



Universidade de Brasília – UnB
Instituto de Artes – IdA
Departamento de Design – DIN
Programa de Pós-Graduação em Design – PPG-Design
Dissertação de Mestrado

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM *WEBSITES* UNIVERSITÁRIOS:

**Aplicação do Questionário de *Websítes* Universitários
no estudo de caso da Universidade de Brasília**

Eduardo Garcia Arantes

Brasília
2023

EDUARDO GARCIA ARANTES

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM *WEBSITES* UNIVERSITÁRIOS:

**Aplicação do Questionário de *Websítes* Universitários
no estudo de caso da Universidade de Brasília**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Design do Instituto de Artes da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Design.

Orientadora: Profa. Dra. Virgínia Tiradentes Souto.

Linha de pesquisa: Design, Informação e Interação.

Brasília
2023

Ge Garcia Arantes, Eduardo
EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM WEBSITES UNIVERSITÁRIOS:
Aplicação do Questionário de Websites Universitários no
estudo de caso da Universidade de Brasília / Eduardo Garcia
Arantes; orientador Virginia Tiradentes Souto. -- Brasília,
2023.
120 p.

Dissertação (Mestrado em Design) -- Universidade de
Brasília, 2023.

1. Design de Interface. 2. Experiência do Usuário. 3.
Pesquisa de Usabilidade. 4. Questionário. 5. Websites
Universitários. I. Tiradentes Souto, Virginia, orient. II.
Título.

Universidade de Brasília – UnB
Instituto de Artes – IdA
Departamento de Design – DIN
Programa de Pós-Graduação em Design – PPG-Design

EDUARDO GARCIA ARANTES

EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM *WEBSITES* UNIVERSITÁRIOS:

**Aplicação do Questionário de *Websites* Universitários
no estudo de caso da Universidade de Brasília**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Design do Instituto de Artes da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Design.

Linha de pesquisa: Design, Informação e Interação.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Virgínia Tiradentes Souto – Orientadora
PPG-Design/DIN/IdA/UnB

Prof. Dr. Tiago Barros Pontes e Silva – Membro Interno
PPG-Design/DIN/IdA/UnB

Profa. Dra. Rosiane Pereira Alves – Membro Externo
UFPE

Prof. Dr. Daniela Fávaro Garrossini – Membro Suplente
PPG-Design/DIN/IdA/UnB

Aprovado em: 18/12/2023

A Deus, a minha família e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e da inteligência.

A minha família, meu pai, minha mãe, irmãos e familiares que sempre me apoiam muito em toda a caminhada, especialmente nos momentos difíceis.

Aos amigos professores, por auxiliarem em minha vida acadêmica e por sempre me incentivarem a ser um aluno melhor.

Aos colegas de trabalho e de classe, pelo apoio e pela paciência comigo.

Aos revisores desta dissertação, ao Programa de Pós-Graduação em Design e a banca de avaliação.

Gratidão a todos.

“O potencial da humanidade é infinito e todo ser tem uma contribuição a fazer por um mundo mais grandioso. Estamos todos nele juntos. Somos UM.”

Helena Petrovna Blavatsky

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo investigar a experiência dos usuários ao utilizar *websites* universitários. Para tanto, empreendeu-se pesquisa referencial teórica sobre os temas “usabilidade” e “*websites* institucionais universitários”, dos quais se verificam estudos de casos em *websites* acadêmicos, bem como a relação destes com o estudo de caso em voga. Dessa feita, inicialmente, procedeu-se um estudo piloto no *website* do Instituto de Artes da Universidade de Brasília e, para fins de analogia, uma pesquisa no *website* do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Por conseguinte, como foco da pesquisa, empreendeu-se estudo de caso do *website* da Universidade de Brasília. De modo quantitativo e qualitativo, para fins metodológicos, fez-se uso de questionário originado da ferramenta Meu Website de Notícias (Cruz, 2015). Essa ferramenta foi adaptada para a aplicação em *websites* universitários e denominada Questionário de Websites Universitários (“QWU”). O QWU foi dividido em seis fatores principais, quais sejam: 1) Sobre o usuário; 2) Usabilidade (eficiência e eficácia); 3) Adequação visual; 4) Identificação; 5) Motivação; e, 6) *Feedback*. Também como via metodológica, empreendeu-se uma pesquisa qualitativa em forma de entrevista e semiestruturada, com os *designers* do *website* da Universidade de Brasília. Os resultados desses estudos demonstram a eficácia da ferramenta QWU para análise da experiência dos usuários de Websites Universitários. Sobre o estudo de caso, conclui-se a necessidade de melhoria e aprimoramentos no *website* da Universidade de Brasília, em meio ao desenvolvimento em plataformas e uma tentativa de aperfeiçoamento neste sentido.

Palavras-chave: design de *interface*; Experiência do Usuário; pesquisa de usabilidade; questionário; *websites* universitários.

ABSTRACT

The present study aimed to investigate users' experiences when using university websites. To this end, theoretical reference research was undertaken on the topics "usability" and "university institutional websites", of which case studies on academic websites are verified, as well as their relationship with the case study in vogue. This time, initially, a pilot study was carried out on the website of the Institute of Arts of the University of Brasília and, for analogy purposes, a survey on the website of the Postgraduate Program in Communication of the Federal University of Recôncavo da Bahia. Therefore, as the focus of the research, a case study of the University of Brasília website was undertaken. In a quantitative and qualitative way, for methodological purposes, we used a questionnaire originating from the Meu Website de Notícias tool (Cruz, 2015). From then on, the based questionnaire was applied to university websites, called the University Websites Questionnaire, divided into six main factors, namely: 1) About the user; 2) Usability (efficiency and effectiveness); 3) Visual adequacy; 4) Identification; 5) Motivation; and, 6) Feedback. Also as a methodological approach, qualitative research was undertaken in the form of an interview and semi-structured, with the designers of the University of Brasília website. The results of these studies demonstrate the effectiveness of the QWU tool for analyzing the experience of users of University Websites. Regarding the case study, the need for improvement and enhancements to the University of Brasília website is concluded, amid development on platforms and an attempt to improve in this sense.

Keywords: Interface design. User experience. Usability research. Quiz. University websites.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Relação entre Design Centrado no Usuário, Fatores Humanos/Ergonomia, Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário.....	21
Figura 2 –	Atributos de aceitabilidade.....	23
Figura 3 –	Exemplo de fluxograma de ações possíveis com a abordagem do Design Centrado no Usuário.....	25
Figura 4 –	Exemplo da Arquitetura de Informação do <i>website</i> do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade de Brasília.....	27
Figura 5 –	Representação do conteúdo a <i>interface</i> de usuário.....	29
Figura 6 –	Metodologia utilizada pelo Nielsen Norman Group (2020)	35
Figura 7 –	Exemplos de versão de <i>websites</i> acadêmicos em tela de <i>smartphone</i>	36
Figura 8 –	Exemplos da utilização do <i>hero section</i> em <i>websites</i> de universidades.....	38
Figura 9 –	Exemplos da utilização da “lista de notícias” nos <i>websites</i> universitários.....	39
Figura 10 –	Exemplos de rótulos convencionais na navegação principal.....	40
Figura 11 –	Exemplos de elementos visuais comuns que estão relacionados.	42
Figura 12 –	Estrutura de usabilidade.....	47
Figura 13 –	Etapas da realização do Teste de Usabilidade.....	49
Figura 14 –	Exemplo de análise de dados via observação de gráficos horizontais gerados com os resultados da pesquisa em <i>website</i> acadêmico.....	57
Figura 15 –	Exemplo de análise de dados via observação de gráficos verticais gerados com os resultados da pesquisa em <i>website</i> acadêmico.....	57
Figura 16 –	Tela inicial da pesquisa preliminar na Plataforma Typeform.....	61
Figura 17 –	Chamada realizada da pesquisa no <i>site</i> do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.....	66

Figura 18 – Exemplo da prática sobre websites universitários em celulares.....	72
Figura 19 – Exemplo da prática sobre websites universitários na “Hero Section”	73
Figura 20 – Exemplo da prática sobre websites universitários no meio da página e com a presença de ícones e banners do website UnB.....	74
Figura 21 – Exemplo da prática sobre websites universitários na parte final do website.....	75
Figura 22 – Dados de <i>insights</i> gerados pela plataforma Typeform sobre a pesquisa com os desenvolvedores do <i>website</i> da Universidade de Brasília.....	76
Figura 23 – Dados de <i>insights</i> gerados pela plataforma Typeform sobre a pesquisa no <i>website</i> da Universidade de Brasília.....	79
Figura 24 – Dados de frequência do uso do <i>website</i> da Universidade de Brasília gerados pela plataforma Typeform.....	80
Figura 25 – Visualização das perguntas do questionário na plataforma Typeform.....	81

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 –	Termos para compreensão do fluxograma de ações possíveis com a abordagem do DCU.....	25
Quadro 2 –	Exemplos da prática sobre <i>websites</i> universitários em <i>smartphones</i>	36
Quadro 3 –	Exemplos da prática sobre <i>websites</i> universitários em <i>hero section</i> e listas de notícias.....	39
Quadro 4 –	Exemplos da prática sobre <i>websites</i> universitários em rótulos convencionais e <i>links</i> de navegação.....	41
Quadro 5 –	Exemplos da prática sobre <i>websites</i> universitários em <i>links</i> e <i>subsites</i>	43
Quadro 6–	Síntese da definição de parâmetros de usabilidade.....	45
Quadro 7–	Componentes principais que definem usabilidade.....	46
Quadro 8 –	Descrição das atividades realizadas nas etapas da realização da pesquisa de opinião e satisfação com os usuários do website da UnB.....	50
Quadro 9 –	Definições sobre os quatro principais critérios ou fatores selecionados por especialistas.....	53
Quadro 10 –	Proposta final da Medida de Experiência do Usuário para Websites de Notícias.....	55
Quadro 11 –	Questionário utilizado na pesquisa do <i>website</i> do Instituto de Artes da Universidade de Brasília.....	62
Quadro 12 –	Descrição das atividades realizadas nas etapas da realização do Teste.....	64
Quadro 13 –	Grupo de fatores avaliados na pesquisa e notas médias por Fator.....	65
Quadro 14 –	Chamada para a realização da pesquisa no site do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.....	67
Quadro 15 –	Análise da prática sobre <i>websites</i> universitários em <i>smartphones</i>	72

