um problema de acessibilidade nesses menus que pode prejudicar a experiência de usuários com deficiências visuais, pois conforme explicou o AV1, o leitor de tela pode não reconhecer que essas categorias não acessíveis por 'tab', são áreas a serem lidas. Além disso, quando o usuário passa sobre um *link* os menus são mostrados com efeito *hover* e isso também pode acabar se tornando um problema para pessoas com deficiência de coordenação motora, por exemplo.

Outro problema identificado, foi com relação aos *feedbacks* fornecidos quando o usuário preenche um campo erroneamente, o AV1 classificou como uma questão que é atendida parcialmente, pois há o *feedback*, no entanto, os campos não são tratados separadamente na verificação, "a mensagem de erro não indica qual parte está errada". (Figura 32)

Figura 32 - *Feedback* não esclarece qual motivo do erro.



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

Além desse, o AV1 afirma que alguns pontos do site não apresentam *breadcrumbs* nem *timelines*, ou seja, não apresentam a estruturação nem do caminho que já foi percorrido, nem do caminho que ainda será percorrido até chegar ao final da compra, e seria interessante “deixar as áreas de retorno um pouco mais visíveis ou interagíveis”

Com relação às áreas de saída para determinado local, o AV1 destacou que o efeito *hover* - que aparece quando o usuário passa o *mouse* sobre um produto e aparece o botão comprar; quando um produto é adicionado à cesta; ou quando o usuário quer deslogar do site - “*não é um problema grande porque não vai impedir que a pessoa faça (a ação), mas é meio chato. Pode gerar loopings dentro do site e gerar abandono*”

Para o AV2, três questões apresentaram problemas, entretanto, o único problema grande que precisa ser consertado, é com relação aos pontos de retorno nas interfaces, que podem ser consertados com a inserção de *breadcrumbs*.

O AV3 também considera que os *feedbacks* apresentados pelo site não atendem do ponto de vista esperado, até apresenta um certo *feedback*, mas poderia dialogar melhor com o usuário. Por exemplo, o botão ‘comprar’ que aparece quando passa o *mouse* sobre um produto, poderia ser “*coloque no carrinho*”, visto que “*para um usuário inexperiente, o botão comprar pode*

indicar a ação finalizar e ele ficar com medo de clicar e sair o dinheiro da conta dele”.

O AV3 relata ainda que se sentiu incomodado quando foi tentar retirar os dois produtos do carrinho e teve dificuldade de entender a latinha de lixo, primeiro clicou erroneamente duas vezes no botão de ‘menos’ para depois clicar certo sobre a lixeira. E, também relatou que na última etapa de finalização do pedido não tinha um botão de “continuar comprando” ou “se você esqueceu alguma coisa, clique aqui” (Figura 31b) e foram muitas etapas até finalizar a compra, isso somado ao fato de não ter *timeline* em todas as páginas pode fazer com que alguns usuários se sintam perdidos.

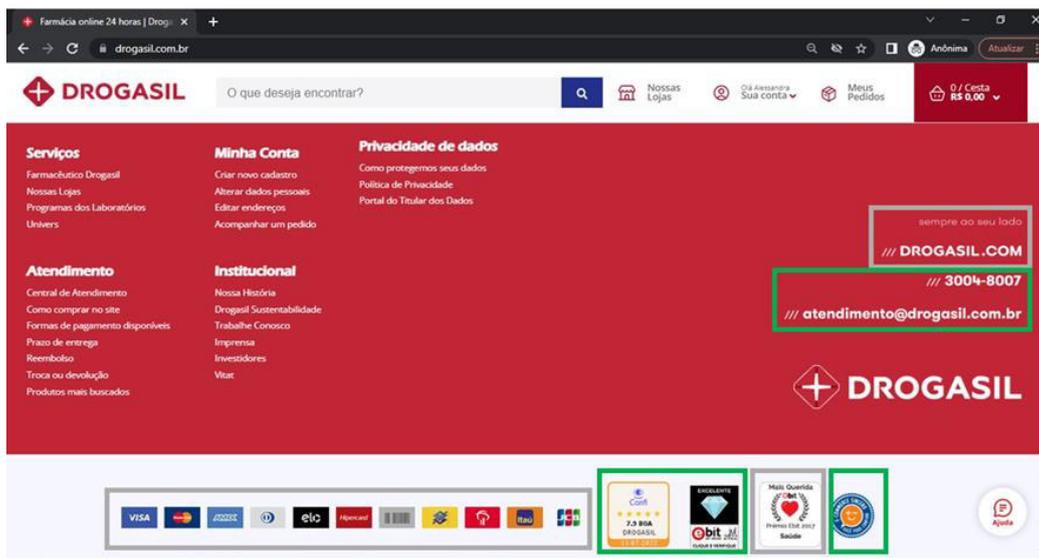
A AV4 relata que “o ícone de compra vinculado aos produtos na busca, não te dá nenhum feedback de que aquilo é um link que você consegue clicar, se a Internet estiver lenta, a pessoa fica sem saber se conseguiu ou não” e que se sentiu “perdida no momento de retornar para adicionar um novo produto na etapa de finalização da compra”, portanto, seria interessante “manter o campo de busca no topo da página mesmo nas etapas finais, porque do jeito que ele tá, tá me dando uma tela a mais e mais um clique.” (Na figura 31a é possível observar que nas etapas de finalização da compra, o campo de buscar produtos desaparece do cabeçalho).

4.3.3.4 Problemas relacionados à heurística criação de regiões visuais diferentes

Essa heurística está relacionada aos espaços organizados com atributos visuais distintos para auxiliar na orientação. Com relação ao site da Drogasil, observou-se que a página inicial, a página de produtos, a página minha cesta e as páginas de finalização atendem bem à essa heurística, a maioria dos avaliadores encontrou apenas problemas cosméticos que não precisam ser consertados, ou seja, as regiões visuais diferentes são bem perceptíveis.

Exceto em alguns detalhes, como citou o AV1 “o botão categorias parece um texto, não tem aparência de clicável”, observou também que no final da página não se diferenciam os botões clicáveis e os não clicáveis (FIGURA 33) e os títulos e os textos clicáveis e não clicáveis pouco se diferenciam também.

Figura 33 - Botões clicáveis demarcados em verde e não clicáveis demarcados em cinza



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

Poderia ser interessante *“trazer diferenciações visuais mais marcantes para essas coisas”* com fontes diferentes, tamanhos diferentes, agrupamento das imagens no final da página do site, colocando as clicáveis na direita, não clicáveis na esquerda ou até mesmo excluir informações como o site que não tem nenhuma função específica, mas está repetido.

O AV3 concorda que os ícones clicáveis poderiam *“ter um comportamento de mais destaque em relação ao que não é clicável”*, pois em muitos momentos, o usuário só consegue perceber que um item é clicável quando passa o *mouse* em cima e a seta do *mouse* vira uma ‘mãozinha’ comportamento padrão da Internet.

4.3.3.5 Problemas relacionados à heurística não dar aos usuários muitas opções de navegação

Essa heurística, para o *wayfinding* na arquitetura, afirma que os espaços devem ser projetados de forma que as pessoas encontrem seus vários pontos, não importando a rota que escolham navegar. Adaptando aos sites de farmácias, ela poderia ser renomeada para “oferecer caminhos de navegação que levem ao mesmo objetivo”, pois entende-se que o usuário deve ficar livre para explorar o espaço ou conseguir efetuar a sua compra da forma mais breve possível, conforme desejar.

Sendo assim, essa heurística foi analisada sob o ponto de vista de liberdade ao usuário, foi avaliado se os usuários tinham mais de um caminho disponível para encontrar os produtos que buscavam e se precisasse retornar a uma etapa anterior do processo, o conseguem fazer sem dificuldades.

Os avaliadores observaram que o site da Drogasil oferece várias formas de encontrar um mesmo produto e apenas no momento de finalização da compra, os avaliadores relataram que quando foi solicitado que retornassem para adicionar um novo produto ao carrinho, o caminho de volta não estava tão evidente, problema que seria resolvido se houvesse *breadcrumbs* interativos (sugerido por AV2) ou uma barra de busca fixa no cabeçalho do site (sugerido por AV4).

4.3.3.6 Problemas relacionados à heurística utilizar visualizações de pesquisa

A heurística 6 está relacionada à mostrar para os usuário uma vista do que virá ou um mapa indicando sua posição, quais destinos estão disponíveis e quão longe ele está ao longo do caminho.

Como mencionado anteriormente em outras heurísticas, o site da Drogasil não apresenta uma *timeline* ou *breadcrumbs* indicando todo o percurso a ser percorrido, por isso, durante a avaliação dessa heurística, focou-se em pontos mais específicos, os avaliadores focaram em problemas mais pontuais e foi identificado pelo AV1 que há um problema com a aplicação dos filtros que não mostram corretamente o que virá a seguir, como pôde ser observado na FIGURA 27, o filtro da marca Cremer, quando aplicado, mostra como resultado um produto da marca Needs.

Esse exemplo foi percebido apenas por esse avaliador, pois os demais avaliadores não percorreram esse mesmo caminho para realizarem suas buscas. Contudo, é um problema importante de ser consertado, pois pode influenciar o usuário a achar que o produto que procura não está disponível e fazê-lo desistir da compra, prejudicando assim as vendas do site. Além disso, é importante também fazer buscas constantes para avaliar se existem outros produtos com problemas de filtragem.

4.3.3.7 Problemas relacionados à heurística fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão

A heurística 7 está relacionada a oferecer sinais para os usuários em momentos de decisão. Durante a avaliação com os especialistas, buscou-se identificar elementos de *wayfinding* que poderiam ajudar nesses momentos de decisões.

Dando foco ao uso de cores ou preenchimento de botões, o AV1 observou que o botão 'comprar' na página de busca de produtos não muda de cor quando acionado e só aparece com o efeito *hover*. Não considerou isso um grande problema, mas sugeriu que *“ele podia ser um botão terciário e quando a pessoa clica em cima do texto ele se preenche e vira um botão completo, ou ser um botão secundário e ele se pinta quando a pessoa clica, interage”*, pois dessa forma, traria mais visibilidade para o botão e ele não estaria tão escondido.

Os avaliadores AV2 e AV4 relataram o problema mostrado na Figura 25, onde o botão 'não' aparece em verde em um momento de decisão – retirar o produto do carrinho. É um problema de baixa prioridade, mas para o AV2 *“a cor verde denota uma ação positiva, quando você coloca uma cor verde numa ação que é negativa é estranho”*. Como sugestão o avaliador mencionou que a cor verde deve ser atribuída para ações positivas e que nesse caso específico do botão, os dois botões podem ter a mesma cor, o que importa é a nomenclatura. Mesma opção sugerida pela AV4 que concorda com *“deixar para o usuário uma opção sem indução, ambos no tom de cinza, para deixar imparcial”* e entende que o uso de cores da forma como foi aplicada *“pode persuadir o cliente e fazer ele ter mais trabalho”*.

4.3.3.8 Problemas relacionados à heurística usar linhas de visão para mostrar o que está à frente

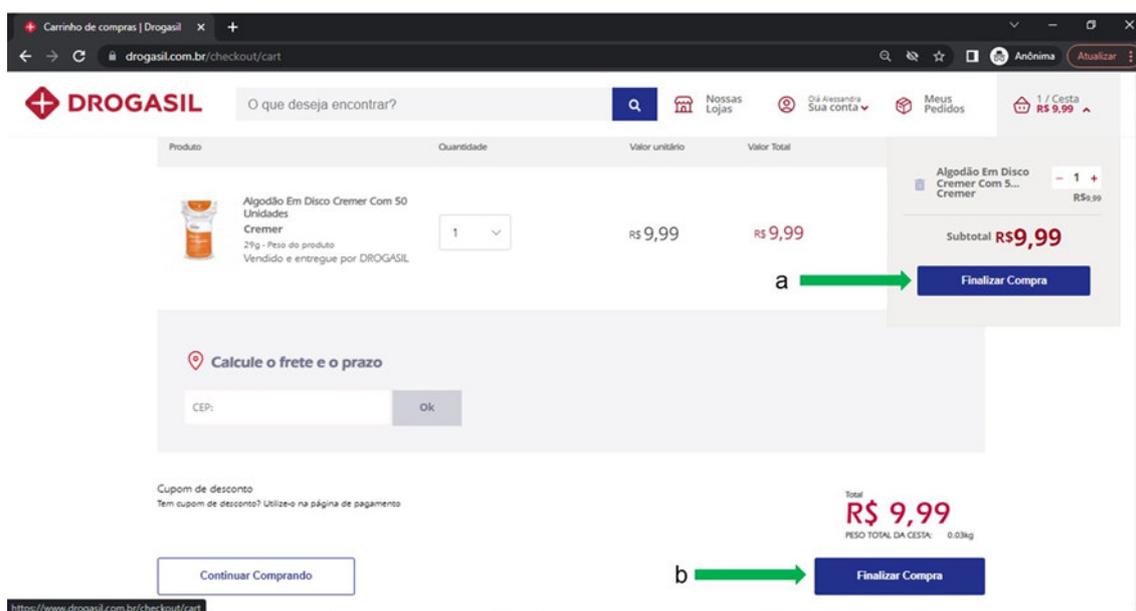
Por fim, a heurística 8 se relaciona a dar ao usuário uma visão do que está por vir e um objetivo para atraí-lo nessa direção.