Quadro 16 – Análise da prática sobre websites universitários “Hero Section” website UnB.....	73
Quadro 17 – Análise da prática sobre websites universitários no meio da página e com a presença de ícones e banners do website UnB.....	74
Quadro 18 – Análise da prática sobre <i>websites</i> universitários na parte final do website.....	75
Quadro 19 – Perguntas e respostas feitas aos desenvolvedores e síntese das respostas.....	78
Quadro 20 – Questionário utilizado na pesquisa do <i>website</i> do Instituto de Artes da Universidade de Brasília.....	83
Quadro 21 – Sugestão de interpretação de resultados – notas aplicadas na M10.....	85
Tabela 1 – Número das questões seguidas de notas médias por Fator e aplicada a Fórmula M10.....	88
Quadro 22 – Grupo de Fatores avaliados na pesquisa e notas médias por Fator.....	89
Quadro 23 – Exemplos de respostas dos usuários nas duas Questões qualitativas.....	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASQ	- <i>After-Scenario Questionnaire</i>
CEP-CHS	- Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais
CSUQ	- <i>Computer System Usability Questionnaire</i>
DCH	- Design Centrado no Humano
DCU	- Design Centrado no Usuário
DIN	- Departamento de Design
Dr.	- Doutor
Dra.	- Doutora
E-FH	- Ergonomia-Fatores Humanos
EUA	- Estados Unidos da América
FPE	- Fator Percebido pelos Especialistas
IdA	- Instituto de Artes
IES	- Instituição de Ensino Superior
IFPE	- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
IHC	- Interação Humano-Computador
LEUI	- Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces
MEUWN	- Medida de Experiência do Usuário para Websites de Notícias
PPGCOM	- Programa de Pós-Graduação em Comunicação
PPG-Design	- Programa de Pós-Graduação em Design
PPGMUS	- Programa de Pós-Graduação em Música
Prof.	- Professor
Profa.	- Professora
PROF-ARTES	- Programa de Mestrado Profissional (<i>Stricto Sensu</i>) em Artes
PSSUQ	- <i>Post-Study System Usability Questionnaire</i>
PUC-Rio	- Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
QUIS	- <i>Questionnaire for User Interface Satisfaction</i>
QWU	- Questionário de Websites Universitários
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECOM	- Secretaria de Comunicação

SUMI	- <i>Software Usability Measurement Inventory</i>
SUS	- <i>System Usability Scale</i>
UFPE	- Universidade Federal de Pernambuco
UFRB	- Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UMUX	- <i>Usability Metric for User Experience</i>
UnB	- Universidade de Brasília
UX	- <i>User Experience</i>
UXPA	- <i>User Experience Professionals Association</i>
WAMMI	- <i>Web Analysis and MeasureMent Inventory</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	19
2.1 ORIGENS E CONCEITO DE USABILIDADE	20
2.2 DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO	23
2.3 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO	26
2.4 INTERFACE DE USUÁRIO	28
2.5 SÍNTESE SOBRE WEBSITE	30
3 WEBSITES UNIVERSITÁRIOS	32
3.1 LINGUAGENS DO WEB DESIGN EM UNIVERSIDADES	33
3.2 EXEMPLOS DE WEBSITES UNIVERSITÁRIOS	34
3.2.1 Exemplos 1: apresentando o conteúdo certo da maneira certa	35
3.2.2 Exemplos 2: tarefas principais para alunos em potencial	37
3.2.3 Exemplos 3: navegando no site da Universidade	40
4 MÉTODOS DE PESQUISA	44
4.1 NORMAS E ORIENTAÇÕES SOBRE PESQUISA DE USABILIDADE	45
4.2 MÉTODOS DE PESQUISA EM USABILIDADE	47
4.3 TESTE DE USABILIDADE EM WEBSITES	51
4.4 QUESTIONÁRIOS DE USABILIDADE	53
4.5 ANÁLISE DE DADOS E RELATÓRIOS EM PESQUISA DE USABILIDADE	55
4.6 QUESTÃO DA ÉTICA EM PESQUISA	58
5 ESTUDO DE CASOS PRELIMINARES	59
5.1 PESQUISA DO WEBSITE DO INSTITUTO DE ARTES DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	60
5.1.1 Método e resultados da pesquisa no <i>website</i> do Instituto de Artes da Universidade de Brasília	61
5.2 PESQUISA DO WEBSITE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	66
5.2.1 Método e resultados da pesquisa no <i>website</i> do Programa de Pós- Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	67

6 ESTUDO DE CASO PRINCIPAL	68
6.1 APRESENTAÇÃO DO WEBSITE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA E OBJETIVOS DA PESQUISA	69
6.2 METODOLOGIA DE PESQUISA DO ESTUDO DE CASO PRINCIPAL	70
6.3 ANÁLISE COMPARATIVA DOS EXEMPLOS PRÁTICOS DE WEBSITES UNIVERSITÁRIOS E SUA APLICAÇÃO NO WEBSITE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	71
6.4 PESQUISA E RESULTADOS COM OS DESENVOLVEDORES	76
6.5 PESQUISA DE ANÁLISE DE OPINIÃO E SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO WEBSITE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	79
6.5.1 Questionário aplicado aos usuários do <i>website</i> da Universidade de Brasília	81
6.5.2 Apresentação e análise dos resultados quantitativos	84
6.5.3 Apresentação e análise dos resultados qualitativos	90
7 CONCLUSÃO	95
REFERÊNCIAS	98
APÊNDICE	103
APÊNDICE A – PERGUNTAS REALIZADAS AOS DESENVOLVEDORES E RESPOSTAS INDIVÍDUAS NA ÍNTEGRA	104
ANEXOS	111
ANEXO A – LINHA DO TEMPO COMPARATIVA ENTRE USABILIDADE E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	112
ANEXO B – DEFINIÇÃO DE CONCEITOS DE USABILIDADE DA ABNT NBR 9241-11	113
ANEXO C – AS 10 HEURÍSTICAS DE USABILIDADE DE JAKOB NIELSEN	114
ANEXO D – CRITÉRIOS ERGONÔMICOS DE J. M. CHRISTIAN BASTIEN E DOMINIQUE L. SCAPIN	115
ANEXO E – TÉCNICA DO TESTE DE USABILIDADE DE JOSÉ GUILHERME SANTA ROSA	117
ANEXO F – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	118

1 INTRODUÇÃO

Os *websites* universitários vêm se tornando cada vez mais relevantes para a comunidade acadêmica, bem como para a comunidade externa, devido à crescente busca por fontes e informações confiáveis (Majrashi; Hamilton, 2014). Sobretudo, outro fator determinante para a relevância de estudos sobre os *websites* institucionais acadêmicos é o aumento na utilização destes, uma vez que as atividades de alunos, funcionários e professores, antes realizadas de modo presencial, agora estão disponíveis *online*.

Além disso, as informações, os conteúdos relevantes e os materiais de estudo também podem ser acessados *online*, principalmente em tempos de pós-pandemia do novo Coronavírus, onde tais recursos se fazem ainda mais necessários. Dessa feita, a presente pesquisa buscou esclarecer o seguinte questionamento: como aferir a experiência dos usuários (*user experience*) em *websites* universitários?

As tendências em comento trazem, portanto, a necessidade de fornecer *websites* utilizáveis, acessíveis, confiáveis, visualmente agradáveis e, principalmente, ricos em conteúdo. Evidentemente, para o provimento de *websites* com qualidade e características de excelência, pesquisas se fazem necessárias, cujo enriquecimento e contribuição podem ir além do próprio *website* universitário, alcançando a comunidade acadêmica-alvo e a sociedade em geral.

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo principal investigar a *User Experience* (UX) (Experiência do Usuário) em *websites* universitários a partir da utilização de uma ferramenta proposta para avaliação preliminar da experiência de uso de *websites* universitários. Para tanto, adaptou-se uma ferramenta de avaliação de *websites* de notícias (Medida de Experiência do Usuário para Websites de Notícias – MEUWN) de Cruz e Souto (2015) para a desta pesquisa em *websites* universitários (Questionário de Websites Universitários – QWU). A ferramenta foi adaptada e modificada a partir de três estudos de caso, com foco principal no *website* da Universidade de Brasília (UnB), buscando também aferir se os *websites* universitários são eficazes na promoção de conexões universitárias.

A princípio, antes de iniciar os estudos de caso, o presente estudo procedeu uma investigação no referencial de literatura acerca dos temas principais relacionados às pesquisas em *websites* universitários. Inicialmente, tem-se o esclarecimento sobre a UX, que introduz o tema “*websites* universitários”, que melhor elucida o que são e

para que servem os *websites* acadêmicos. Para a ilustração desta parte, têm-se os casos de exemplos concretos e práticos destes *websites*, com as sugestões sobre o que fazer e o que não fazer em alguns casos, que serão comparados aos estudos de caso da pesquisa, principalmente, no estudo de caso principal realizado no *website* da Universidade de Brasília.

Em seguida, tem-se o detalhamento de alguns dos métodos de pesquisa em usabilidade, principalmente, aqueles investigados e propostos por Bastien e Scapin (1993) e Nielsen (1994), bem como uma das normatizações que direcionam o estudo em usabilidade (ABNT, 2002), enfatizando as ações utilizadas nos estudos de caso aqui evidenciados. Sendo assim, se explicita, por conseguinte, os principais temas relacionados à pesquisa em usabilidade, quais sejam: os principais critérios levados em consideração na pesquisa; os testes e questionários realizados e estudados até a formação do questionário final aplicado; a apresentação dos métodos de análise de dados e relatórios de pesquisa e a questão da ética na aplicação de pesquisa com os usuários, que finaliza a parte sobre o estudo da metodologia desta dissertação.

Portanto, em continuidade, no próximo capítulo, tem-se um estudo piloto empreendido no *website* do Instituto de Artes da Universidade de Brasília (IdA-UnB), que evidencia os elementos iniciais introdutórios da pesquisa principal, bem como os desdobramentos concernentes. Posteriormente, descreveu-se outro estudo preliminar empreendido no *website* do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (PPGCOM-UFRB), para fins de analogias e comparação de *websites* universitários de outras instituições acadêmicas com o *website* do estudo de caso principal. Por fim, tem-se a apresentação do estudo sobre o *website* universitário da UnB – objeto de investigação principal e de aplicação do questionário da presente pesquisa.

Dessa feita, o foco das linhas que se seguem foi o estudo de uma parte fundamental de uma Instituição de Ensino Superior (IES), com base em seu *website* institucional. Para tanto, fez-se necessário conhecer o ambiente universitário para o qual o *website* fora designado – o que remete à melhor compreensão sobre a IES em questão. Para compreender as motivações, culminando em melhor inserção no contexto do *website* da UnB ([s. d.]), explorou-se um pouco de sua história e caminhada até os tempos atuais, para os quais o *website* tem a função de atender e comunicar, sendo uma ponte entre os usuários e a IES em questão, investigando sua importância na vida acadêmica dos mesmos usuários e da comunidade em geral.

A primeira parte da pesquisa no estudo de caso principal é de caráter quantitativo e qualitativo, realizada na modalidade remota junto aos usuários do *website* da UnB e aos usuários externos, que acessaram a plataforma Typeform e responderam a 19 perguntas – 14 relacionadas aos aspectos fundamentais de usabilidade em *websites* universitários, com a divisão em quatro grupos de Fatores, quais sejam: 1) Usabilidade (Eficiência e Eficácia); 2) Adequação visual; 3) Identificação; e, 4) Motivação. Para tanto, a empreitada propõe uma adaptação da ferramenta de questionário da avaliação de usabilidade para *websites* de notícias (MEUWN) (Cruz, 2015) – adaptação empreendida pelo autor em prol da aplicação do questionário em *websites* acadêmicos (QWU).

Além do questionário em comento, de modo concomitante, fez-se uma pesquisa de caráter qualitativo e individual, por meio da técnica de entrevista guiada por roteiro semiestruturado, com cinco *designers* do *website* da UnB, que atuaram e/ou atuam na criação e atualização do *website* da instituição (Apêndice A). A pesquisa qualitativa teve por objetivo compreender as aspirações, os estímulos e as outras relações que foram estimadas na elaboração da realização do *website* da UnB ou que ainda estão sendo consideradas em sua manutenção e atualização.

Por último, têm-se os resultados obtidos da aplicação destes questionários para obtenção das resoluções e a conseqüente análise, através da avaliação correspondente em cada item do questionário e de sua aplicação na fórmula decimal, seguida da interpretação do pesquisador segundo o referencial e a “interpretação dos resultados da pesquisa e ação sugerida” de Cruz e Souto (2015). Os resultados foram analisados segundo cada fator correspondente, a fim de obter uma visão melhor e mais organizada acerca dos resultados da pesquisa empreendida sobre o *website* da UnB, bem como em cada aspecto individual delimitado pelos fatores.

Na conclusão, promoveu-se a discussão sobre os resultados da pesquisa, tanto da confecção do QWU e as soluções de usabilidade provenientes do mesmo, quanto da sua aplicação no *website* da UnB e seus efeitos concernentes, gerando resultados importantes para entender o que o usuário pensa e como se conecta e vê o mesmo *website*. Por fim, também se dissertou sobre a importância da presente pesquisa para as futuras pesquisas correlatas e as possíveis implicações da mesma, no que tange ao seu alcance e o quanto pode auxiliar e ser útil a outros pesquisadores.

2 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Nosso único acesso a esse universo paralelo de zeros e uns se dá através do conduto da interface do computador, o que significa que a região mais dinâmica e inovadora do mundo contemporâneo só se revela para nós através dos intermediários anônimos do design de interface. O modo como escolhemos imaginar esta comunidade on-line é obviamente uma questão de grande significação política e social (Johnson, 1997, p. 20-21).

A *User Experience* (UX) (Experiência do Usuário) é uma área associada à Tecnologia e ao Design, que envolve a relação da experiência geral de um (ou vários) usuários com um sistema, produto ou serviço, tal qual a experiência de um usuário com um *website* (que também pode ser visto como um sistema) desde a criação, o desenvolvimento e a manutenção, como é o caso da análise dos estudos de caso da presente pesquisa.

Sendo assim, tendo em vista que a UX é uma área do conhecimento bastante ampla e fonte de muitas pesquisas, na presente Dissertação empreendeu-se um trabalho de revisão de literatura dos principais autores e das principais vertentes do tema, além dos pontos a serem considerados pela relação com a questão principal aqui analisada: a pesquisa de usabilidade em *websites* universitários.

Levy (2021) relaciona o “UX Design” com artefatos para o desenvolvimento e a execução do *design* (*sitemaps*¹, *wireframes*², *user flows*³ e especificações funcionais, por exemplo). Ainda assim, a UX pode também ser definida como o modo como uma pessoa experimenta um produto digital enquanto tenta executar ou atingir um objetivo (Levy, 2021).

Dessa feita, vale destacar alguns aspectos que devem ser envolvidos na interação do usuário, tais como: usabilidade, adequação visual, identificação, satisfação e/ou motivação, até mesmo aspectos emocionais, memoriais e perceptivos de extrema importância para que os usuários possam obter êxito nos objetivos da

¹ *Sitemap* (Mapa de site) é um arquivo ou documento de texto desenvolvido para facilitar o processo de indexação de páginas nos motores de busca.

² *Wireframes* (Prototipação) é um protótipo da página de um *website* ou aplicativo, ou seja, um rascunho de como ficará o *layout* da página. Em geral, servem como guias para auxiliar a diagramação de uma página ou de um *website*.

³ *User Flows* (Fluxos de Usuário) é uma espécie de diagrama utilizado para demonstrar as possibilidades de jornadas do usuário por um produto digital, aplicativo ou plataforma. Ele é criado pelo *design* com base no *briefing* e nas pesquisas que foram realizadas previamente. Com essa ferramenta, os profissionais listam todas as telas e funcionalidades do projeto, e organizam de maneira sequencial, representando o caminho que será percorrido, de forma que ele possa ser visualizado pela equipe. A questão dos *user flows* é apontada na parte sobre a Arquitetura de Informação desta dissertação.

interação como o meio digital e poderem lograr uma experiência eficiente e subjetivamente satisfatória.

A fim de conhecer adequadamente a área da ciência da UX, para melhor compreender os estudos de caso aqui apresentados, faz-se importante uma breve investigação em suas origens, que está ligada à Interação Humano-Computador (IHC), à Ergonomia, à Arquitetura de Informação, à *Interface* de Usuário e, evidentemente, ao próprio campo da Usabilidade.

2.1 ORIGENS E CONCEITO DE USABILIDADE

Nesta era do mundo atual (2023), denominada por alguns autores de “Era da Informação”⁴, a realidade tecnológica atua como mediadora das relações humanas e das interações entre máquinas, onde predominam as relações de informação e informatização entre ambas.

Tais relações já são investigadas há muito tempo (às vezes, com nomes diferentes⁵), ganhando predominância nos anos 90. Apesar de que, em meados de 1980, já existir uma consolidação teórica dos campos dos estudos da IHC (Shackel; Richardson, 1991), ainda permanece bastante difícil precisar o momento exato do surgimento da Usabilidade, em todo o seu percurso até os dias atuais (vide Anexo A).

Certo é que no seio destas abordagens surgem os estudos sobre estas relações da interação humana com a tecnologia, como nas áreas da psicologia e engenharia da computação⁶ (vide figura 1, a seguir), culminando na criação de

⁴ Um dos principais pensadores que sustentam esta ideia dita também como “Revolução das Novas Tecnologias da Informação” é o sociólogo espanhol Manuel Castells (2013), que afirma que a Era da Informação é um evento histórico com a mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII, acarretando mudanças culturais, sociais e econômicas significativas. Outros autores também defendem esta ideia: Nicholas Negroponte chamou-a 'Revolução Digital'; Jean Lojkine, de 'Revolução Informacional'; e Jeremy Rifkin a apontou como a 'Era do Acesso', na qual estaríamos na 4ª Revolução Industrial, a da informação.

⁵ O campo de pesquisa, originalmente, era denominado interação Homem-Máquina. Os estudos de interação do homem com dispositivos tecnológicos antecedem o do computador. Assim, com o crescimento da tecnologia computacional e o interesse emergente, mas cada vez mais crescente por parte da população em computadores, a área passou a ser denominada Interação Humano – Computador (IHC) (Sears; Jacko, 2007). Cunhou-se, então, o termo “Interação Humano-Computador” (IHC) (*Human Computer Interaction* – HCI, em inglês) devido à necessidade de se ter uma ciência para estudar questões práticas de interação e lidar com os fatores humanos do uso de *interfaces* de computador.

⁶ Segundo Ellis, Mayhorn e Shehab (2007), sendo inerentemente interdisciplinar, a HF/E sobrepõe a outros campos de investigação (vide figura 1). Das ciências psicológicas, o campo se baseia no conhecimento dos processos e mecanismos fundamentais de psicofísica, percepção, psicologia cognitiva (incluindo memória, atenção, processamento de linguagem e tomada de decisão). De

campos de investigação em Usabilidade (decorrentes da Ergonomia-Fatores Humanos – E-FH e da IHC), assim como suas terminologias correlatas de usuário e de UX. Na figura 1 temos uma perspectiva da visão do pesquisador e autor Lewis (2011), (investigador da Engenharia de Fatores Humanos) sobre o assunto.

Figura 1 – Relação entre Design Centrado no Usuário, Fatores Humanos/Ergonomia, Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário.



Fonte: adaptado de Lewis (2011).

Sendo a usabilidade multidisciplinar, neste trabalho, adotamos a definição de Nielsen (1994), que procura englobar os objetivos da IHC (melhorar a segurança, utilidade, efetividade e usabilidade de sistemas) em um conceito mais amplo que ele denomina: Aceitabilidade de um sistema. Mesmo a Aceitabilidade não sendo sinônimo de Usabilidade, para o autor, a Usabilidade é um requisito de qualidade de software necessário e exigido para atingir a qualidade de um sistema computacional, permitindo que ele seja utilizável e fácil de aprender. Um sistema que tenha boas taxas de usabilidade permite que seus usuários o utilizem de forma satisfatória, agradável e produtiva e, assim, atinja seu objetivo (Nielsen, 1994).

engenharia e ciência da informação, a HF/E se sobrepõe e se baseia em áreas como inteligência artificial, engenharia de software, requisitos para análise, processamento de sinal e sistemas de controle.

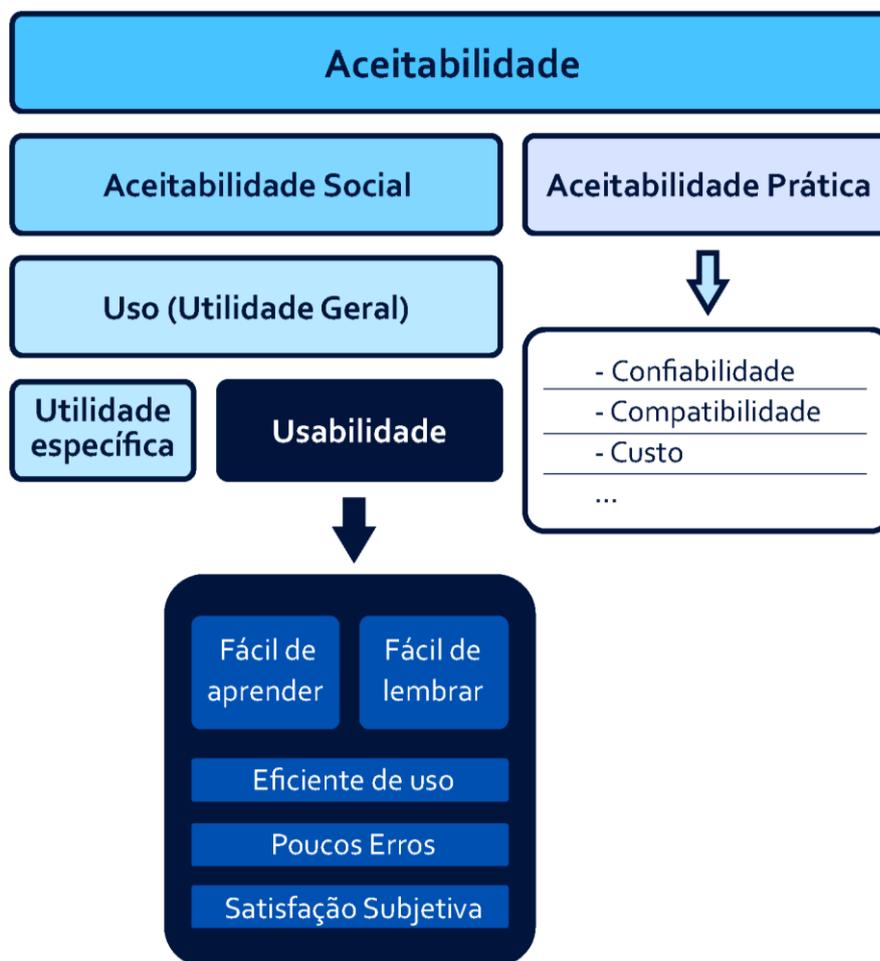
Um aplicativo⁷ com boa usabilidade evita que seu usuário tenha que aprender procedimentos complexos, ajuda na memorização das atividades no sistema, orienta na exploração de seu conteúdo, protege contra erros e facilita procedimentos, assim como reduz a carga física e mental da pessoa, além de diminuir o tempo gasto para realizar uma tarefa (Cybis; Betion; Faust, 2010).