No site da Drogasil essa heurística pode ser percebida no processo de finalização da compra e nas pesquisas por meio de menus e barra de busca.

Para o AV3 o site avisa o que está por vir, mas *“os comportamentos dos botões não são tão claros”* por exemplo quando na página 'ver a cesta'

aparece o botão ‘finalizar compra’ (FIGURA 34) e esse direciona ainda para mais três etapas, o AV3 afirma que o usuário pode questionar “*mas eu já não cliquei no comprar na hora lá que eu cliquei no comprar?*” se referindo ao momento em que o usuário clica no botão ‘comprar’ e o produto é adicionado à cesta. Em conjunto com AV1 concorda que esse não é um problema grave, mas que o rótulo de alguns botões poderia ser melhorado.

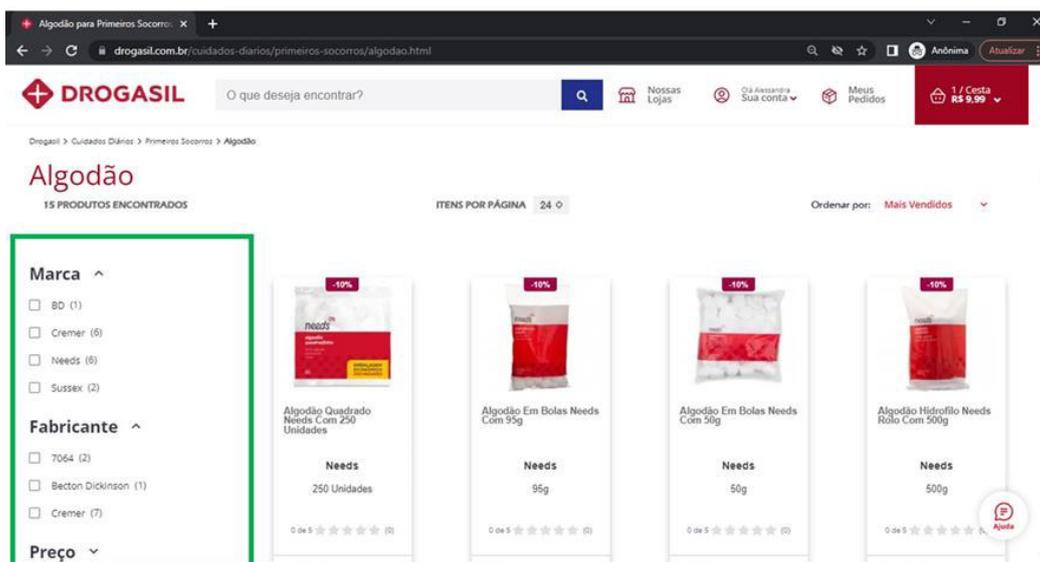
Figura 34 - Botão ‘Finalizar Compra’ direcionando para a etapa de entrega, pagamento e confirmação, tanto no menu ‘minha cesta’ (a) quanto na página ‘minha cesta’ (b)



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

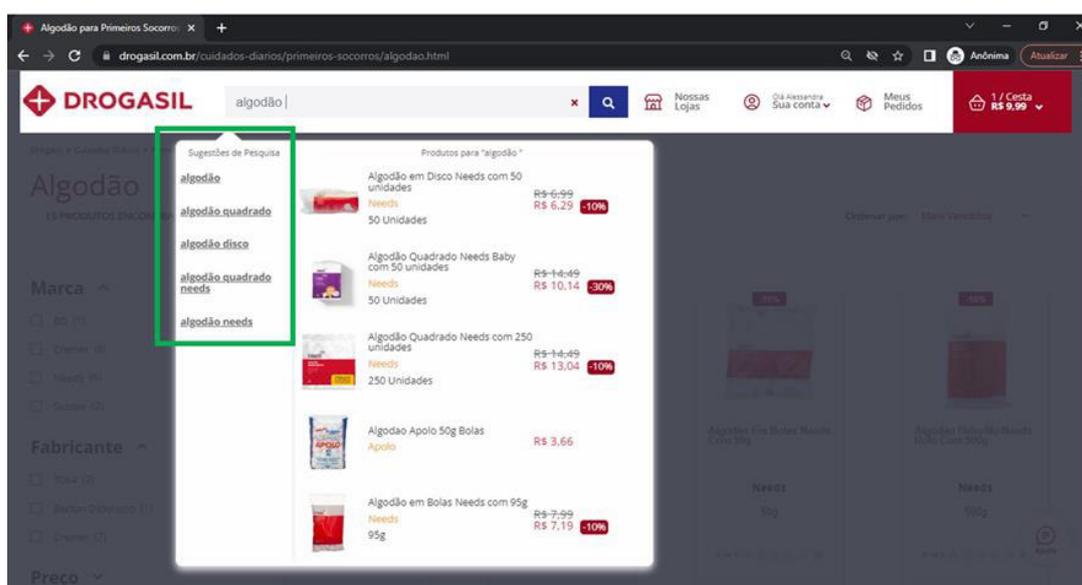
Já a AV4 observou que na navegação por categorias são oferecidas linhas de visão que mostram o que está por vir, no entanto, não tão bem filtrado quanto a barra de buscas. Identificou que “*na navegação por categoria não consigo utilizar todos os filtros disponíveis*”, quando tentou filtrar por tipo ‘algodão em discos’ e os filtros oferecidos eram apenas de marcas, fabricantes e preços (Figura 35). Para a AV4 seria interessante ter mais opções de filtros na navegação por categorias, assim como há na barra de busca (Figura 36).

Figura 35 - Filtragem por 'tipo' indisponível quando pesquisa por algodão em todas as categorias.



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

Figura 36 - Filtragem por 'tipo' disponível quando pesquisa por algodão na barra de buscas



Fonte: Drogasil (2022) modificado pela autora (2022).

4.3.4 Síntese dos problemas encontrados no site Drogasil

Os problemas encontrados no site da Drogasil e relatados pelos avaliadores, foram então sintetizados, agrupados e classificados em categorias de elementos de *wayfinding* que guiaram a análise. Foram encontrados cinco problemas relativos ao uso de cores, um problema relacionado à organização

das páginas em diagramações diferentes, cinco problemas relacionados à mensagens de texto informativas, a categoria sinais sonoros não pôde ser avaliada pois não foram percebidos sinais sonoros ao longo do site. Foram percebidos quatro problemas relacionados aos ícones representativos, três problemas relacionados à presença de mais de uma forma de navegação, dois problemas relacionados à categoria rota principal bem definida, dois problemas relacionados à categoria elementos que mostrem o que está a frente e um problema encontrado não se enquadrando em nenhuma das categorias, por isso foi criada a categoria efeitos visuais para classificá-lo. O quadro 16, apresenta a síntese dos problemas encontrados.

Quadro 16 - Relação entre os elementos de análise do *wayfinding* em interfaces e os principais problemas encontrados no site da Drogasil.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS
Cores	Botão 'NÃO' na cor verde
	Contraste inadequado no botão de 'não'; preços dos produtos promocionais; e pop up de ajuda.
	Ausência de cor demarcando o botão 'todas as categorias'
	Botão acompanhar pedido em vermelho é pouco perceptível
	Botão comprar quando acionado não muda de cor
Organização em diagramações diferentes	Mudança do cabeçalho ao longo do percurso
Mensagens de texto informativas	Ausência de mensagens em páginas de erros - 'Precisa de ajuda?'
	Falta diálogos mais claros: Adicionar endereço para buscar loja mais próxima; botão 'finalizar compra' na página 'minha cesta' poderia ser 'ir para próxima etapa'
	Mensagem de erro não informa qual campo contém o erro no login
	Botão 'comprar' na página inicial poderia ser 'adicione à cesta'
	Falta mensagens de voltar para adicionar mais produtos nas duas últimas páginas

Sinais sonoros	Não foram percebidos sinais sonoros disponíveis no site
Ícones Representativos	<p>Botão 'todas as categorias' não possui o mesmo padrão visual de outros botões</p> <p>Botões avise-me/comprar/consultar realizam ações diferentes e possuem a mesma aparência</p> <p>Ícones na página inicial com nível de detalhamento diferentes.</p> <p>Botão 'comprar' sem <i>feedback</i> adequado</p>
Presença de mais de uma forma de navegação	<p>O site não permite navegação pela tecla 'tab' em alguns menus</p> <p>Na navegação por categorias não é possível utilizar todos os filtros disponíveis na busca</p> <p>Ícone de menos (-) não funciona para zerar a cesta</p>
Rota principal bem definida	<p>Falta <i>breadcrumbs</i> ou <i>timeline</i> interativos ao longo de todo o processo de compra</p> <p>Falta meios mais claros que permita voltar para adicionar mais produtos (quando o usuário já está na etapa de finalização)</p>
Elementos que mostrem o que está à frente	<p>Filtro de marcas não funcionou corretamente</p> <p>Acesso dificultado ao botão 'finalizar compra' na página 'minha cesta'</p>
Efeitos Visuais	Menus aparecem com efeito <i>hover</i> e não ficam fixos ao clique

Fonte: a autora (2022).

Diante do exposto, foi possível observar que os elementos de *wayfinding* citados nas categorias de classificação dos problemas são importantes elementos para auxiliar o processo de compra em sites de farmácias, pois se aplicados corretamente, incentivam o usuário a persistir na

realização da ação e voltar a realizar ações semelhantes sempre que necessitarem. Ou seja, os elementos de *wayfinding*, quando aplicados corretamente, também influenciam na experiência do usuário e podem levar o usuário a ter opiniões mais positivas a respeito dos sites.

RESULTADOS PAGUE MENOS

O segundo site avaliado foi o da Pague Menos, as tabelas 9 a 16 mostram as classificações e os graus de severidade atribuídos a cada uma das questões (identificadas na primeira coluna), pelos respectivos avaliadores.

Da mesma forma que apresentado nos resultados anteriores, a letra A significa que a questão é atendida, AP – atendida parcialmente, NA – não atendida, e NSA – não se aplica ao site analisado. Quando os avaliadores não identificavam nenhum problema relacionado à pergunta do instrumento de avaliação, colocavam que a questão era atendida e não atribuíam severidade (grau 0), contudo, quando algum problema era identificado, eles respondiam que a questão era atendida parcialmente ou não atendida, e atribuíam um grau de severidade de 1 a 4, quanto maior o número, mais grave é o problema.

Tabela 9 - Resultados Pague Menos para categoria 1 - Criação de uma identidade para diferentes locais

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
1.1	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
1.2	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
1.2.1	AP / 1	AP / 1	NA / 1	A / 0
1.2.2	AP / 2	AP / 1	A / 0	A / 0
1.3	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
1.3.1	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 10 - Resultados Pague Menos para categoria 2 - Marcos para indicação de pontos de interesse e orientações

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
2.1	AP / 2	A / 0	A / 0	A / 0
2.2	NA / 1	NA / 2	NA / 3	A / 0
2.3	NA / 3	AP / 2	NA / 3	AP / 3
2.3.1	NA / 1	NA / 3	NSA	A / 0
2.4	NA / 4	NA / 4	NA / 4	NA / 3

Fonte: a autora (2022)

Tabela 11 - Resultados Pague Menos para categoria 3 - Criação de uma rota bem estruturada

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
3.1	AP / 2	A / 0	NA / 3	A / 0
3.2	AP / 2	AP / 1	A / 0	A / 0
3.3	AP / 2	NSA	AP / 1	NSA
3.4	NA / 2	A / 0	A / 0	A / 0
3.5	AP / 3	NA / 3	AP / 1	AP / 3
3.6	A / 0	NSA	A / 0	A / 0
3.7	NA / 2	AP / 2	NA / 3	A / 0
3.8	NA / 3	AP / 1	AP / 3	AP / 2
3.9	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
3.10	NA / 3	AP / 2	NA / 3	AP / 3

Fonte: a autora (2022)

Tabela 12 - Resultados Pague Menos para categoria 4 - Criação de regiões visuais diferentes

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
4.1	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
4.2	NA / 4	A / 0	NA / 3	A / 0
4.3	AP / 2	A / 0	AP / 2	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 13 - Resultados Pague Menos para categoria 5 - Não dar ao usuário muitas opções de navegação

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
5.1	A / 0	AP / 1	AP / 3	A / 0
5.2	NA / 3	A / 0	AP / 3	AP / 2

Fonte: a autora (2022)

Tabela 14 - Resultados Pague Menos para categoria 6 - Utilizar visualizações de pesquisa

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
6.1	AP / 2	AP / 2	AP / 3	AP / 3
6.2	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0
6.2.1	A / 0	A / 0	A / 0	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Tabela 15 - Resultados Pague Menos para categoria 7 - Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
7.1	A / 0	A / 0	AP / 2	A / 0
7.2	NA / 3	NSA	A / 0	NA / 3

Fonte: a autora (2022)

Tabela 16 - Resultados Pague Menos para categoria 8 - Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente

ID	CLASSIFICAÇÃO / GRAU DE SEVERIDADE			
	AV1	AV2	AV3	AV4
8.1	NA / 1	NA / 4	NA / 3	A / 0
8.2	AP / 4	A / 0	AP / 1	A / 0

Fonte: a autora (2022)

Com base nos dados das tabelas 9 a 16, é possível observar que o site Pague Menos teve oito questões que foram consideradas bem atendidas por todos os avaliadores. As questões foram: “1.1 - As áreas com funções diferentes, possuem diagramações diferentes?”, “1.2 - As áreas com funções semelhantes, possuem características semelhantes?”, “1.3 - As áreas com

funções diferentes utilizam cores para diferenciar as funções?”, “1.3.1 - O contraste entre as cores de texto e fundo está adequado?”, “3.9 - As mensagens de erro estão juntas aos elementos que contêm o erro?”, “4.1 - Ocorre o emprego de cores diferentes para indicar regiões visuais diferentes e reduzir a carga mental dos usuários?”, “6.2 - A barra de busca fornece sugestões de busca para preencher o campo?”, e “6.2.1 - As sugestões precisam da confirmação explícita do usuário para serem selecionadas?”.