Ainda, segundo Nielsen (2012), a aceitabilidade geral de um sistema é a combinação de sua aceitabilidade social e de sua aceitabilidade prática. A aceitabilidade prática trata dos tradicionais parâmetros de custo, confiabilidade, compatibilidade com sistemas existentes etc. Da aceitabilidade social, parte o que ele denomina *Usefulness* (Uso Geral), de onde se refere ao uso do sistema para atingir um determinado objetivo. Novamente essa categoria é uma combinação de duas outras: Utilidade e Usabilidade. Utilidade deve verificar se a funcionalidade do sistema faz o que deve ser feito, ou seja, se um jogo efetivamente diverte e um software educacional auxilia o aprendizado.

Usabilidade é, portanto, a questão relacionada a quão bem os usuários podem usar uma funcionalidade definida (se o sistema foi fácil de aprender, fácil de lembrar, eficiente de uso, com poucos erros e de satisfação subjetiva), a palavra "usabilidade" também se refere a métodos para melhorar a facilidade de uso durante o processo de design (Nielsen, 2012). Dessa feita, é possível observar tal cenário da usabilidade na figura 2, a seguir.

⁷ Sobre o tópico de aplicativos (abreviação app.) faz-se importante comentar que sua relação é intrínseca a natureza da *web* e de *websites*, de forma que a usabilidade pode ser estudada de maneira semelhante em ambos. Sobre este tema, Majrashi e Hamilton (2014) afirmam que a qualidade do *site* é um tópico importante. Os aplicativos baseados na *web* podem alcançar e ser usados por mais usuários do que os aplicativos não baseados na *web*.

Figura 2 – Atributos de Aceitabilidade



Fonte: adaptado de Nielsen (1994).

Desta forma, na presente pesquisa, o conceito de usabilidade será utilizado a partir dos estudos de Nielsen (1994; 2012), segundo a utilização destes preceitos para compreensão da pesquisa nos estudos de caso. Contudo, ainda resta esclarecer sobre o agente central para o qual o design está focado, ou seja, para quem ele está sendo direcionado?

2.2 DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

Sem dúvidas, a questão do agente central ao qual se direciona o produto, sistema ou serviço de *design*, tem sido palco de inúmeras discussões e posições dentro do campo de estudo do Design e afins. Primeiramente, surgem ideias referentes ao Design voltado para o produto e, em relação à problemática do design

centrado no produto, surgiu na década de 1980 a escola do Design Centrado no Humano (DCH), que se fundamenta no entendimento do domínio de trabalho no qual as pessoas estão engajadas e no qual interagem com computadores (Rocha; Baranauskas, 2003).

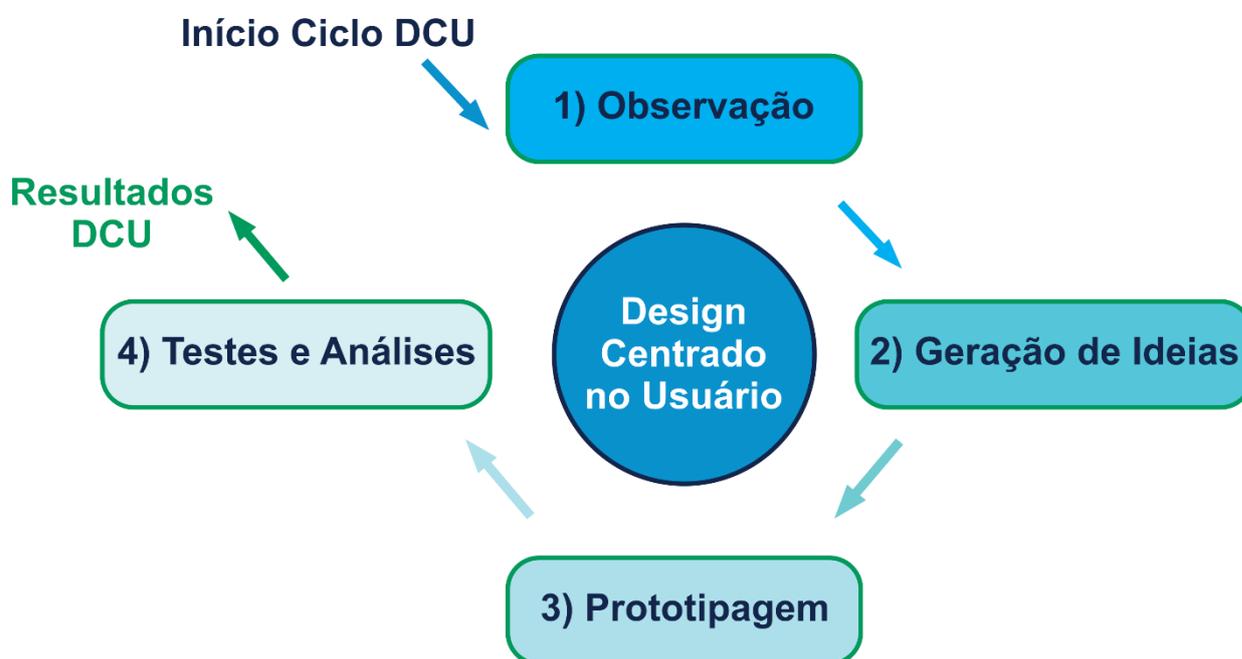
Atualmente, dadas as influências da IHC, cujos processos em design têm incorporado questões relativas a modelos cognitivos do processamento humano, o Design Centrado no Usuário (DCU) tem sido o mais adotado e o será nesta pesquisa⁸. Em síntese, é possível afirmar que o DCU é uma abordagem de Design que coloca as necessidades, desejos e preferências dos usuários no centro das decisões de design. A ideia é que, ao projetar um produto, serviço ou sistema, é importante levar em consideração como os usuários vão interagir com ele e como isso pode afetar sua experiência.

O DCU envolve a coleta de dados sobre os usuários, como, por exemplo, realizar entrevistas ou testes de usabilidade, a fim de obter insights sobre como os usuários pensam, sentem e se comportam em relação ao produto. A partir desses insights, os designers podem criar soluções que sejam eficientes, fáceis de usar e agradáveis para os usuários.

Desta forma, tendo em vista que o DCU se relaciona com outras áreas (IHC, Ergonomia e UX), conectando-as e abrangendo a todas, é justo dizer que praticar o DCU, colocando os usuários no centro do processo de desenvolvimento, garantirá que um aplicativo mantenha uma boa usabilidade além de garantir que examinemos a eficácia do aplicativo em atingir os propósitos projetados (Lowdermilk, 2013). Veja um exemplo de fluxograma possível de aplicar na abordagem do DCU, seguido de quadro explicativo de termos do DCU, baseado nos estudos de Donald Norman (2006).

⁸ Um dos principais precursores desta linha é Donald Norman e Stephen Draper, que apresentaram estudos sobre a Teoria da Ação e os Princípios do Design Centrado no Usuário (DCU). Segundo Norman (2006), ao projetar uma *interface*, objetiva-se que, através da sua interatividade, o usuário possa descobrir o que fazer e se assegurar do que está acontecendo. Sendo assim, o design deve apoiar-se em relacionamentos naturais o máximo possível, evitando tutoriais.

Figura 3 – Exemplo de fluxograma de ações possíveis com a abordagem do Design Centrado no Usuário.



Fonte: elaboração própria, adaptado de Norman (2006).

Quadro 1 – Termos para compreensão do fluxograma de ações possíveis com a abordagem do DCU

Usuário	Resposta
1. Observação	Na fase da observação, procura-se compreender o contexto de uso do produto por meio de entrevistas, enquetes, observação etc.
2. Geração de Ideias	Para a etapa de geração de ideias, procura-se ampliar o número de soluções, frequentemente realizando um “ <i>brainstorming</i> ” com o propósito de chegar a um conceito.
3. Prototipagem	Na prototipagem, procura-se elaborar um protótipo rápido e barato do conceito construído na fase anterior para ser testado e avaliado durante a etapa de teste. Geralmente, isso é realizado através da observação do uso do protótipo por algum possível usuário (NORMAN, 1986)
4. Testes e Análises	O engajamento dos usuários permite que o produto seja relevante para a finalidade a que é destinado no ambiente em que será usado. Essa perspectiva leva ao desenvolvimento de produtos mais eficazes, eficientes e seguros. No desenvolvimento de um novo produto, o DCU (Design Centrado no Usuário) ajuda os designers a coordenarem as expectativas do usuário. Portanto, os usuários sabem desde o início o que esperar de um produto quando eles se envolvem na criação do seu design e sentem que suas ideias e sugestões foram levadas em consideração durante esse processo.

Fonte: elaboração própria.

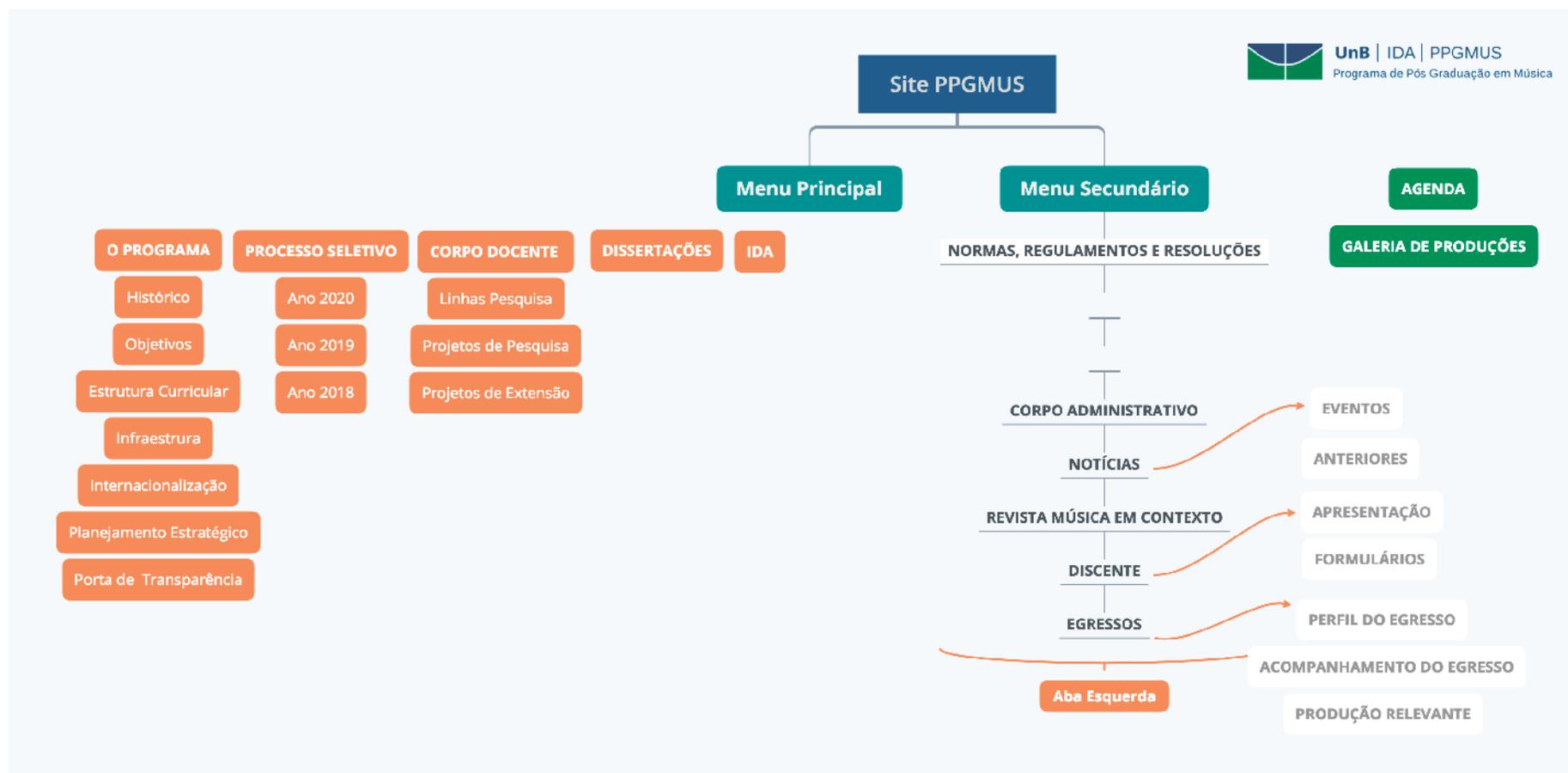
2.3 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO

Outra área muito importante nestes estudos sobre *websites* e a IHC é a Arquitetura de Informação que, para Garret (2010), é a arte e a ciência de estruturar e organizar os ambientes informacionais para ajudar as pessoas a encontrarem e administrarem informações. É possível, assim, inferir que o usuário transita (ou navega) pelas páginas de um *website* através destas estruturas criadas pela sua Arquitetura de Informação, sendo conduzidas pelo chamado fluxo de navegação.

Neste sentido, é possível afirmar que a Arquitetura de Informação é esta estrutura construída por estradas de informações, atalhos, pontes e conexões com o intuito de permitir o acesso mais rápido e intuitivo à informação (Santa Rosa; Moraes, 2012). Sendo, portanto, basilar e essencial na produção de webdesign (mais precisamente em se tratando de computação) na construção de *websites*. Ainda assim, para Brinck, Garret e Wood (2001), a Arquitetura de Informação se refere à estrutura da organização de um *website*, especialmente em como as diferentes páginas do *website* se relacionam entre si. Envolvem aspectos como análise e planejamento, organização das páginas, rotulagem, técnicas de busca, projetos de navegação e dicas que auxiliam os usuários a se orientarem no espaço.

Sendo assim, sua importância em um projeto estrutural como guia do usuário até o objetivo final (encontrar a informação desejada) é imprescindível devido a orientação do usuário através dos caminhos construídos pela arquitetura informacional. Na figura 4, a seguir, tem-se um exemplo, para fins didáticos, de uma construção da Arquitetura de Informação utilizada no *website* do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade de Brasília (PPGMUS-UnB).

Figura 4 – Exemplo da Arquitetura de Informação do *website* do Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade de Brasília.



Fonte: elaboração própria.

Desta forma, haja vista que a boa Arquitetura de Informação contribui para o aumento da eficácia, eficiência e satisfação do usuário durante a utilização do sistema (Reiss, 2000), ao estudar *websites* universitários, a compreensão dos aspectos estruturais que o compõe, como sua Arquitetura de Informação, sua relação com a *interface* do usuário e a própria UX é de fundamental importância.

Ainda se pontua que o problema principal dos *websites* é que as pessoas não encontram o que precisam e acabam desistindo da tarefa. Em muitos casos este não é um problema de usabilidade, mas de Arquitetura de Informação (Santa Rosa; Moraes, 2012).

2.4 INTERFACE DE USUÁRIO

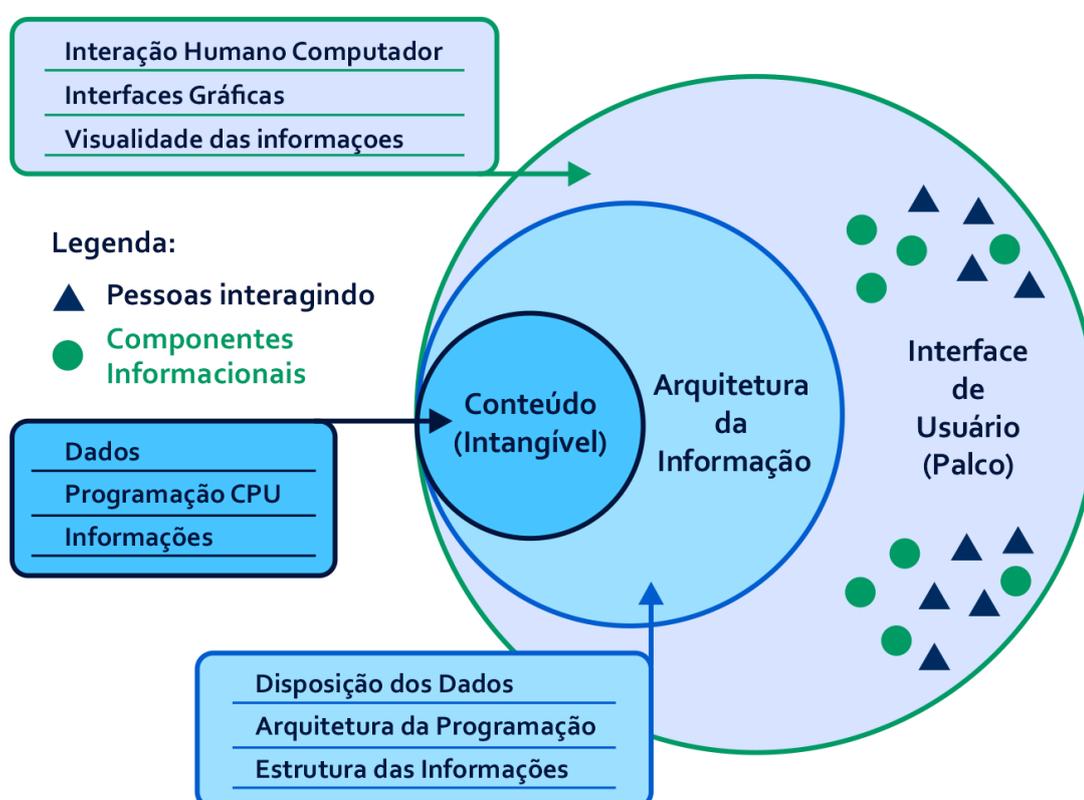
A *interface* é um tema de pertinência singular, estudado no campo das artes, comunicação, design, e ainda pelas áreas que buscam integrar o conhecimento sobre o ser humano, como na psicologia cognitiva. Composta pelo prefixo latino “inter”, (entre, no meio de) e pelo radical latino face (superfície, face), o termo “*interface*”, tomado pela sua origem etimológica, diz daquilo que está entre duas faces, duas superfícies. Ela é, neste contexto, um terceiro elemento que se coloca entre dois outros, sem qualquer relação de pertencimento a uma ou outra extremidade, mas de mediação. Metaforicamente, é uma ponte que conecta, liga duas margens. A ponte não pertence a um lado nem a outro, mas é um terceiro elemento (Rocha, 2014).

Podemos olhar a *interface* segundo a definição de que é uma ponte entre o mundo do produto ou sistema e o mundo dos usuários. É o meio pelo qual os usuários interagem com o produto para atingir seus objetivos. É o meio pelo qual o sistema se revela aos usuários e se comporta em relação às suas necessidades (Hackos; Redish, 1998). Fazendo um paralelo com as artes sobre a significância e simbolismo da *interface*, é possível apontar a Artes Cênicas, de onde, para Laurel (1990), a *interface* no design possui algumas similaridades com o Teatro, pois ambos lidam com representação de ação, onde o papel do design gráfico é similar ao de design de cena. Ambos criam representação de objetos em ambientes que permitem um contexto de ação, mas o design de cena não é a peça teatral completa - para tal é necessário a representação dos personagens e ação.

Portanto, os elementos de design gráfico são somente uma parte da representação global, do que chamamos *interface*. Na visão teatral da atividade homem-computador, o palco é o mundo virtual. Ele é habitado por agentes, tanto humanos como os gerados por computador, e outros elementos do contexto representacional. A mágica tecnológica que sustenta a representação, como no teatro, está oculta nos bastidores. Se essa mágica é criada por hardware ou software não interessa, o valor principal está no que se produz no palco (Laurel, 1990).

De certa maneira, podemos dizer que a *interface* de usuário se apropria da Arquitetura de Informação, esta que, por sua vez, está estruturando e organizando um conteúdo de informações (intangíveis). Podemos perceber a *interface* atuando, por exemplo, em uma construção de *website*, onde ela está aplicando uma caracterização ao conteúdo e a Arquitetura de Informação a qual o usuário poderá interagir, conforme representação da figura 5, a seguir.

Figura 5 – Representação do conteúdo a *interface* de usuário.



A despeito disto, podemos considerar também que a relevância da *interface* de usuário vai além do design. Na engenharia de *software*, por exemplo, uma das principais preocupações é garantir a usabilidade da *interface* do usuário (Carroll, 2003). Assim sendo, podemos encontrar relação da *interface* com a UX, sabendo também que a usabilidade é um atributo de qualidade que avalia a facilidade de uso das *interfaces* do usuário (Nielsen, 2012).

2.5 SÍNTESE SOBRE *WEBSITE*

Tendo conceituado elementos importantes para esta pesquisa como a Usabilidade (suas origens e para quem ela se direciona), sobre a Arquitetura de Informação e a *interface* de usuário, faz-se oportuno esclarecer sobre o tópico de *websites* e seu significado e componentes.

Etimologicamente, o termo “*website*” tem sua origem na língua inglesa, formada pela junção de *web* (teia ou rede) e *site* (sítio), utilizado para definir o local onde uma ou mais páginas ficam disponíveis para serem acessadas através da *internet* (Knust, 2021). Ainda assim, mesmo que pareça simples e de fácil entendimento este termo, sua compreensão integral sobre o que vem a ser um *website* e todos os componentes que o integram é complexo e repleto de significados.

Dentre estes componentes que compõe a estruturação de um *website*, podemos citar o *framework*⁹, como facilitador na estruturação de sites. Como exemplo, em uma pesquisa sobre o tema *framework*, a pesquisadora Virgínia Souto (2008) propôs uma estrutura em *framework* para descrever características visuais de *websites*. A estrutura é bastante útil para classificar e categorizar as principais características visuais dos sites, e mostrou que, baseado em um *framework* proposto, ele pode ser utilizado como ferramenta para análise e comparação das características visuais de *websites*. As análises mostraram semelhanças e diferenças entre os *sites* investigados (Souto, 2008).

Sendo assim, podemos considerar que o *website* é o produto de uma rede simbiótica de profissionais envolvidos no processo de criação (Assumpção; Villegas,

⁹ O *Framework* tem o objetivo de tornar a construção dos *websites* mais rápidas e eficazes, com a utilização de um conjunto de Bibliotecas (em programação, as bibliotecas são conjuntos de funções, classes, como o “CSS”, ou qualquer outro tipo de código desenvolvido como facilitador de resolução de problemas específicos em sites). Estas funções, ou códigos genéricos do *framework*, não são inatas ao código principal e facilitam a construção de páginas e sites, principalmente no *back-end*.

2013) que envolve desde a programação inicial de uma ou de várias páginas de um sistema informático até a interface interativa que ganha forma em uma tela (por exemplo, de computador) vista por um internauta.

Desta forma, podemos também conceituar que, em síntese, um *website* é uma rede de páginas que se inter-relacionam gerando um conteúdo visual através da internet, e que, para sua concepção, é importante considerar vários aspectos de usabilidade, como a arquitetura da informação, a *interface* gráfica e os aspectos intrínsecos do usuário para o qual se direciona o portal virtual¹⁰.