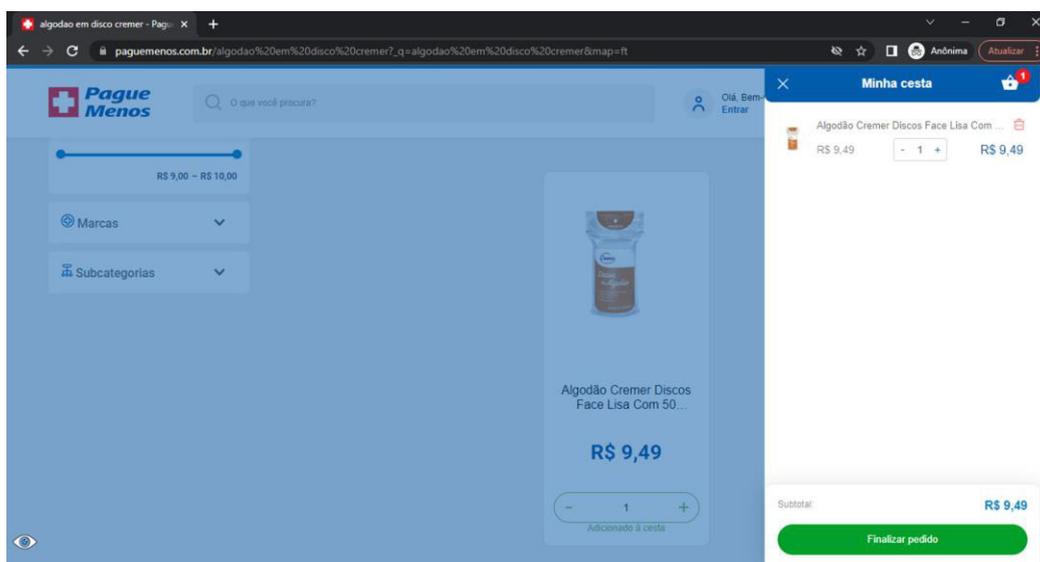
Do mesmo modo que os problemas mencionados em cada heurística no site Drogasil foram relatados no tópico anterior, a seguir, serão relatados os problemas apresentados pelos avaliadores durante a análise do site Pague Menos.

4.3.4 Análise dos problemas identificados no site Pague Menos

4.3.4.1 Problemas relacionados à heurística criação de uma identidade para diferentes locais

Conforme mencionado anteriormente, essa heurística tem como base a criação de características diferentes para diferentes locais. Os avaliadores encontraram apenas pequenos problemas relacionados a ela. O AV3 inclusive ressaltou que o fato de utilizar um azul claro para escurecer o fundo da página que foi sobreposta quando o usuário clica no ícone da cestinha é um ponto positivo do site (FIGURA 37).

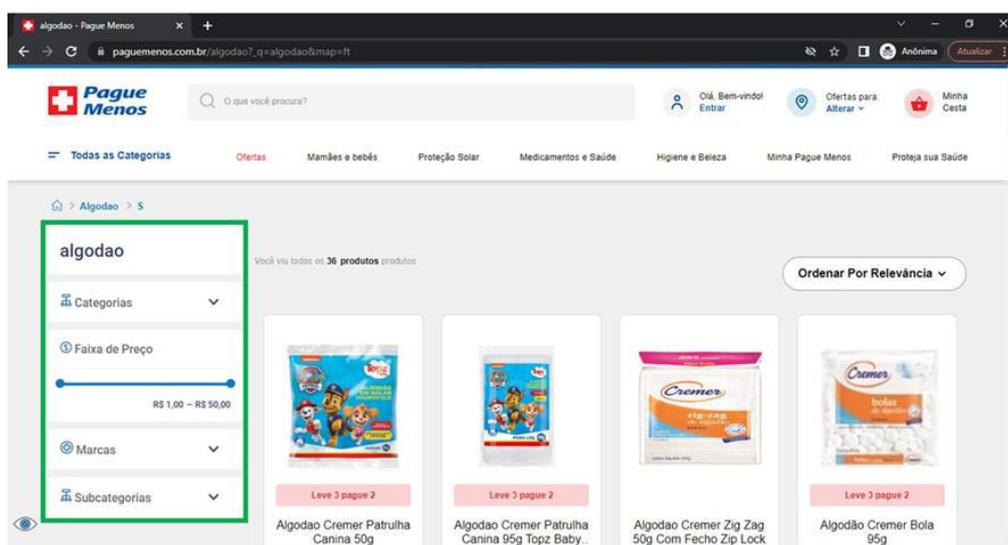
Figura 37 - Uso de cores para criar regiões com identidades diferentes



Fonte: Pague Menos (2022).

Os pequenos problemas encontrados foram apenas com relação a ícones repetidos. O AV2 relatou que “o ícone de ‘mais’ do lado de marcas eu diria que é um botão de adição, mas na realidade nem é”, ele acredita que isso não cria uma grande confusão porque a representação dos botões de adição e do campo ‘farmacinhas’ são diferentes, entretanto, isso é um problema pequeno pois poderia ser utilizado outro pictograma para o filtro de marcas. Para o AV1, a presença de ícones repetidos como nas categorias e subcategorias (FIGURA 38) também é um problema pequeno e que poderiam ser criados ícones diferenciados para cada função.

Figura 38 - Ícones dos filtros marcas, categorias e subcategorias



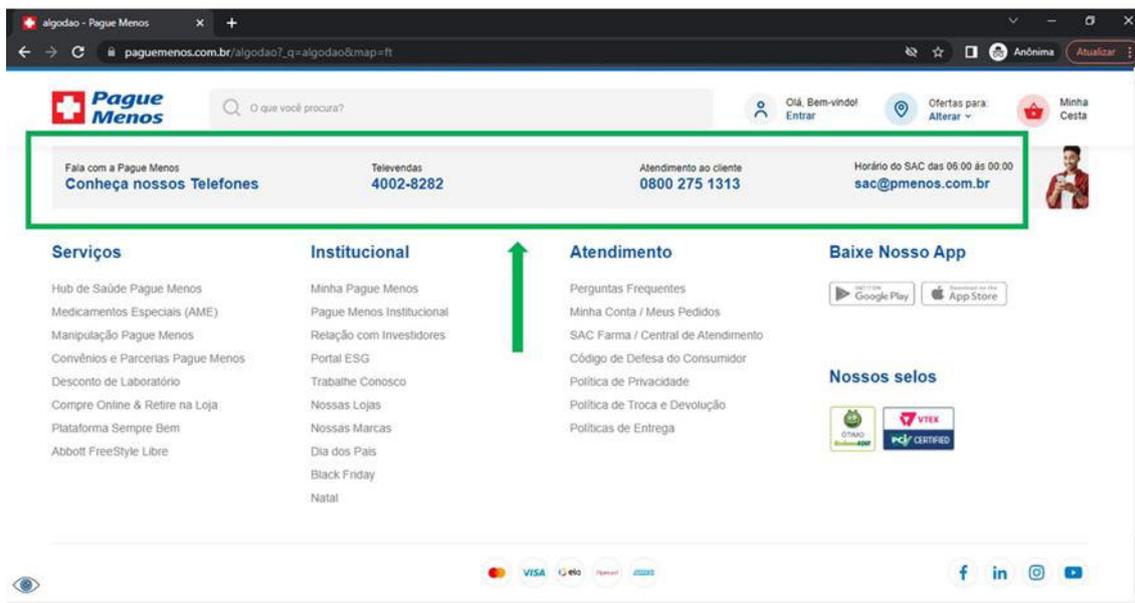
Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

4.3.4.2 Problemas relacionados à heurística marcas para indicação de pontos de interesse e orientações

Para o AV1, AV2 e AV3 com relação aos marcos presentes no site Pague Menos o maior problema identificado foi com relação a ausência de um lugar onde o usuário consiga se informar ou pedir ajuda a qualquer momento e consideraram esse um problema catastrófico. A AV4 classificou esse apenas como um problema grande, pois existe uma ajuda ao final da página (FIGURA 39), onde usuário consegue entrar em contato por e-mail ou telefone caso precise, mas todos concordam que conforme dito pelo AV2 “cabe a inserção de botão de ajuda ou suporte flutuante na interface”, pois conforme mencionado

pela AV4 “o usuário deve conseguir fazer tudo por dentro do site mesmo, sem precisar sair dele”.

Figura 39 - Meios de ajuda disponíveis no final da página



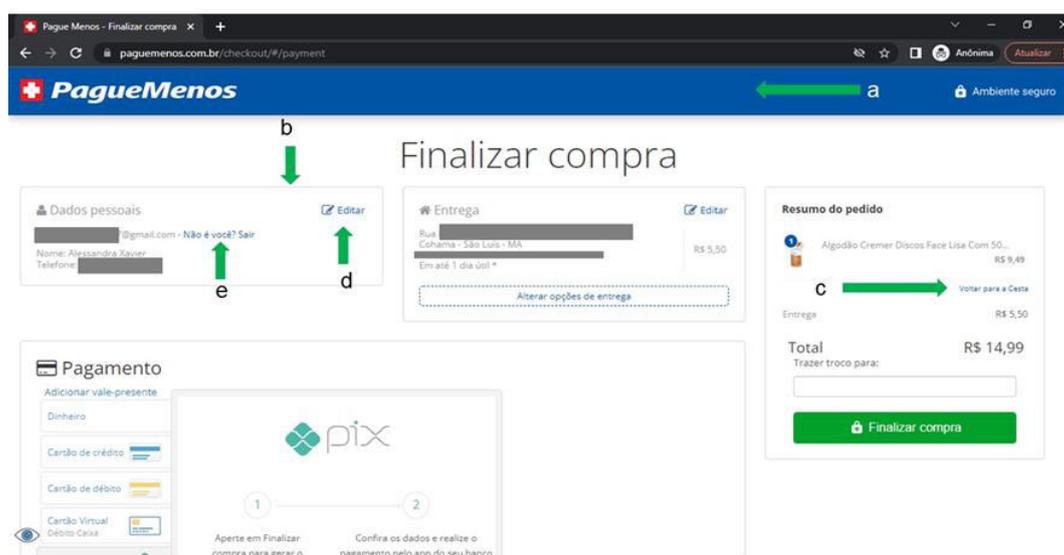
Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

O AV1 sentiu falta também de ícones que indicam quando um campo é de preenchimento obrigatório, considerou esse um problema pequeno, visto que quando o usuário está realizando seu cadastro acaba preenchendo todos os campos, pois considera que todos são de preenchimento obrigatório, mas para o AV1 o site “*poderia dizer o que é obrigatório ou não por questão de transparência de dados*”. O AV2 também considera que deveria existir “*uma marcação de itens ou campos obrigatórios no preenchimento de formulários*”.

Para o AV2 e o AV3 falta um diagrama de etapas para finalização da compra ou uma ‘*timeline*’, o AV2 relata que “*na página minha cesta eu não consigo ver em qual etapa do processo eu estou nesse momento, poderia ver: finalização de compra - verificar itens - verificar entrega - verificar pagamento - finalizar compra*” na forma de uma ‘*timeline*’, por exemplo. O AV3 concorda que a ausência de ‘*timeline*’ (Figura 40a) é um problema grande pois “*uma timeline é fundamental para que você saiba em qual etapa da compra você tá*”. Relata ainda que na finalização da compra o site “*acaba criando uma página com*

várias informações diferentes numa mesma página e ele sequer me diz quais etapas eu estou cumprindo ou vou ter que cumprir ainda”, e que nesse momento poderiam ser utilizadas “cores diferentes para demarcar os quadradinhos quando avança as etapas” (Figura 40b). Além disso, se incomodou com o botão de ‘voltar para a cesta’ (Figura 40c), “está minúsculo” mencionou, e sobre o botão avançar na página ‘minha cesta’ afirmou “dependendo do tamanho da tela do usuário ele não aparece antes de rolar a barra”, ou seja, são marcos importantes que não estão sendo bem posicionados.

Figura 40 - Página de finalização da compra - (a) ausência de *timeline*, (b) ausência de cores demarcando as áreas já superadas, (c) botão voltar para a cesta, (d) botão não apresenta *feedback* de cor, (e) botão com *feedback* de cor.

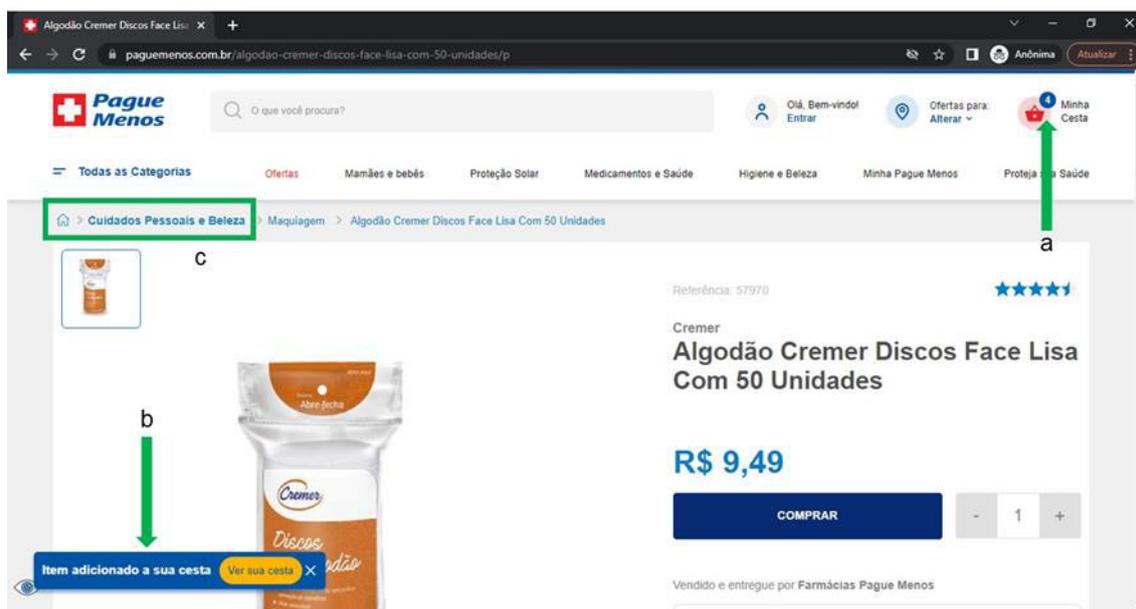


Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

E um problema identificado pela AV4 foi a falta de consistência entre os marcos apresentados quando o usuário adiciona um produto à cesta. Foi percebido que quando o usuário adiciona o produto à cesta diretamente pela página inicial, ou página de resultados da busca, o botão ‘comprar’ sofre alteração e um número é apresentado no topo do ícone de cesta no cabeçalho da página (FIGURA 41a). Entretanto, quando o usuário clica sobre o produto e vai para a página individual do produto, para então clicar no botão comprar, o *feedback* flutuante de ‘item adicionado à sua cesta’ aparece no canto inferior

esquerdo (FIGURA 41b). A AV4 considera importante manter a presença desse *feedback* em todas as páginas e torná-lo mais visível, centralizado, por exemplo. Ou apresentar um outro tipo de *feedback* mais destacado sinalizando que os produtos foram para a cesta: “*umentar o número e piscar, ou fazer uma animação indicando que o produto foi para a cesta porque está muito discreto a pessoa pode achar que nem está indo*”.

Figura 41 - *Feedback* quando itens são adicionados à cesta - (a) pela página inicial; (b) pela página do produto.



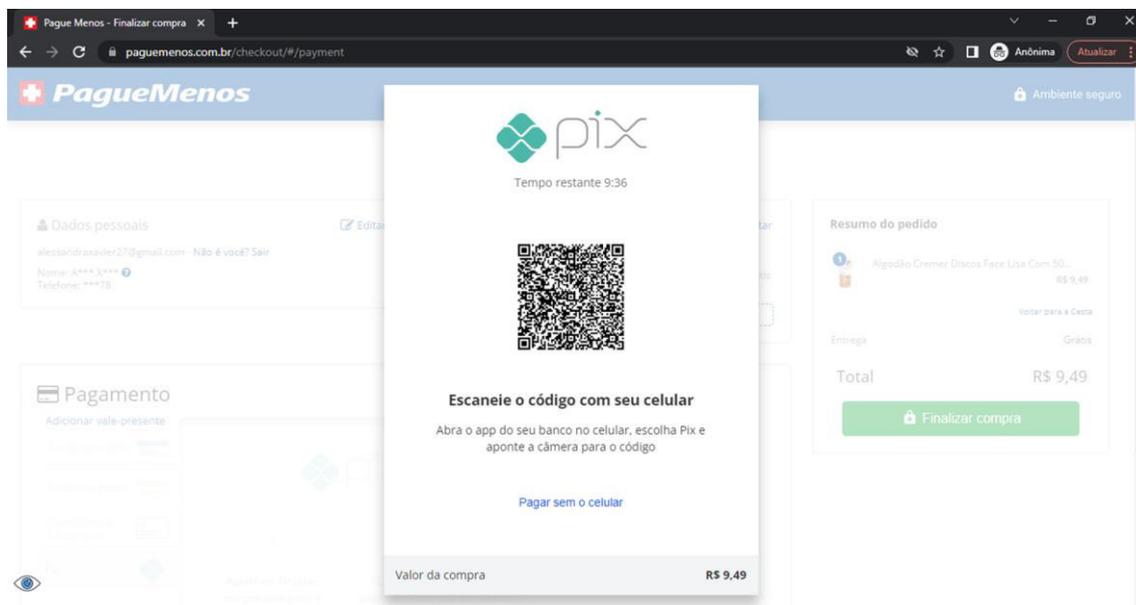
Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

4.3.4.3 Problemas relacionados à heurística criação de uma rota bem estruturada

A AV4 identificou três problemas relacionados à essa heurística, o primeiro foi o mesmo mencionado na heurística anterior por essa avaliadora, relacionado ao destaque dos *feedbacks* apresentados, o segundo problema foi relacionado ao site não deixar claro como voltar para etapas anteriores (ausência de *timelines* interativas), mas o terceiro problema, considerado grave, foi percebido durante a realização do pagamento. O banner que aparece para o usuário realizar o pagamento por PIX não é possível de ser fechado, ele cancela a compra automaticamente quando a sua contagem regressiva se encerra, a AV4 disse “*senti falta de conseguir clicar fora ou fechar*” e acredita

ser importante *“informar que é necessário esperar o tempo ou me entregar um botão de cancelar”* para permitir que o usuário tenha o controle da ação e não fazer com que ele se sinta perdido.

Figura 42 - Página de PIX só permite fechar o banner quando atualiza o site.

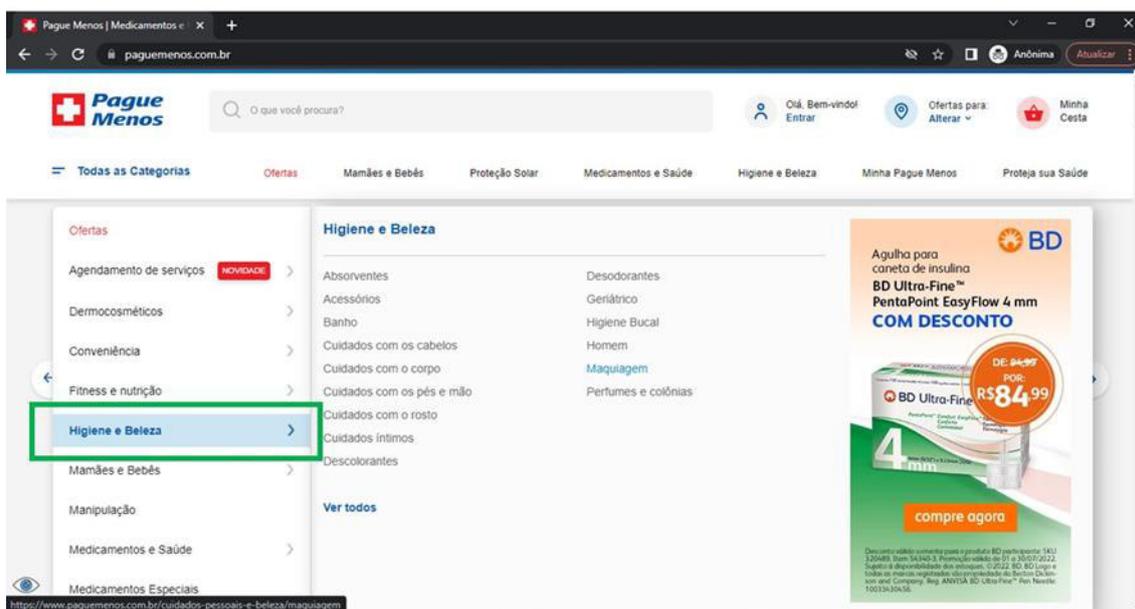


Fonte: Pague Menos (2022).

Assim como a AV4, os avaliadores AV1, AV2 e AV3 também consideraram que o *feedback* apresentado quando um produto é ‘adicionado à cesta’ é muito sutil e pode passar despercebido pelo usuário. Seria válido, apresentar maior destaque à essa ação, para que o usuário não tenha dúvidas que está conseguindo percorrer o caminho corretamente.

Ainda com relação ao caminho a ser percorrido, o AV3 observou que *“o site não deixa claro as etapas que estou cumprindo, não me dá um timeline, não te carrega pela mão”* e apesar de apresentar em determinados momentos, como no resultado da pesquisa por meio de categorias, o site apresentar *breadcrumbs*, esses possuem alguns erros com relação à escrita. Ora apresenta falhas nos códigos, ora apresenta escrita inconsistente com as categorias selecionadas. Observar na figura 41c que o *breadcrumb* mostra a categoria como Cuidados Pessoais e Beleza, mas no menu todas as categorias, essa categoria aparece como Higiene e Beleza (Figura 43)

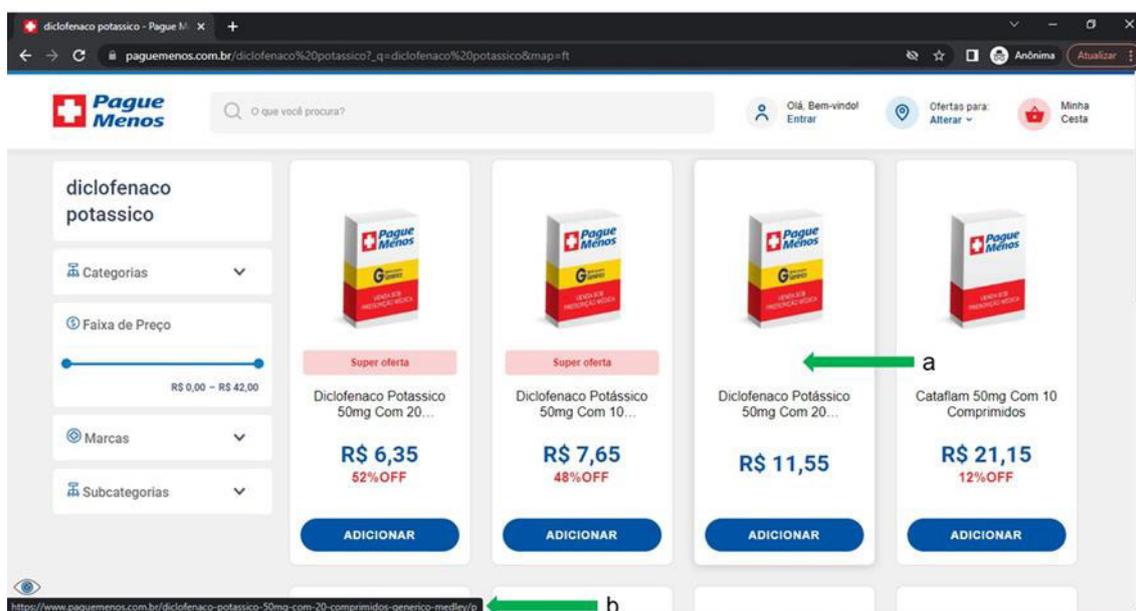
Figura 43 - Categoria Higiene e Beleza e não 'Cuidados Pessoais e Beleza'



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

Os avaliadores AV2 e AV3 relataram que se sentiram perdidos quando não encontraram a informação completa sobre o produto, no caso, a marca do remédio procurado não aparecia nos filtros, não aparecia no título do produto, e foi necessário clicar sobre cada produto e voltar para a página anterior até encontrar o correspondente da marca procurada. Em uma rota bem estruturada, essa ação de procurar clicando em cima de cada produto poderia ser evitada se os filtros de marcas funcionassem corretamente ou se houvesse uma expansão do título do produto quando o usuário passa o *mouse* por cima. Na quarta avaliação, a AV4 foi a única que observou que era possível ver a marca dos medicamentos através da programação do *link* do site que aparece no canto inferior esquerdo (Figura 44b) quando o usuário passa o *mouse* em cima do produto (Figura 44a), mas afirmou que só percebeu isso porque também programa sites e de fato é um detalhe não perceptível para usuários inexperientes.