¹⁰ Alguns autores (e.g. Medeiros; D. N.) também trabalham com a ideia de “vitrine *web*”, que tem seu princípio nas vitrines de exposição onde se exibem os produtos, as mercadorias etc. – o que, no caso da *web*, são as páginas onde se apresentam o conteúdo informacional de um *website*.

3 WEBSITES UNIVERSITÁRIOS

O objetivo deste relatório (*University Websites*) é fornecer recomendações práticas e baseadas em dados concretos para melhorar a experiência do utilizador em sítios Web do ensino superior. Identificamos as questões mais predominantes em sites universitários e fazemos sugestões sobre o que funciona bem e o que evitar. Ao usar as diretrizes de UX neste relatório como uma lista de verificação, os sites verão uma melhora significativa na experiência do usuário, com maior satisfação e maior produtividade de seus usuários (NN/g, 2023, n. p.).

Estando cada vez mais presente os meios de comunicação e interação entre homem e computador, vemos os *websites* como pontes fundamentais entre esta relação, onde o aperfeiçoamento destes e de suas *interfaces* gráficas auxiliam em uma relação melhor e mais profunda dos usuários e destes com o conteúdo ao qual o comunicador se propôs a transmitir. Esta interação faz-se imprescindível em se tratando de *websites* universitários, pois eles exigem uma comunicação precisa, a ferramenta adequada e os interlocutores interagindo com o conteúdo e com o conteudista, para que funcione bem.

Websites universitários são fundamentais, principalmente no ambiente acadêmico, pois podem impactar de maneira significativa a forma como alunos, professores, funcionários e visitantes interagem e percebem a instituição, impactando significativamente nas relações entre estes agentes e destes com a Instituição. Podemos até mesmo dizer que estes impactos afetam a Cultura Organizacional¹¹ que está associada às formas de comunicação do órgão Institucional com seus entes (usuários) através, por exemplo, de seu *website* acadêmico.

Este estudo do *website* governamental e universitário tem sua importância também no mesmo sentido como explica Lupton e Miller (2011), onde, palavras e imagens (que compõem o *website* de maneira intrínseca), objetos e costumes, desde que ingressem no processo comunicativo, não ocupam classes separadas, mas participam do sentido cultural e historicamente determinado que caracteriza a linguagem verbal.

¹¹ A Cultura Organizacional, segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), considera que cada empresa possui um código de conduta interno, determinado pelas pessoas que ali laboram e pelo modo que interagem entre si (Cultura [...], 2017). É o resultado de como as pessoas interagem entre si em um ambiente organizacional e como tal ambiente e as interações evoluem e se consolidam por meio de ritos, sentimentos, percepções, comportamentos e outras questões compartilhadas (Cultura [...], 2017).

Desta forma, neste capítulo, veremos algumas das linguagens utilizadas em web design universitário e alguns exemplos de *websites* universitários demonstrados na prática acadêmica.

3.1 LINGUAGENS DO WEB DESIGN EM UNIVERSIDADES

No processo de criação de *websites*, um elemento importante é a utilização da linguagem visual. Diariamente, os sinais incorporados aos conhecimentos humanos são de grande valia nesse processo, que exige rapidez e clareza no ato de transmitir informações ao usuário. Para auxiliar no processo de construção do projeto gráfico e da navegação, o *web designer* deve possuir conhecimentos relacionados à comunicação visual (Assumpção; Villegas, 2013).

Segundo a autora Fátima Santos (2009), que tratou da questão da linguagem de *web design*, a linguagem opera como uma estrutura que diferencia a natureza dos objetos ou dos signos. Segundo explica a autora, é através do reconhecimento das estruturas de linguagem que se pode interpretar, refazer e fazer significar, onde significar ou organizar representações é o objetivo máximo dos processos de comunicação. Nesse sentido, um dos objetivos do *design* é comunicar; logo, deve existir um conjunto de linguagens que permitam transformar pensamentos em mensagens visuais (Santos, 2009).

Este conjunto de linguagens que são traduzidas em mensagens visuais também foi estudado por vários autores. Para exemplificar, James Kalbach (2009), em sua obra intitulada *Design de navegação web*, aponta que um objetivo comum no design de navegação é criar uma interação sem esforço com a informação, sendo assim, a navegação deve ser “invisível” para o usuário (Kalbach, 2009). Portanto, esta é a melhor forma com que o autor vê a comunicação, linguagens e pensamentos se transformarem em mensagens visuais em um design de navegação.

Outro exemplo citado por Kalbach sobre o tema da linguagem em web design é o que ele descreve sobre design de informação, onde, segundo o autor, as pessoas gostam de informações ricas em contexto. O modo como encontramos, organizamos e mesmo entendemos as informações é influenciada pela forma como estas são mostradas. O conteúdo que é apresentado com cores, texturas e estilos tem relevância para nosso trabalho e para nossas vidas. O tratamento visual da navegação não é meramente “legal de ter”, mas crucial para sua percepção e uso.

Pode ser a diferença entre o usável e o não-usável, entre o crível e o não-crível, ou entre o encontrado e o não-encontrado (Kalbach, 2009).

Desta forma, nos conscientizamos um pouco mais sobre a importância da linguagem visual, que transmite as ideias e permite a comunicação com os usuários. Em nosso objetivo de estudar os *websites* universitários, percebemos casos concretos que evidenciam a maneira com que foi realizada (bem ou mal, ou até mesmo nem foi considerada) a comunicação em um determinado *website*. São mostrados alguns casos de *websites* universitários a seguir, que foram escolhidos pela relação prática que podem possuir com o *website* da UnB, neles estão demonstrados as formas e estratégias de comunicação utilizadas.

3.2 EXEMPLOS DE WEBSITES UNIVERSITÁRIOS

De modo a exemplificar os conceitos adquiridos na revisão de literatura sobre *websites* universitários e usabilidade, assim como aprofundar um pouco mais sobre a linguagem da web design em universidades, se apresentam *cases* (exemplos) de *websites* universitários que são relevantes por se assemelhar aos estudos de caso que serão vistos nos capítulos posteriores (principalmente no Capítulo 6 onde se realiza um estudo comparativo destes exemplos com as práticas do *website* da UnB).

Ambos os exemplos foram retirados da obra intitulada *University Websites: strategies for optimizing usability on college and university websites*, do Nielsen Norman Group (NN/g)¹² e de autoria de Tanner Kohler (2020), cujo objetivo é fornecer recomendações práticas e baseadas em dados concretos para melhorar a experiência do utilizador em *sítios web* do ensino superior, identificando as questões mais predominantes em *sites* universitários e fazendo sugestões sobre o que funciona bem e o que evitar na produção destes *websites* acadêmicos.

Conforme a metodologia de pesquisa proposta pelo autor, são traçadas diretrizes de UX em forma de uma lista de verificação, visando uma melhora significativa na UX, com maior satisfação e maior produtividade dos usuários. As diretrizes incluem uma breve descrição e exemplos de uma implementação em sites

¹² A Nielsen Norman Group (NN/g) é uma empresa situada na Califórnia, Estados Unidos da América (EUA). Esse nome se deve justamente por ser uma parceria entre os dois dos fundadores e pioneiros da *User Experience* (UX), Jakob Nielsen e Donald Norman. A empresa realiza pesquisa e consultoria de UX e se preza em ser uma empresa com a confiança de organizações líderes em todo o mundo para fornecer orientação confiável sobre a UX.

universitários reais. Os exemplos são marcados para indicar se a abordagem é recomendada (Do), deve ser evitada (Don't) ou usada com cuidado (Caution), na tradução em português: (Faça), (Não Faça) e (Cuidado).

Figura 6 – Metodologia utilizada pelo Nielsen Norman Group (2020).



Fonte: NN/g (2020).

3.2.1 Exemplos 1: apresentando o conteúdo certo da maneira certa

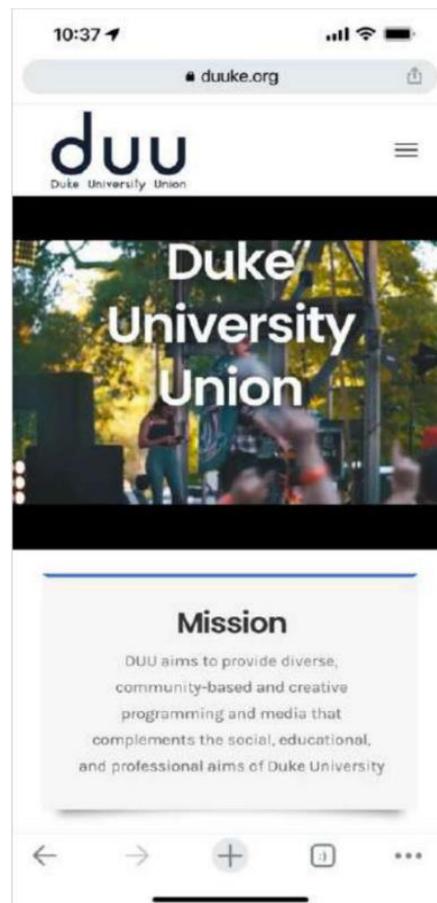
Nos primeiros exemplos citados da obra *University Websites* do NN/g (2020), têm-se as formas corretas ou não de apresentação do conteúdo da Universidade. Desta maneira, o modo como o conteúdo é escrito e apresentado pode acelerar o acesso à informação das pessoas e ajudá-las a responder facilmente às suas perguntas ou reduzi-las bastante. Um exemplo interessante é a versão de um *website* acadêmico em telas de *smartphones*.

Os usuários acadêmicos acessam o site com frequência em seus telefones. No entanto, muitas páginas de sites universitários são otimizadas para uso em *desktop*. No *smartphone*, os corpos de texto são frequentemente agrupados em configurações ímpares, como uma longa coluna estreita que requer muita rolagem e é difícil de ler. Neste sentido, os primeiros exemplos são da versão mobile do *site* da Duke University Union, a orientação neste caso é o de certificar-se de que a cópia digital e os elementos de página sejam dimensionados corretamente no *smartphone*.

Figura 7 – Exemplos de versão de *websites* acadêmicos em tela de *smartphone*.

1.1  Não Faça

1.2  Faça



Fonte: NN/g (2020).

Quadro 2 – Exemplos da prática sobre *websites* universitários em *smartphones*.

Seção	Prática	Motivos
1.1	Não Faça	Quase toda a tela é ocupada com a imagem ou espaço em branco, o que obscurece o conteúdo real da página no <i>smartphone</i> . Os alunos devem rolar excessivamente para ler a coluna estreita do texto no meio da página
1.2	Faça	Em um projeto mais recente do exemplo anterior, esta universidade otimizou a versão para celular. Agora, a mesma declaração de missão inteira é visível sem exigir que o usuário role. (no entanto, o uso do alinhamento de texto à esquerda melhoraria ainda mais a capacidade de digitalização). (duke.org)

Fonte: adaptado de NN/g (2020).

3.2.2 Exemplos 2: tarefas principais para alunos em potencial

Seguindo a análise da pesquisa que trata a obra *University Websites: strategies for optimizing usability on college and university websites*, do NN/g (2020), encontrar respostas para perguntas comuns foi a coisa mais difícil para futuros estudantes, na maioria dos sites universitários. Embora alguns sites tentem prover essas informações de forma acessível, não é necessário reestruturar um site inteiro para se concentrar nessas questões principais. Apresentar bem o conteúdo em cada página da web é suficiente para ajudar os usuários a encontrar o que estão procurando.