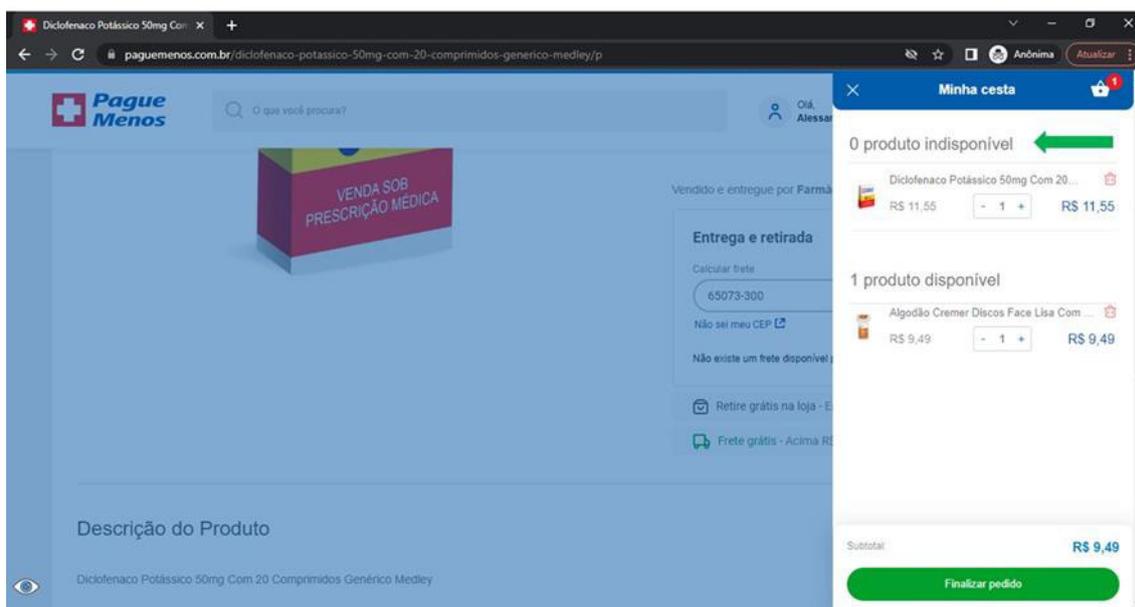
Figura 44 - Link do site mostra a marca procurada



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

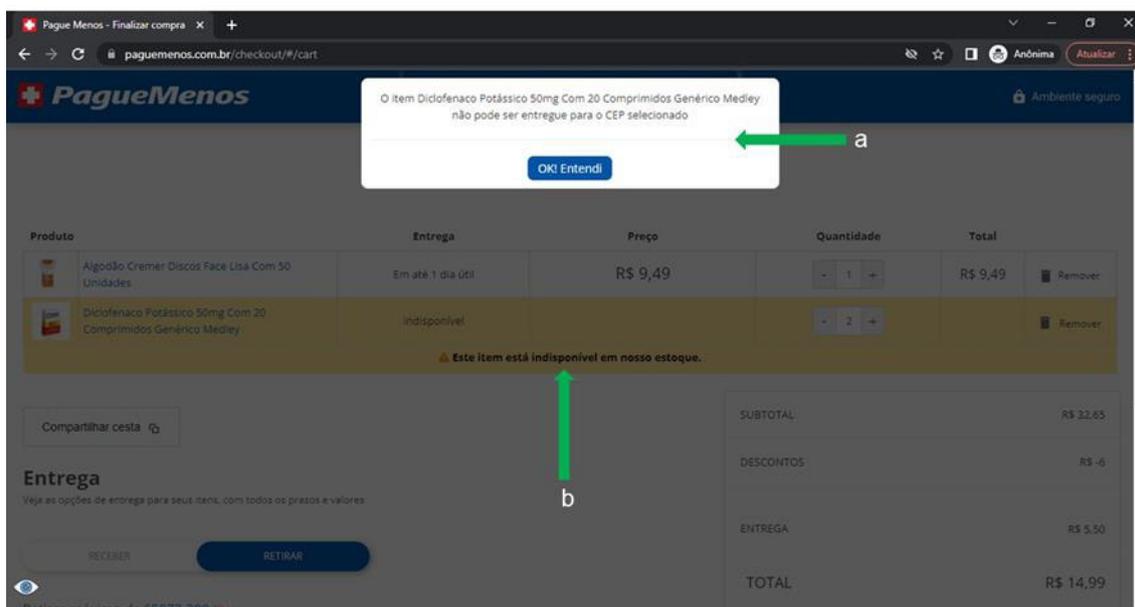
Outro problema, percebido pelo AV1 foi relacionado aos itens indisponíveis, “o item indisponível só fica visível depois que eu adicionei ao carrinho” e a informação de que aquele item está indisponível, só aparece claramente quando o usuário avança para a etapa de minha cesta, onde ele percebe claramente através de cores de destaque, quais itens estão indisponíveis. O destaque por meio de cor (Figura 46b), é um ponto positivo nesse aspecto, mas em uma rota bem estruturada, poderia ser apresentado nas etapas anteriores, para evitar que o usuário tenha que retirar o item indisponível e retornar para buscar outros itens semelhantes. (FIGURAS 45 e 46)

Figura 45 -Item indisponível no menu cestas pouco perceptível



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

Figura 46 - Item indisponível quando avança para a página 'minha cesta'



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

4.3.4.4 Problemas relacionados à heurística criação de regiões visuais diferentes

Os avaliadores AV2 e AV4 consideraram que essa heurística está bem atendida pelo site, não identificaram problemas relacionados a ela. Mas o AV1 relatou: *“por mais que eu consiga separar as áreas, elas não me ajudaram a identificar os pontos de retorno”*. Para ele, o botão de ‘voltar para a cesta’ (Figura 40c) por possuir uma aparência diferente (tamanho menor) e não estar em um local de fácil acesso, acaba fazendo com que o usuário demore um certo tempo para encontrá-lo. E o AV2 complementa essa ideia dizendo que falta consistência entre os *links* clicáveis de um mesmo tipo, *“o editar não muda de cor, o outro (Não é você? Sair) muda de cor”*. (Figura 40d e 40e)

Ou seja, mesmo em regiões visuais diferentes, é importante entregar certa consistência aos usuários. O site entrega, não é um problema grave, mas poderia melhorar.

4.3.4.5 Problemas relacionados à heurística não dar ao usuário muitas opções de navegação

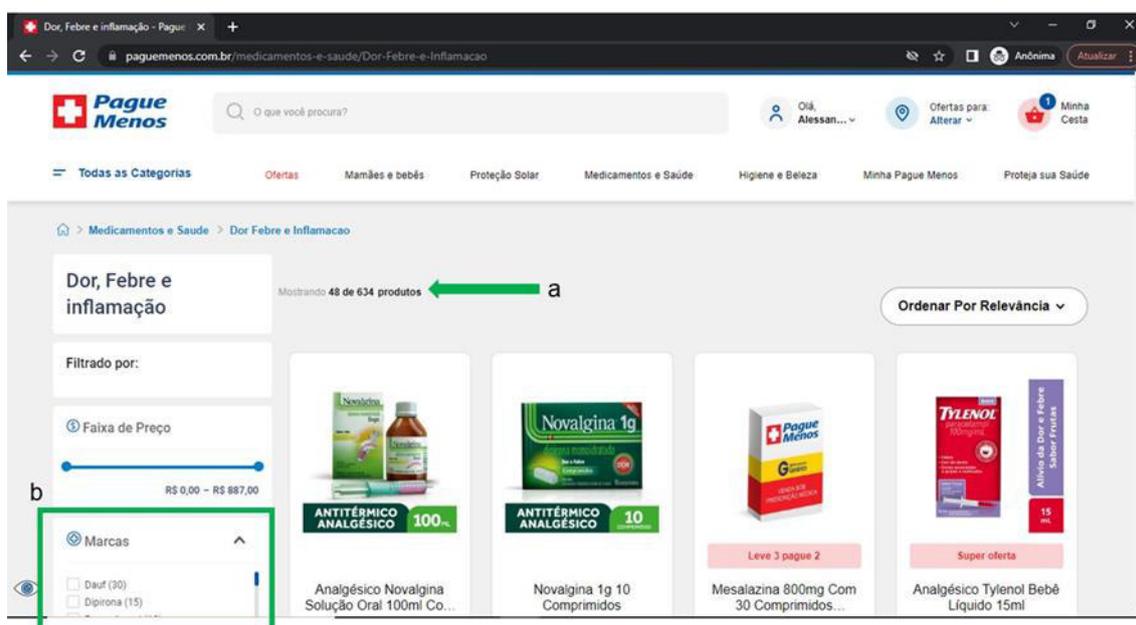
Da mesma forma que foi avaliado o site Drogasil com relação a essa heurística, o site Pague Menos foi avaliado também levando em consideração o funcionamento de diferentes caminhos para a navegação que levem ao mesmo objetivo.

Os avaliadores AV1, AV3 e AV4 perceberam que o mesmo problema retratado na heurística anterior também prejudica essa heurística, eles concordam que o botão ‘voltar para a cesta’ para adicionar novos produtos à cesta, é um caminho ruim. O AV3 relata que *“o ‘voltar pra minha cesta’ é pequeno, com um comportamento estranho, e botão de voltar do navegador não me deixou voltar (para a página anterior), aquilo me deixou confuso.”* A AV4 relata *“o botão de voltar para a cesta está tão apagado que eu demorei para ver”*, ou seja, eles consideram que deve ser dado um destaque melhor ao botão que permite voltar pelo próprio site, visto que, a resposta do botão voltar do navegador de Internet pode ser mais devagar.

Para o AV2 essa heurística é atendida parcialmente, visto que uma das opções de navegação pelo usuário não funciona corretamente. A busca pelo

menu ‘todas as categorias’ não funcionou corretamente quando o avaliador tentou buscar o diclofenaco potássico por meio da categoria ‘dor, febre e inflamação’. A listagem de produtos resultante foi muito longa, sem nenhum tipo de paginação (Figura 47a) e o avaliador desistiu de encontrar o produto dessa forma, pois demoraria muito, contudo, o AV2 considerou esse um problema pequeno, pois o produto ainda poderia ser encontrado buscando pela barra de busca.

Figura 47 - Página de resultado da pesquisa pelo menu ‘todas as categorias’ -
 (a) - número de produtos e ausência de paginação; (b) - Marca Medley não disponível nos filtros marcas.



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

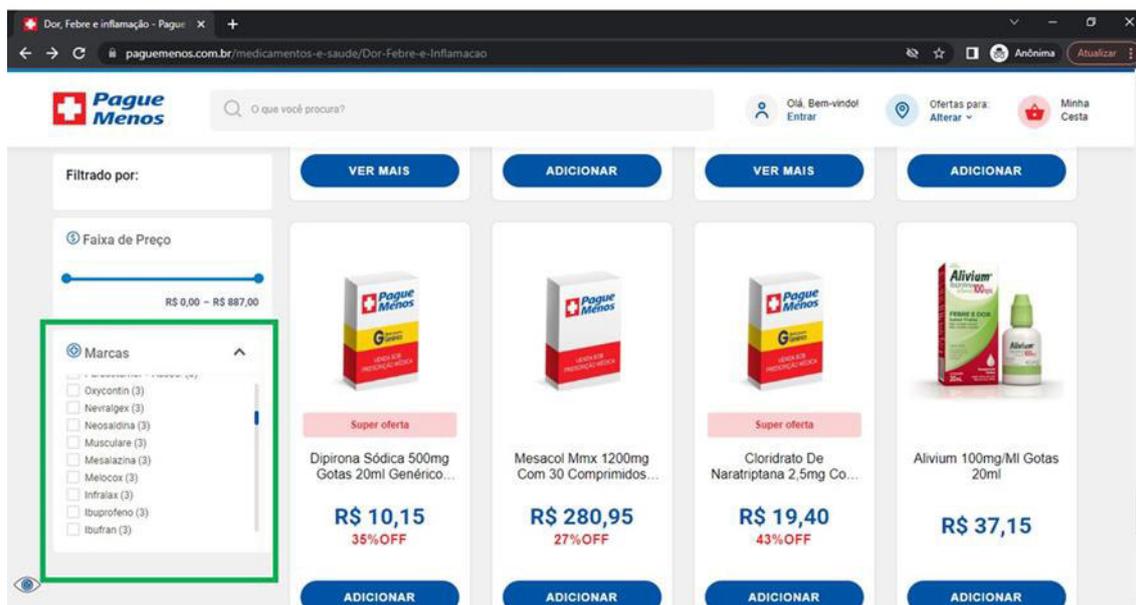
É importante ressaltar que a inserção de numeração de páginas e meios que permitam a filtragem correta dos produtos ajudaria a melhorar a navegação por meio do menu ‘todas as categorias’. Além de permitir a classificação dos produtos por ordem alfabética ou filtros que permitam o usuário escolher qual forma de navegação mais se adequa à sua necessidade. O AV1 e o AV3 também perceberam que os filtros não funcionam corretamente, apesar de ter o produto da marca procurada disponível para compra, não tem o filtro correspondente a este produto (Figura 47b), ou seja, prejudica uma das formas que o usuário teria de encontrar o produto. O AV3

afirma “se o filtro não funciona a contento, o cara vai achar que não tem o produto que ele quer”, ou seja, pode até desistir da compra.

4.3.4.6 Problemas relacionados à heurística utilizar visualizações de pesquisa

Todos os avaliadores concordam que essa heurística é atendida parcialmente pois o filtro de marcas não funciona como deveria. A AV4 apresenta que a ordem dos filtros e a forma como foram divididos é um problema. Para ela as “categorias e subcategorias deveriam estar em um único filtro e determinar a ordem por maior e menor necessidade do usuário”. O AV2 identificou que em alguns momentos a nomenclatura que aparece no filtro ‘marcas’ é a nomenclatura comercial do produto ou o princípio ativo e não o nome do fabricante, como deveria ser (Figura 48). Para o AV1 as instâncias dos produtos precisam ser catalogadas para que os filtros funcionem corretamente e assim, as visualizações de pesquisa sejam atendidas corretamente.

Figura 48 - Filtro marcas mostrando o princípio ativo do produto



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

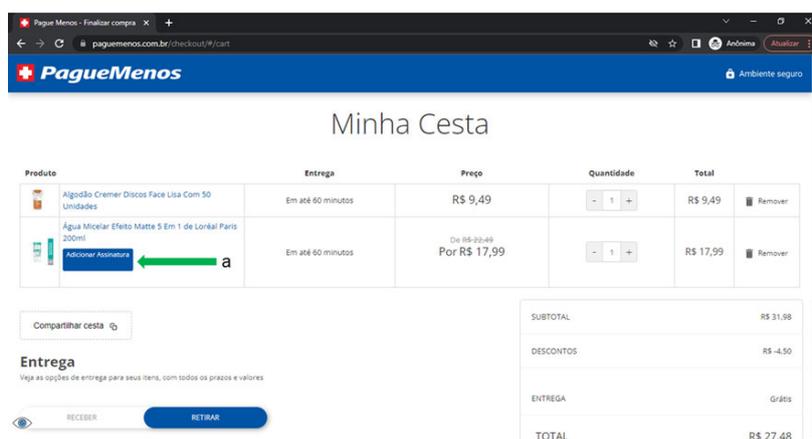
4.3.4.7 Problemas relacionados à heurística fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão

Com relação a essa heurística, o AV1 observou que, para alguns tipos de produtos, é possível adicionar uma assinatura para que a compra seja feita

com recorrência e relatou que há um problema nos botões ‘adicionar assinatura’ e ‘duplicar produto’ na página de cesta. Ele relata que “*essa parte de assinatura tá confusa*”, visto que o botão ‘adicionar assinatura’ (FIGURA 49) se transforma no botão ‘duplicar produto’ (FIGURA 50) quando acionado.

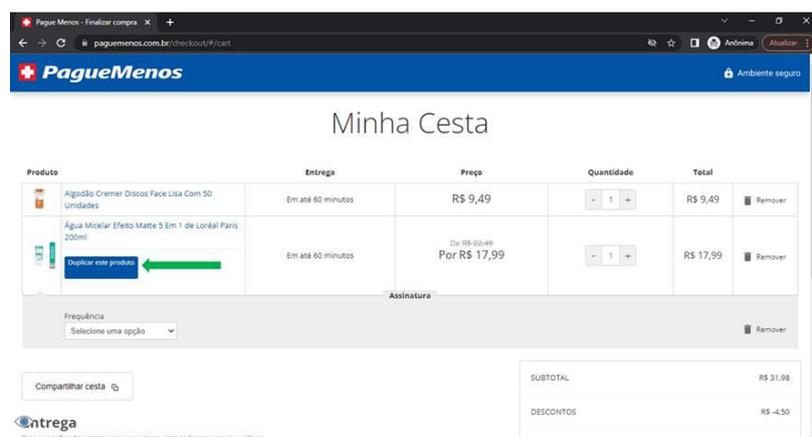
O AV1 defende que deveriam ser dadas características diferentes quando o botão muda de função, pois eles estão praticamente iguais, ou mesmo deixar duas opções de botões e não fazer com que um vire o outro já que eles são ações diferentes. Dessa forma o botão ‘adicionar assinatura’ poderia se transformar em ‘cancelar assinatura’ e o botão duplicar permaneceria apenas nos produtos seguintes.

Figura 49 - Botão ‘adicionar assinatura’ que vira ‘duplicar produto’ na figura 50.



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

Figura 50 - Botão ‘duplicar produto’ com mesmas características do botão ‘adicionar assinatura’



Fonte: Pague Menos (2022) modificado pela autora (2022).

Para o AV3 nessa heurística o site deveria se preocupar mais com as cores e comportamento dos botões que são de funções diferentes, concordando com o que foi analisado pelo AV1. E para a AV4 um momento de decisão importante que não ocorreram sinais para auxiliar foi “*no momento de voltar para comprar mais produtos*”. (Já mencionado na figura 40c) Ela quase não percebeu onde estava localizado o botão ‘voltar para a cesta’ e acredita que deve ser dado um destaque melhor para esse botão, já que ele é um botão que permite voltar para comprar mais produtos.

4.3.4.8 Problemas relacionados à heurística usar linhas de visão para mostrar o que está à frente

Com relação à heurística 8, o AV2 relata que não consegue ver o número de páginas na busca de produtos (FIGURA 47a) e não consegue ver os passos que ainda estão por vir durante o seu processo de compra, ou seja, o site não oferece linhas de visões do que está à frente.

Para o AV3, o site “não me dá *timeline*, não diz quais etapas eu tenho que percorrer e ainda tem botões diferentes em determinados momentos da compra”. Isso é considerado um problema grande e importante de ser consertado. Além disso, ao observar o funcionamento dos menus e das sugestões da barra de busca, o AV3 relata que essas funções mostram o que está à frente, porém o tempo de resposta do site é um pouco demorado. Não é um problema grave, mas incomoda e causa certo incômodo.

Porém para o AV1, o tempo de resposta da barra de busca não foi um problema pois ela, inclusive, estava sugerindo opções enquanto ele estava escrevendo. Contudo, ele identificou que “*o menu é completamente limitado, funciona por hover, a navegação por meio de ‘tab’ não funciona*”, ou seja, conforme foi discutido também no site Drogasil, a navegação por meio da tecla ‘tab’ permite que leitores de tela leiam as informações para usuários com deficiência visual, então um problema nesse tipo de navegação pode acabar prejudicando a acessibilidade desses usuários. O AV1 considera que esse é um problema gravíssimo, pois pode impedir a navegação de alguns usuários aos sites de farmácias, e precisa ser consertado. “*Os menus precisam ser rastreáveis por meio da navegação por ‘tab’ e não devem sumir quando tira a seta por cima*”.

4.3.5 Síntese dos problemas encontrados no site Pague Menos

Os problemas encontrados pelos avaliadores no site Pague Menos, também foram sintetizados, agrupados e classificados conforme as categorias de elementos de *wayfinding* que guiaram a análise.

Nesse site foram encontrados quatro problemas que poderiam ser resolvidos com aplicações de cores diferentes, dois problemas que foram classificados como problemas relacionados à organização em diagramações diferentes (pois apesar de cada tela apresentar diagramações diferentes, em alguns momentos a forma como essa tela está diagramada pode dificultar a encontrabilidade de botões importantes para o usuário), quatro problemas relacionados a mensagens de textos informativas, três relacionados a ícones representativos, quatro relacionados à presença de mais de uma forma de navegação, dois problemas que podem ser relacionados à categoria rota principal bem definida e dois problemas que estão relacionados à elementos que mostrem o que está à frente. A síntese desses problemas pode ser observada no quadro 17.

Quadro 17 - Relação entre os elementos de análise do *wayfinding* em interfaces e os principais problemas encontrados no site da Pague Menos.

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS ENCONTRADOS
Cores	Ausência de cor demarcando as etapas na finalização da compra
	Ausência de cor para indicar que o item está indisponível antes de clicar em 'finalizar pedido' e ir para a página 'minha cesta'
	Falta consistência de cores entre os itens clicáveis de um mesmo tipo
	Botões com funções diferentes com a mesma aparência, no mesmo local
Organização em diagramações diferentes	Botão 'voltar para a cesta' não está bem posicionado na finalização da compra
	Acesso dificultado ao botão 'avançar' na página 'minha cesta'

Mensagens de texto informativas	Falta mensagem de ajuda - botão ou suporte flutuante
	Mensagem de 'item adicionado à sua cesta' pouco visível
	Não informa que quando o tempo de pagar o PIX encerrar, o pedido será automaticamente cancelado
	Não possui expansão de informações do produto ao passar sobre o produto
Sinais sonoros	Não foram percebidos sinais sonoros disponíveis no site
Ícones Representativos	Ícones repetidos para áreas diferentes
	Faltam ícones que indiquem quando um campo é de preenchimento obrigatório
	Ícone flutuante 'ir para a cesta' não funciona sempre
Presença de mais de uma forma de navegação	Não permite clicar fora ou fechar a tela de pagamento por PIX
	Resposta demorada do botão de voltar pelo navegador
	Busca utilizando o menu 'todas as categorias' não funcionou corretamente
	Não permite navegação pela tecla 'tab'
Rota principal bem definida	Falta um diagrama de etapas para finalização da compra ou uma <i>timeline</i> interativa
	Informação de item indisponível não aparece de forma clara antes de ir para a página 'minha cesta'
Elementos que mostrem o que está à frente	Filtro de marcas não funciona corretamente
	Ausência de indicação de quantas páginas de produtos há nos resultados da busca

Fonte: a autora (2022).

4.1.2 Proposta de alterações para melhorar a experiência dos usuários nos sites de farmácias analisados

Com base nos problemas identificados e nas soluções propostas pelos especialistas, esse tópico apresenta as possíveis soluções para cada site.

Uma das principais soluções apresentadas pelos especialistas foi a inserção de uma *'timeline'* ou diagrama de etapas que informe quais etapas os usuários já cumpriram e quais etapas ainda deverão cumprir para concluir o processo de compra. Essa *'timeline'* pode ser inserida no cabeçalho do site, pode apresentar ícones em conjunto com o texto de cada etapa e para que funcione corretamente as páginas correspondentes ao texto presente na *'timeline'* devem apresentar título destacado e nomeado conforme cada etapa correspondente à *'timeline'*. Uma sugestão de divisão das etapas e nomeação das páginas seria:

Página Inicial – Encontre seus produtos – Ver Cesta – Entrega – Confirmação de Dados – Pagamento – Finalizar Compra

Os especialistas também afirmaram que se o botão de busca estivesse disponível o tempo todo no cabeçalho do site o processo de retornar para adicionar novos produtos a cesta se tornaria mais fácil, rápido e estaria a apenas um clique do usuário.

Outro problema importante de ser solucionado, e que foi mencionado por todos os especialistas, foi a inserção de um pop-up de ajuda no site da farmácia Pague Menos, visto que esse site só apresenta ajuda externa por meio de telefone ou e-mail. Com relação ao pop-up de ajuda presente no site Drogasil, os especialistas sugeriram que fosse dado um contraste melhor entre o pop-up e o fundo do site, o pop-up poderia, por exemplo, ter fundo vermelho para ter maior destaque e ser mais perceptível. Os especialistas também comentaram que os sites devem dialogar melhor com seus usuários, devem ser feitos estudos para revisar as frases e títulos dos botões apresentados ao longo dos sites, visto que, às vezes um usuário pode se sentir confuso ao clicar no botão 'comprar' quando na realidade a ação que ele quer fazer é 'adicionar ao carrinho'. O usuário pode pensar que o botão 'comprar' já está debitando da sua conta diretamente o valor do produto. Os textos dos campos de erro também podem ser melhorados, o site pode informar diretamente qual campo está preenchido de forma errada e o texto informar o motivo do erro sempre que possível. Também podem ser inseridos ícones e para indicar quais campos são de preenchimento obrigatório, mesmo que seja óbvio.

O problema de filtragem também está presente nos dois sites. No site da Drogasil sugere-se que seja feita uma revisão no site geral para que filtros

de determinada área não apareçam em outras áreas, como ocorreu durante a realização da tarefa, onde o filtro *Cremer* apareceu na área 'nossas marcas' que apresentava apenas produtos da marca *Needs*. Também foi sugerido colocar uma barra de busca acima das marcas disponíveis, para que seja possível encontrar uma marca buscando por ela e não ter que rolar o campo até achar a marca procurada, pois as vezes a quantidade de marcas disponíveis é muito grande e mesmo que estejam classificadas em ordem alfabética, se o usuário tiver a opção de buscar digitando e o campo acompanhar a digitação, isso melhoraria a experiência de busca.

Também é sugerido que haja mais opções de filtros, tanto quantos estão disponíveis na navegação por busca, por exemplo, na busca por algodão aparecia disponível como sugestão a categoria 'algodão em discos', mas no campo de filtros quando pesquisado pelo menu 'todas as categorias' não aparecia uma opção de filtragem por 'tipo' que permitisse selecionar "em discos". No site da Pague Menos as sugestões de melhorias envolvem uma melhor organização dos filtros, além da inserção da barra de busca no campo marcas, os campos devem ser ordenados por ordem alfabética e as instâncias dos produtos devem ser classificadas para que apareçam corretamente quando forem filtradas. Além disso, sugere-se que um outro ícone ou pictograma seja colocado no campo 'marcas' e que o campo 'subcategorias' seja colocado junto ao filtro 'categorias'. Também podem ser inseridos outros filtros que permitam, por exemplo, a filtragem por tipo de produto.