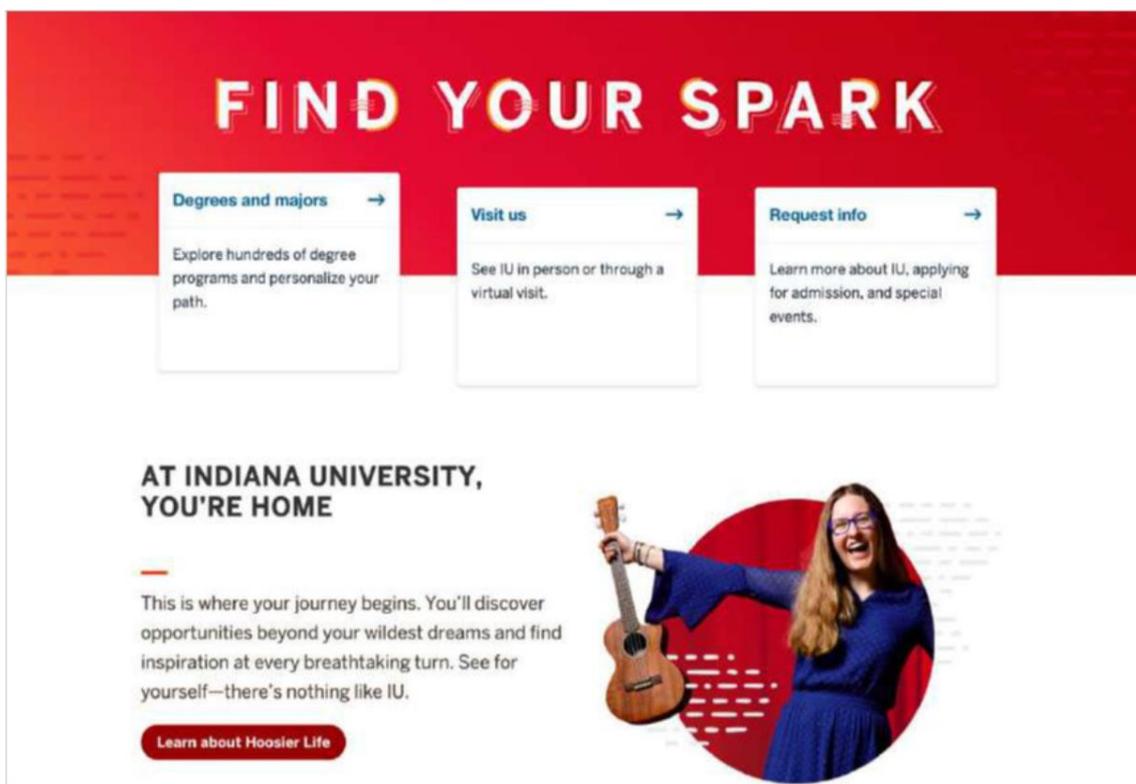
Ainda assim, acrescenta o autor Kohler (2020), que se você tiver uma seção *hero section*¹³, ela deve ser usada para mostrar notícias, eventos ou iniciativas específicos. O espaço principal acima da dobra de página é uma oportunidade para se apresentar aos visitantes da universidade. Para alguns visitantes, os elementos deste espaço contribuirão para a primeira impressão da escola. Use o espaço para dar exemplos do tipo de trabalho e atividades que acontecem na universidade, por exemplo, conquistas recentes de alunos ou professores, pesquisa ou atividades acadêmicas, eventos envolvendo profissionais conhecidos em áreas relevantes para a universidade (NN/g, 2020).

A seguir, tem-se a apresentação de casos de *websites* universitários onde as informações principais estão posicionadas na página inicial, onde estão as seções *hero sections*, e são elas mesmas as que configuram a primeira impressão (cartão de visitas) que temos de uma *web page*. O primeiro exemplo desta parte é o da Universidade de Indiana, onde no Quadro 3 são mostrados os motivos de não seguir o modelo da mesma Universidade, assim como, em seguida, se apresentam o modelo que é válido, ou que dever ser considerado bom exemplo, da “Brighton Union University” e os respectivos motivos para sua validação.

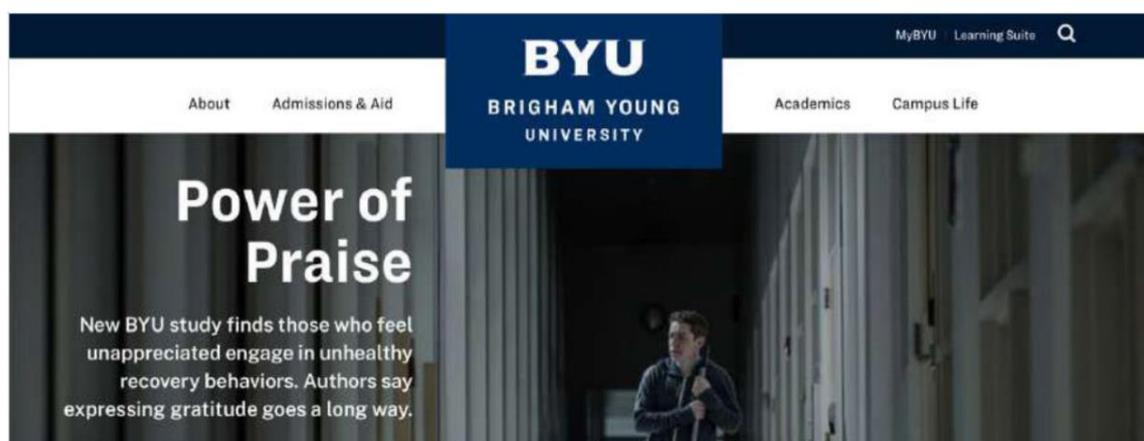
¹³ Uma *hero section* (seção herói, em português) de um site, é simplesmente a primeira parte do site que fica visível antes de rolar para baixo, também relacionada a parte mais importante e nobre deste site. Esta parte pode se referir a qualquer página do mesmo site, mas é mais comumente usada quando se fala sobre sua página inicial e outras páginas relevantes dentro dele. A razão pela qual é chamada de seção “herói” é porque ela realmente pode ser o seu herói, pois são nelas que as primeiras impressões são feitas para os usuários. É também a parte mais visitada e visível do seu site, e onde a maioria dos visitantes decidirá se deseja continuar ou não a navegar nele.

Figura 8 – Exemplos da utilização do *hero section* em *websites* de universidades.

2.1 Não Faça



2.2 Faça

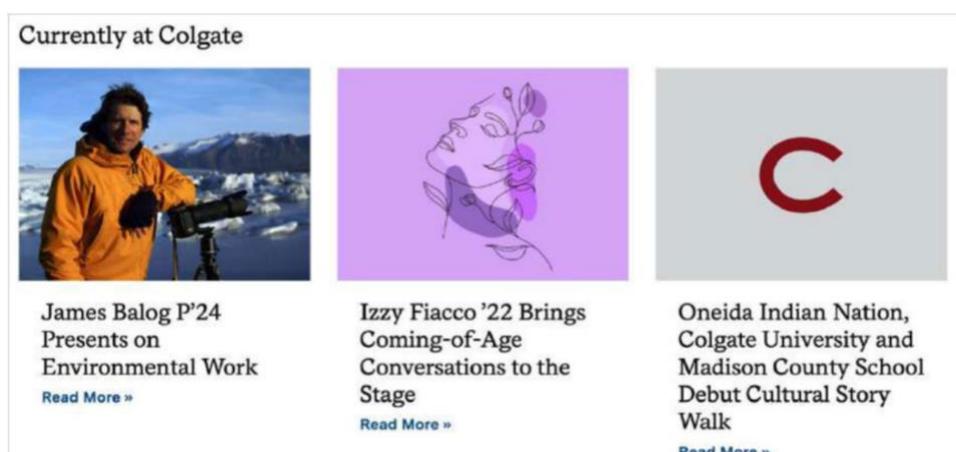


Fonte: NN/g (2020).

Para Kohler (2020), a página “Sobre” deve listar algumas manchetes de notícias de uma variedade de áreas na universidade. As manchetes de notícias são um suplemento eficaz das páginas sobre o conteúdo, porque elas fornecem uma ideia do que está acontecendo na escola, das principais atividades e eventos que merecem destaque no *website*. A seguir, temos o exemplo da “Colgate University”, que está adequado a função que a parte “Sobre” deve realizar em um website acadêmico.

Figura 9 – Exemplos da utilização da “lista de notícias” nos *websites* universitários.

2.3 Faça



Fonte: NN/g (2020).

Quadro 3 – Exemplos da prática sobre *websites* universitários em *hero section* e listas de notícias.

Seção	Prática	Motivos
2.1	Não Faça	A <i>hero section</i> nesta página promoveu declarações gerais que não dizem muito sobre a universidade. Os visitantes teriam uma impressão mais forte sobre a escola se a <i>hero section</i> destacasse uma história específica (por exemplo uma descoberta real feita na universidade), programa, iniciativa ou evento. (indiana.edu)
2.2	Faça	Destacar a pesquisa atual que está sendo feita pelo corpo docente da universidade é uma maneira de promover a escola e atrair interesse. (byu.edu)
2.3	Faça	Uma pequena lista de notícias na página “Sobre” deu aos visitantes exemplos dos tipos de atividades na universidade. Esta é uma maneira eficaz de mostrar eventos atuais para usuários que podem não procurar uma página de Notícias & Eventos por conta própria. (colgate.edu)

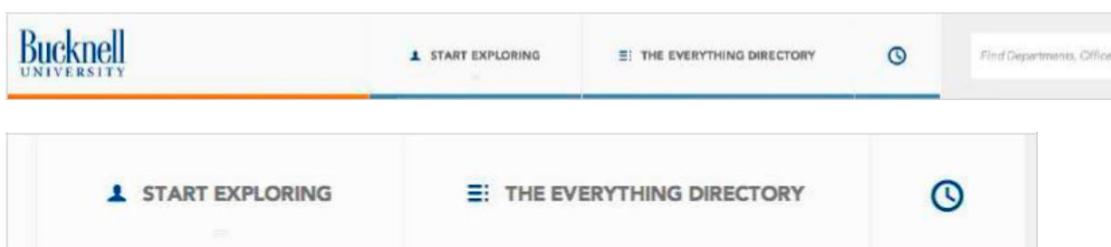
Fonte: adaptado de NN/g (2020).

3.2.3 Exemplos 3: navegando no site da Universidade

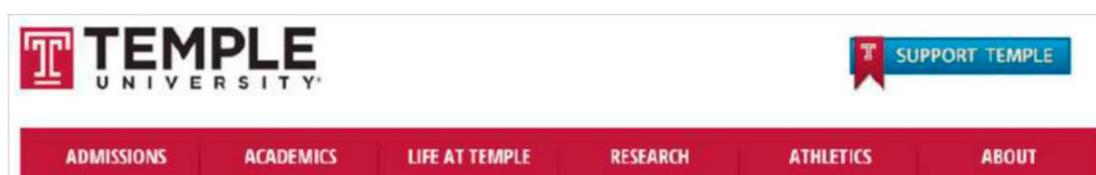
Nos exemplos sobre a navegabilidade nos sites, indica-se o uso de tópicos e rótulos convencionais para navegação principal, pois, a navegação por tópicos tende a ser a abordagem mais eficaz para a navegação global em sites universitários (Kohler, 2020). Ainda assim, nomes de categorias descritivas têm maior chance de serem descobertos e clicados do que palavras inventadas inteligentes ou jargões internos, porque as pessoas os entendem. Os rótulos devem ser específicos, concisos, familiares e abrangentes. Veja, a seguir, alguns exemplos de universidades que foram consideradas pelo autor como boa prática e que deve ser evitado, seguido dos motivos para tanto.