Com relação aos menus disponíveis nos sites, sugere-se que o efeito *hover* seja utilizado apenas dar um *feedback* que os menus são clicáveis, mas não deve esconder menus, esses devem ser ativados ou desativados ao clique do usuário. Além disso, deve-se permitir que a navegação dos menus seja rastreável por meio da tecla 'tab'. E especificamente no site Drogasil, foi sugerido dar mais destaque, utilizado cor e formato de botão, ao menu 'todas as categorias' na página inicial.

Para os problemas menores que envolvem *feedbacks*, fica a sugestão de apresentar *feedbacks* consistentes para botões com aparências semelhantes, que pode ser a alteração de cores tanto quando o usuário passa o *mouse* quanto quando clica sobre algum botão. Além disso, especificamente no site da Pague Menos, o *feedback* de quando o produto é adicionado à cesta

pode ser evidenciado, e pode ser inserido um *feedback* que apresente uma tag com mais informações quando o usuário passa o *mouse* sobre cada produto disponível na tela de resultados da busca, para que ele não tenha que clicar e acessar individualmente cada produto para descobrir por exemplo a qual marca pertence. Apresentar imagens realistas das embalagens dos produtos e não apenas uma embalagem padrão sem identificações também proporciona melhorias à experiência do usuário.

E por fim, especificamente para o site Drogasil, fica a sugestão de padronizar os botões de 'sim' e 'não' para confirmação de retirada do produto da cesta com uma mesma cor, para não induzir o usuário a clicar errado; organizar e setorizar itens clicáveis e não clicáveis no final do site; e averiguar porque o site apresenta erros em alguns momentos, não encontrando alguns produtos quando pesquisados pela busca. Para o site Pague Menos, fica a sugestão de inserir paginação nas páginas que apresentam resultados da busca; utilizar cores para demarcar os quadros com dados que foram confirmados em cada etapa na finalização da compra; dar destaque ao botão de voltar para a cesta dando o mesmo padrão visual do botão alterar endereço que aparece na etapa anterior; apresentar um botão de 'cancelar' ou 'fechar' a área de PIX antes do encerramento do tempo de 10 minutos; e não permitir que, quando acionado, um botão se transforme em outro botão, com função diferente e mesma aparência, como ocorre no caso de 'adicionar assinatura' e 'duplicar produto', o site deve fazer com que surja um novo botão em outro local.

4.4 Etapa 4 – Validação e Proposição de diretrizes

4.4.1 Validação do instrumento de avaliação das heurísticas de *wayfinding*

As questões feitas para o instrumento de avaliação das heurísticas de *wayfinding* foram consideradas aceitáveis, pois conforme as respostas obtidas pelos especialistas, foi realizado o cálculo de verificação da confiabilidade do instrumento por meio do Alfa de Cronbach.

O cálculo para verificação da confiabilidade do Instrumento de avaliação das heurísticas de *wayfinding* desenvolvido pode ser visualizado na Figura 51. O cálculo foi obtido a partir da fórmula $\alpha = \frac{qt. \text{ itens}}{(qt. \text{ itens} - 1)} * [1 - (\text{soma da var})]$

dos itens/var das soma dos pontos dos participantes)]. Os dados do cálculo encontram-se no APÊNDICE F.

Figura 51 - Cálculo para verificação da confiabilidade do instrumento

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

α : Alfa de Cronbach
 k : Número de ítems
 V_i : Varianza de cada ítem
 V_t : Varianza del total

	Drogasil	Pague Menos
k=	33	33
V_i =	22,563	15,000
V_t =	67,688	44,750
α =	0,69	0,69

Fonte: a autora (2022)

O resultado do cálculo apresentou $\alpha=0,69$, para ambos os sites. Conforme dados encontrados na literatura, um bom índice de Alfa de Cronbach deve ser maior que 0,7 ($\alpha > 0,7$). Entretanto, $\alpha > 0,6$ é um índice aceitável (MAROCO; GARCIMARQUES, 2006).

4.4.2 Proposição de diretrizes

Dessa forma, com base nas soluções propostas pelos especialistas, foi possível propor um conjunto de 8 recomendações de *wayfinding* que podem ser utilizadas em sites de *e-commerce*, conforme apresentadas na figura 52, a seguir:

Figura 52 - Conjunto de recomendações

Recomendações de *wayfinding* que podem ser utilizadas em sites de *e-commerce*

1. Fornecer *timeline* interativa com etapas a serem seguidas.
2. Oferecer títulos para cada página do processo.
3. Utilizar cores para demarcar regiões diferentes.
4. Oferecer campo de pesquisa disponível a todo momento.
5. Dar aos usuários opção de pedir ajuda instantânea.
6. Fornecer informações precisas e diálogos consistentes.
7. Apresentar consistência aos efeitos e aspectos dos botões.
8. Permitir formas de navegação que se adequem às necessidades dos usuários.

Fonte: a autora (2022)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, foi possível compreender que uma necessidade básica de todos os seres humanos é compreender informações disponíveis para se orientar sobre onde se encontra, tomar uma decisão de para onde quer ir e ser capaz de conseguir executar essa decisão. Essa necessidade vem sendo estudada desde a década de 1960 pelo campo da arquitetura através do *wayfinding*, que tem se tornado um objeto de estudo interdisciplinar, sendo também estudado pela ciência do design.

Também foi possível compreender sobre como surgiu o campo de estudo com foco na experiência do usuário, campo de grande relevância para os estudos atuais em design.

Entendeu-se quais métricas e métodos de usabilidade podem ser usados para medir também a experiência do usuário e optou-se por fazer uma seleção de métodos que permitissem realizar essa medição de forma remota, devido ao cenário de pandemia mundial da COVID-19 que ocorreu durante o desenvolvimento e realização desse estudo.

Percebeu-se que nesse contexto da pandemia, houve uma grande migração das atividades presenciais para as atividades remotas, apenas serviços essenciais continuaram funcionando de forma presencial. As farmácias e drogarias continuaram funcionando presencialmente, mas diante do risco de contaminação nesses ambientes e do grande isolamento social realizado, o hábito de realizar compras por meios virtuais se expandiu entre a população. Foi então que surgiu a curiosidade de saber se os meios de *e-commerce* existentes proporcionavam boas experiências aos seus usuários e se os princípios de *wayfinding* de alguma forma podem contribuir para essas experiências.

Utilizando critérios de usabilidade e critérios de *wayfinding*, foi possível desenvolver um instrumento que auxiliou a medição das experiências de usuários de dois sites pertencentes às maiores redes de farmácias brasileiras e permitiu responder a questão da pesquisa por meio do cumprimento do objetivo que consistia de forma geral em analisar os elementos de *wayfinding* presentes na navegação em sites de farmácias brasileiras a fim de propor recomendações para melhoria da experiência dos usuários dessas interfaces, o

qual foi alcançado com a criação de um conjunto com 8 recomendações.

Ressalta-se que os sites analisados foram escolhidos por pertencerem a duas das maiores redes de farmácias brasileiras. São sites bem desenvolvidos, que estão sempre realizando pesquisas para melhorarem seus produtos para os usuários. O objetivo principal não foi encontrar problemas nesses sites, mas sim apresentar contribuições de *wayfinding* que possam ser implementadas para que cada vez mais usuários se sintam confortáveis em utilizar estes meios quando necessário, visto que, muitos dos que não costumam comprar por esse meio não o fazem com receio de não conseguirem.

A Avaliação Heurística com especialistas pôde ser considerada satisfatória, visto que, a validação de confiabilidade do instrumento utilizado para essas avaliações foi considerada aceitável pelo alfa de Cronbach, contudo, entende-se que essa avaliação não representa todos os olhares possíveis, sugere-se, portanto, para desdobramentos futuros desse estudo a realização de testes com usuários, quando estes forem possíveis.

Outros desdobramentos possíveis, envolvem a realização de outras tarefas em sites de comércio eletrônico utilizando o instrumento desenvolvido para a realização da Avaliação Heurística.

E para finalizar, sugere-se que as oito recomendações de *wayfinding* propostas para aplicação em sites de *e-commerce* sejam aplicadas e validadas por meio de novos estudos.

REFERÊNCIAS

- ABNT. **NBR ISO 9241-11:2021**: Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 11: Usabilidade: Definições e conceitos. Rio de Janeiro, 2021.
- ABNT. **NBR ISO 9241-210:2011**: Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Rio de Janeiro, 2011.
- AGNI, E. **As oito regras de ouro do design de interfaces**. Ux design blog, 2015. Disponível em: <https://uxdesign.blog.br/as-oito-regras-de-ouro-do-design-de-interfaces-836fb166d36b> Acesso em 19 abr. 2022.
- ANDRES, D. P. **Elaboração de uma técnica de verificação de usabilidade para sites de comércio eletrônico**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- APELT, R., CRAWFORD, J. e HOGAN, David J. **Wayfinding Design Guidelines**. Brisbane: CRC for Construction Innovation, 2007.
- ARAÚJO, F. S. **Avaliação da Experiência do Usuário**: uma proposta de sistematização para o processo de desenvolvimento de produtos. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- BAILEY, R. W. **Applying usability metrics**. Web Managers University, May 16, 2006
- BASTIEN, Christian & SCAPIN, Dominique L. (1993). **Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces**. RT-0156, INRIA. 1993, pp.79. inria-00070012.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html Acesso em: 27 jul. 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em: 27 jul. 2022.
- CALORI, C.; VANDEN-EYNDEN, D. **Signage and Wayfinding Design: A Complete Guide to Creating Environmental Graphic Design Systems**. 2 ed. New Jersey: Wiley, 2015.
- CASTRO JUNIOR, E. F. **A Experiência do Usuário (UX) em Interfaces Gráfico-Informacionais**: um estudo de caso dos aplicativos de educação em

saúde da UNASUS/UFMA. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

CASTRO, M.F; TEDESCO, P. Aplicação de Conceitos de Wayfinding em Interfaces Mobile de Recomendação de Rota. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI)*, 10., 2014, Londrina. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 470-481, 2014.

CYBIS, W. **Ergonomia de Interfaces Homem-Computador**. Apostila para o Curso de Graduação em Ciência da Computação. UFSC: Florianópolis, 2000.

FEITOSA, D. de L.; GARCIA, L.S. Sistemas de Reputação: Um Estudo sobre Confiança e Reputação no Comércio Eletrônico Brasileiro. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, art. 5, p. 84-105, 2016.

FOLTZ, M.A. **Designing Navigable Information Spaces**. 1998. 130 f. Department Of Electrical Engineering And Computer Science, Massachusetts Institute Of Technology, Cambridge, 1998. Disponível em: <http://rationale.csail.mit.edu/publications/Foltz1998Designing.pdf> Acesso em: 27 jul. 2022.

FREITAS, E. C. e PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

GALLINA, G; HALPERN, M. Navegando por ambientes construídos: A informação pela Arquitetura e Design. **INFODESIGN - Revista Brasileira de Design da Informação**. São Paulo, v. 15, n. 2, p. 167 – 182, 2018.

GERALDO, G. C.; MAINARDES, E. G. Estudo sobre os fatores que afetam a intenção de compras *online*. **REGE - Revista de Gestão**. São Paulo, v. 24, n. 2, p. 181-194, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HASSENZAHN, M.; TRACTINSKY, N. User experience - a research agenda. *In: Behaviour and Information Technology*, v. 25, n. 2, p. 91–97, 2006.

HUNT, W. **Wayfinding: passive and active**. *In: CALORI, C. e VANDEN-EYNDEN, D. Signage and wayfinding design: A complete guide to creating environmental graphic design systems*. 106-107. 2 ed. New Jersey: Wiley. 2015.

JOIA, L. A.; OLIVEIRA, L. C. B. Criação e Teste de um modelo para avaliação de *websites* de comércio eletrônico. **RAM – Revista de Administração Mackenzie**. São Paulo, v. 9, n.1, p.11-36, 2008.

JORDAN, P. **An introduction to usability**. London: Taylor & Francis, 1998, 120p.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. Título original: *The image of the city*. 1960, Lisboa: Edições 70.

LYNCH, P. J. e HORTON, S. **Web style guide: basic design principles for creating web sites**. 3 ed. 2009. Disponível em: <http://webstyleguide.com/wsg3/> Acesso em: 15 set. 2021

MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? **Laboratório de Psicologia**, v. 4, n. 1, p. 65-90, 2006.

MATIAS, Márcio. **CHECKLIST: UMA FERRAMENTA DE SUPORTE À AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE INTERFACES**. 1995. 92 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

NORMAN, Donald. **O Design do Dia a dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

NUNES, M. F. M. **Arquitetura Da Informação E Usabilidade De Portais: o estudo de caso do portal da superintendência de documentação (SDC) da Universidade Federal Fluminense (UFF)**. Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional Em Biblioteconomia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Rio de Janeiro, 2015.

PINHEIRO, A.P. da S., **UX DESIGN INTRODUZIDO NO DESENVOLVIMENTO DE INTERFACES GRÁFICAS**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo). Superior de Tecnologia em Design Gráfico. Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

PORTUGAL, C. **Design, Educação e Tecnologia**. Rio Books: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.design-educacao-tecnologia.com/informacao/arquitetura/arquitet.html> Acesso em: 15 set. 2021

PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. Bookman: São Paulo, 2005

PUCILLO, F.; CASCINI, G. A framework for user experience, needs and affordances. **Design Studies**, v. 35, n. 2, p. 160-179, 2014.

QUARESMA, Manuela. UX Designer: quem é este profissional e qual é a sua formação e competências?. p. 88-101. In: **Design para acessibilidade e inclusão**. São Paulo: Blucher, 2018.

RIBEIRO, L.G.. **Onde estou? Para onde vou? Ergonomia do ambiente construído: wayfinding e aeroportos**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-

Graduação em Design, Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Artes e Design, 2009.

ROSENFELD, L., MORVILLE, P. e ARANGO, J. **Information Architecture: for the Web to beyond**. Califórnia: O'Reilly Media, 4 ed., 2015.

SAMPAIO, D. O que é abandono de carrinho e quais os 8 principais motivos e como evitá-los! **Rock Content Blog**. 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/abandono-de-carrinho/> Acesso em: 10 set. 2021

SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. Teresópolis, 2AB, 2008, 228p.

SBVC. **Vendas online em farmácias cresceram 120,75% no ano**. 2020. Disponível em: <http://sbvc.com.br/vendas-online-farmacias-120/> Acesso em: 10 set. 2021

SCARIOT, C. A. **Avaliação de Sistemas de Informação para Wayfinding**: um estudo comparativo entre academia e mercado em Curitiba. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

SMYTHE, K. C. A. da S. **Inclusão do usuário na fase inicial do processo de design para sistemas de wayfinding em ambientes hospitalares já construídos**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

TAMOSASKAS, T. **Arquitetura da Informação e UX**: Como salvar as pessoas da overdose de informação. eBook Kindle. 2020.

TULLIS, T.; ALBERT, B. **Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics**. 2 ed. Massachusetts: Elsevier, 2013

USABILITY FIRST. (s.d.) Disponível em: <https://www.usabilityfirst.com/glossary/you-are-here-indicator/index.html> Acesso em: 15 set. 2021

VERMEEREN, A. et al. *User experience evaluation methods: current state and development needs*. In: **Proceedings: NordiCHI**, p. 521-530, 2010

VILELA, L. E-commerce: o setor que cresceu 75% em meio à pandemia. **Consumidor Moderno**. 2021. Disponível em: <https://www.consumidormoderno.com.br/2021/02/19/e-commerce-setor-cresceu-75-crise-coronavirus/> Acesso em: 10 set. 2021

APÊNDICES

APÊNDICE A - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) utilizado no formulário online divulgado para usuários

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(OBRIGATÓRIO EM ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO 510/16 –CNS-MS)

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa com título: "Wayfinding em sites de farmácias brasileiras: uma análise sobre a experiência do usuário", cuja pesquisadora responsável é a mestranda Alessandra Maria de Aguiar Xavier, sob orientação da Prof^a Dr^a Livia Flávia de Albuquerque Campos.

O objetivo da pesquisa é identificar se aspectos de wayfinding design nos sites de farmácias brasileiras contribuem para uma experiência do usuário satisfatória e em casos de insatisfação propor diretrizes que contribuam para a melhoria da experiência do usuário dessas interfaces.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pela pesquisadora que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação.

O(A) Sr(a). tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Caso decida não participar desta pesquisa basta fechar esta página.

Caso aceite participar, sua participação consiste em responder a um questionário, por meio remoto, referente à sua percepção sobre sites de farmácias ou drogarias online. A primeira etapa do questionário diz respeito às questões do entrevistado e a segunda etapa refere-se às experiências de uso dos sistemas. Os dados coletados serão utilizados com fins exclusivamente científicos e não serão divulgados a terceiros. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são mínimos e são referentes ao preenchimento de questionário online que foi elaborado considerando um tempo previsto de 3 minutos.

Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno social da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos.

Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Em caso de dúvidas, por favor, entre em contato com a pesquisadora responsável para informação adicional através do e-mail alessandra.xavier@discente.ufma.br

APÊNDICE B - Formulário Online divulgado para usuários

1. E-mail *

2. Nome: *

3. Idade: *

Marcar apenas uma oval.

18 a 29 anos

30 a 39 anos

40 a 49 anos

50 a 59 anos

60 anos ou +

4. Gênero: *

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

Outro

5. Nível de Escolaridade: *

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Pós-Graduação Incompleta
- Pós-Graduação Completa
- Outro: _____

6. Em qual cidade/UF você mora? *

7. Você já comprou em farmácias ou drogarias online? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 8*
- Não *Pular para a pergunta 12*

8. Qual meio você prefere utilizar para realizar a compra: *

Marcar apenas uma oval.

- Site
- Aplicativo

9. Qual(is) site(s) ou aplicativo(s) de farmácia(s) ou drogaria(s) você mais utiliza para fazer pedidos online? Por qual(is) motivo(s) você prefere esse(s) meio(s)? *

10. Com que frequência você realiza compras em farmácias ou drogarias online? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 vez por semana
- 1 vez por mês
- Mais de 1 vez por mês
- 1 vez a cada 3 meses
- 1 vez a cada 6 meses
- 1 vez por ano
- Outro: _____

11. Você aceita contato para participar de futuras etapas dessa pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

12. Por quais motivos você nunca comprou em farmácias ou drogarias online? *
(Pode marcar mais de uma opção e/ou inserir outros motivos)

Marque todas que se aplicam.

- Prefiro ir presencialmente à farmácia
- Não efetuo compras online
- Não conhecia esse serviço
- Não me sinto seguro em comprar sozinho
- Receio de comprar o produto errado
- Não consigo encontrar os produtos desejados
- Não confio no serviço de entrega
- Acho o processo complexo demais
- Outra pessoa costuma comprar os produtos que necessito
- Outro: _____

13. Você aceita contato para participar de futuras etapas dessa pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 - Não
-

PERFIL DOS PARTICIPANTES DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(OBRIGATÓRIO EM ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO 510/16 – CNS-MS)

O(A) Sr(a) está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa "Wayfinding em sites de farmácias brasileiras: uma análise sobre a experiência do usuário", cuja pesquisadora responsável é a mestrandia Alessandra Maria de Aguiar Xavier, orientada pela Prof^a Dr^a Lúvia Flávia de Albuquerque Campos.

O objetivo do estudo é analisar o wayfinding (o comportamento humano em saber onde se está, para onde ir e escolher a melhor rota para o seu destino) na navegação em sites de farmácias brasileiras, a fim de propor recomendações para melhoria da experiência dos usuários dessas interfaces. O(A) Sr(a) está sendo convidado por que o método escolhido para este trabalho foi a avaliação de heurísticas por especialistas em design de interação.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador que irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação.

O(A) Sr(a). tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Caso decida não participar desta pesquisa basta fechar esta página.

Caso aceite participar, sua participação consiste em realizar a análise dos sites a partir das tarefas e da tabela de heurísticas propostas, apresentar os problemas encontrados, classificar a severidade deles e propor possíveis soluções. Asseguramos a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos são mínimos e são referentes ao preenchimento de questionários e participação em entrevistas. Os riscos serão minimizados através de explicações prévias sobre as etapas do estudo e apresentação dos formulários e tarefas de pesquisa.

Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno social da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos.

Garantimos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Uma cópia deste Termo será enviada a você.

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com o pesquisador responsável a qualquer tempo para informação adicional no e-mail alessandra.xavier@discente.ufma.br ou pelo telefone (98) 981871678.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Participante

Pesquisadora responsável

São Luís _____ de _____ de 20 ____ ..

*Obrigatório

1. E-mail *

2. Nome Completo *

3. Qual a sua idade? *

Marcar apenas uma oval.

18 a 29 anos

30 a 39 anos

40 a 49 anos

50 a 59 anos

60 anos ou +

4. Qual a sua área de formação? *

5. Qual seu grau de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

Graduado(a)

Especialista

Mestre

Doutor(a)

Pós Doutor(a)Outro:

6. Qual o seu trabalho atual? (Relacionado a UX) *

7. Em que empresa atua? *

8. Há quanto tempo atua nessa área? *

APÊNDICE D - Lista de tarefas a serem executadas durante a avaliação heurística

1. Abra o seu navegador de internet no modo anônimo;
2. Digite o site correspondente à farmácia a ser avaliada;
3. Procure por algodão em disco da marca Cremer;
4. Simule o processo de compra desse produto;
5. Quando solicitado a fazer login ou novo cadastro, simule um erro de digitação ao inserir seu e-mail;
6. Coloque para retirar compra na farmácia mais próxima;
7. Coloque pagamento por PIX;
8. Dê continuidade como se fosse finalizar a compra;
9. Mas antes de clicar no botão finalizar compra você lembrou que precisa adicionar um outro produto;
10. Procure por diclofenaco potássico do laboratório Medley sem digitar a marca do produto na barra de busca;
11. Adicione 2 itens de diclofenaco potássico a cesta;
12. Remova os dois diclofenaco potássico da cesta;
13. Finalize a compra normalmente;
14. Cancele a compra.

3. Criação de uma rota bem estruturada					
3.1 É fornecido feedback informativo quando o usuário passa sobre um link?					
3.2 É fornecido feedback quando o usuário clica em um link?					
3.3 Se o usuário clica erroneamente no lugar do link, é fornecido feedback sobre a área a ser clicada?					
3.4 É fornecido feedback quando um usuário preenche um campo erroneamente?					
3.5 É fornecido feedback quando o usuário clica em um link e a ação ocorre na mesma página?					
3.6 É fornecido feedback quando a ação ainda está em processamento? (Para que o usuário saiba quando deve atualizar a página e tentar novamente)					
3.7 É fornecido feedback sobre a localização do usuário durante todo o percurso? (Breadcrumbs, por exemplo)					
3.8 O site apresenta informações sobre a área de saída de determinado local?					
3.9 As mensagens de erro estão juntas aos elementos que contêm o erro? Ou apenas no final da página?					
3.10 Em algum momento o usuário pode se sentir perdido por ausência de feedback?					
4. Criação de regiões visuais diferentes					
4.1 Ocorre o emprego de cores diferentes para indicar regiões visuais diferentes e reduzir a carga mental dos usuários?					
4.2 Os itens clicáveis e os ícones não clicáveis têm aspecto diferentes do restante do conteúdo? Os clicáveis se parecem com links ou botões? (Ex. uso de sublinhado, ou cor diferente no texto não clicável)					
4.3 As regiões visuais diferentes ajudam a reduzir erros?					

5. Não dar ao usuário muitas opções de navegação					
5.1 É possível encontrar o mesmo produto por mais de um caminho? Isso pode ser considerado um problema?					
5.2 Ao sair da rota "principal" e retornar para comprar outro produto, o usuário consegue voltar para a rota principal?					
6. Utilizar visualizações de pesquisa					
6.1 É possível aplicar filtros para facilitar as pesquisas? Existe algum problema na aplicação desses filtros?					
6.2 A barra de busca fornece sugestões de buscas para preencher o campo?					
6.2.1 As sugestões precisam da confirmação explícita do usuário para serem selecionadas?					
7. Fornecer sinais para auxílio em momentos de decisão					
7.1 O uso de cores ou botões preenchidos versus não preenchidos auxilia em momentos de decisões?					
7.2 Em algum momento importante isso não ocorre?					
8. Usar linhas de visão para mostrar o que está à frente					
8.1 São fornecidos meios que permitam visualizar o caminho que ainda está por vir?					
8.2 As pesquisas por meio de menus e por meio da barra de busca funcionam corretamente e mostram resultados conforme o esperado?					

Fonte: Elaborado pela autora (2022) com base nas heurísticas de Foltz (1998)

APÊNDICE F – Memória de cálculo Alfa de Cronbach

AVALIADORES/H EURÍSTICASWAY FINDING	1.1	1.2	1.2.1	1.2.2	1.3	1.3.1	2.1	2.2	2.3	2.3.1	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
AV1	1	3	1	1	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1
AV2	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	4	1	1
AV3	1	1	3	2	2	1	4	3	3	1	2	2	3	3	1	1
AV4	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1
VARIÂNCIA	0,750	1,000	1,000	0,688	0,688	0,688	1,188	0,750	1,000	0,188	0,250	0,500	0,750	1,188	0,750	0,000

AV1	1	1	3	3	1	1	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3
AV2	1	1	3	3	1	1	1	2	3	2	2	1	3	4	1	2
AV3	1	1	2	1	1	1	1	2	2	4	2	2	1	3	1	3
AV4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	3	1	3
Variância	0	0	0,6875	1	0	0	0,75	0,1875	0,25	1,1875	0	0,6875	1	0,1875	0,1875	0,1875

3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.2.1	7.1	7.2	8.1	8.2	Total
1	3	3	3	2	2	3	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	69
1	2	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	4	1	1	60
1	3	3	1	3	2	3	4	1	3	1	1	1	2	3	3	1	69
1	1	3	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	3	49
0,000	0,688	0,750	0,750	0,688	0,250	1,000	1,688	0,000	0,750	0,750	0,000	0,000	0,188	1,688	1,000	1,000	67,6875

1	2	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	1	1	2	2	3	65
4	3	3	1	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	4	2	1	65
1	2	3	1	2	1	2	3	3	3	3	1	1	3	1	2	3	63
1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	1	1	49
1,6875	0,5	0,1875	0	0,25	0	0,25	1	1	0,6875	0	0	0	0,75	1,1875	0,1875	1	44,75

Atende	Não Atende	Atende Parcialmente	Não Se Aplica
1	2	3	4