Figura 10 – Exemplos de rótulos convencionais na navegação principal.

3.1 Não Faça



3.2 Faça



Fonte: NN/g (2023).

Quadro 4 – Exemplos da prática sobre *websites* universitários em rótulos convencionais e *links* de navegação.

Seção	Prática	Motivos
3.1	Não Faça	Os <i>links</i> na navegação global neste <i>website</i> frustraram as pessoas quando elas tentaram aprender sobre a escola, principalmente no quesito: Academics (Academia) e Financial Aid (Mensalidades), porque as categorias eram pouco convencionais e vagas. Um aluno em nosso teste comentou, "Eu realmente gostaria que fosse como um site de faculdade convencional que tem no topo Academics, Financial Aid, tudo assim. Essa era uma tarefa muito mais difícil de navegar. (bucknell.edu)
3.2	Faça	Os rótulos de categoria convencionais funcionam bem em sites universitários, porque os usuários estão familiarizados com os termos e esperam que certas informações estejam disponíveis desde o início. (temple.edu)

Fonte: adaptado de NN/g (2020).

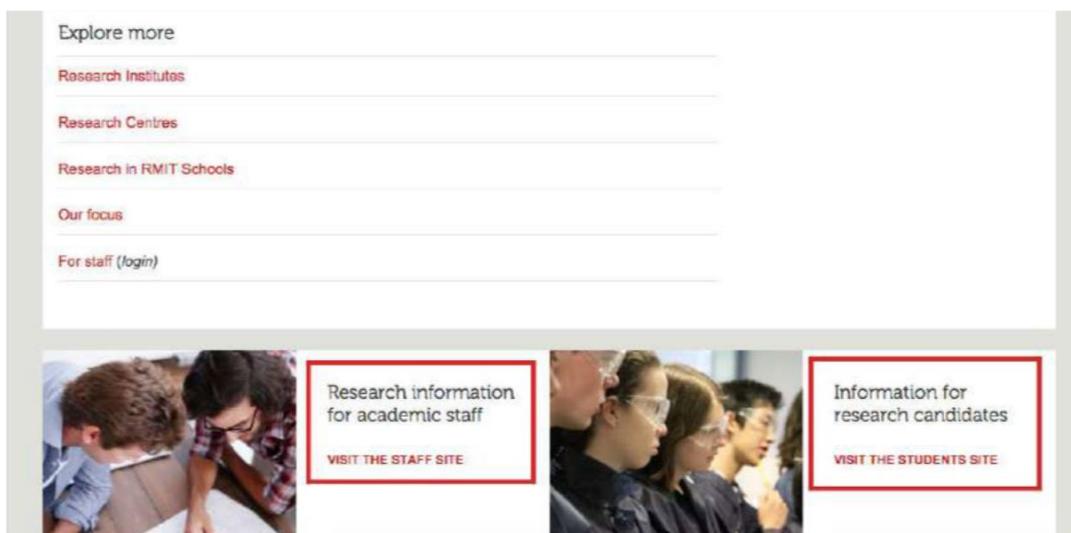
Outro ponto a ser destacado são os locais das universidades que, por serem tão grandes em alguns casos, acabam se tornando difíceis de obter um design centralizado que funcione em todos os sublocais. Designs descentralizados podem ser bons, se sua usabilidade for priorizada e se houver elementos comuns suficientes para tranquilizar as pessoas de que elas ainda estão no site da universidade. Os pontos de referência são úteis para representar consistência entre diferentes designs.

Dessa feita, vale fornecer diretrizes padronizadas para o tamanho e posicionamento do logotipo, posicionamento da pesquisa, paletas coloridas e, possivelmente, a navegação de utilidade pública e a navegação universal. "Como os *sites* são todos para a mesma escola, tenha a interface do usuário para vários departamentos diferentes e certifique-se que os sites sejam semelhantes para facilitar a navegação" (Kohler, 2020).

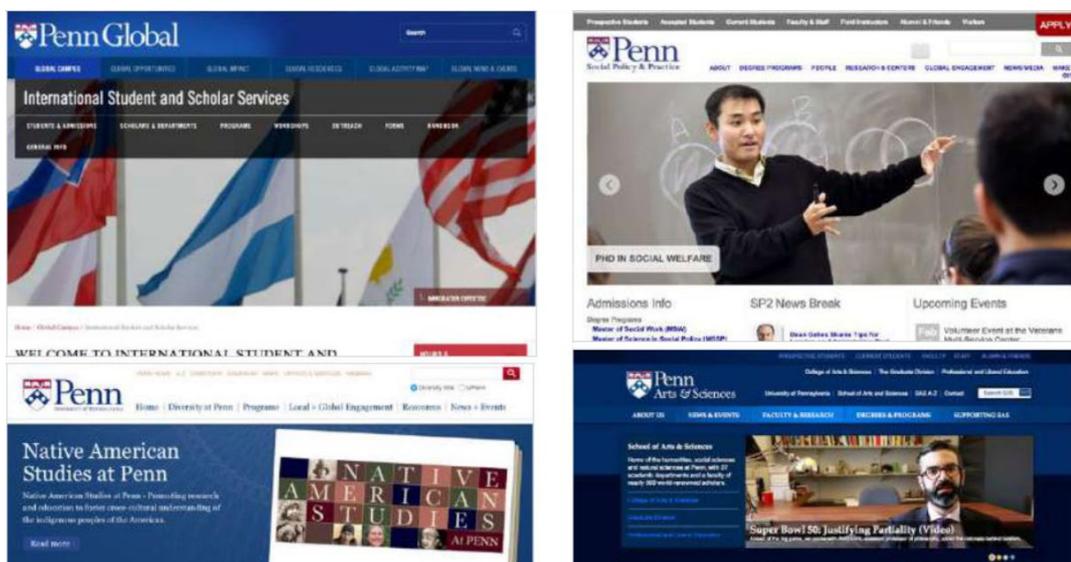
Nos testes, um dos maiores problemas de usabilidade foi que as pessoas ficaram presas em uma página e não puderam se mudar para uma área diferente do site. Muitos sites perdem oportunidades de serem direcionados para conteúdos relacionados em outros *subsites* da instituição acadêmica, dificultando a movimentação dos visitantes. Veja alguns exemplos considerados pelo autor como boas práticas neste aspecto da navegação em sites universitários.

Figura 11 – Exemplos de elementos visuais comuns que estão relacionados.

3.3 Faça



3.4 Faça



Fonte: NN/g (2020).

Quadro 5 – Exemplos da prática sobre *websites* universitários em *links* e *subsites*.

Seção	Prática	Motivos
3.3	Faça	Na parte inferior da página Grupos de Pesquisa, <i>links</i> relacionados apontaram para diferentes seções do site: Apoio à Pesquisa na seção Pessoal e Candidatos à Pesquisa na seção Estudantes. rmit.edu.au
3.4	Faça	Os <i>subsites</i> compartilhavam elementos visuais comuns e opções de design, como esquema de cores, tamanho e posicionamento do logotipo, posicionamento da pesquisa e navegação superior horizontal. Esses pontos em comum reforçaram que todos pertenciam à mesma universidade, embora cada local tivesse seu próprio desenho. upenn.edu

Fonte: adaptado de NN/g (2020).

Conforme visto nos exemplos acima, sob a visão do autor em um livro especializado em *websites* universitários, podemos, por meios de analogia e comparação, inferir sobre o que parece ser interessante de se fazer, de não se fazer ou de se ter cuidado e cautela ao se fazer em um *website* acadêmico, sempre levando em consideração o usuário universitário que utiliza os *websites* para diversos fins, seja de orientação de matrículas ou até mesmo apenas para saber o que está acontecendo na universidade.

Com base no procedimento de verificação, por analogia, ao se explorar o estudo de caso principal da pesquisa no *website* da UnB (no Capítulo 6), alguns tópicos do *website* em questão serão mostrados sob tal perspectiva comparativa, de onde o pesquisador desta dissertação mostra seu ponto de vista sobre os segmentos do *site* e os elementos que o compõe atualmente, a exemplo do que foi feito na obra *University Websites* (2020).

4 MÉTODOS DE PESQUISA

Cabe ressaltar, que algumas das técnicas apresentadas no livro (*Avaliação e projeto no design de interfaces*) podem ser, vantajosamente, aplicadas ao desenvolvimento de produtos e interfaces baseado na filosofia do design Participativo – que conta com o envolvimento e colaboração do usuário. Destaca-se que a usabilidade é difícil de ser medida. Sua importância é ressaltada na eventualidade de sua ausência, quando os critérios ergonômicos e de design não tenham sido levados em consideração no momento do projeto (Santa Rosa; Moraes, 2012).

A Pesquisa e os testes em usabilidade têm suas raízes na psicologia experimental, segundo Travis (2003 *apud* Santa Rosa; Moraes, 2012), na qual se pede que os participantes executem uma ou mais tarefas bem determinadas e, a partir destas se faz uma análise e estatística dos resultados. O Teste de Usabilidade é um método, empregado na ergonomia e na IHC, para testar e avaliar a usabilidade de produtos e sistemas.

Atualmente, os princípios que apoiam grande parte das ações de avaliação de software são: as heurísticas de Nielsen (1994); os princípios de Shneiderman (1998); os critérios de Bastien e Scapin (1993), além da ABNT NBR 9241-11 (ABNT, 2002). Estas são diretrizes bastante difundidas, mas, além delas, em âmbito nacional, vale destacar os trabalhos de Dias (2007); e Rocha e Baranauskas (2003), que privilegiam abordagem específica para contexto determinado, variando da área de educação, computação e até *websites* corporativos.

Ainda assim, na prática, quando da avaliação de *interfaces* computacionais, se os critérios adotados são apresentados para qualquer tipo de sistema computacional, variam pouco de autor para autor, porque os critérios explicitados derivam de pesquisas, cujas recomendações se aproximam ou se assemelham umas das outras (Fernandes, [s. d.]).

Logo, esta pesquisa foi realizada se baseando nas referências citadas e nos estudos de aplicação de questionários, na utilização destes instrumentos para coletas de dados, principalmente a partir da ferramenta do questionário de avaliação em *websites* de notícias MEUWN (Cruz; Souto, 2015). Esta ferramenta, foi adaptada a realidade de *websites* universitários pelo pesquisador, mantendo suas principais características, das quais o questionário se inicia com perguntas sobre o usuário e as perguntas principais elencadas em quatro grandes grupos, à saber: Adequação

Visual, Estimulação, Identificação e Usabilidade (Eficiência e Eficácia), conforme será visto mais adiante.

4.1 NORMAS E ORIENTAÇÕES SOBRE PESQUISA DE USABILIDADE

Sobre Normas e orientações provenientes de órgãos regulamentadores, destacamos a ABNT – Norma 9241 – Requisitos Ergonômicos para Trabalho com Computadores – Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. A ISO 9241-11 define Usabilidade e explica como identificar a informação necessária a ser considerada na especificação ou avaliação de usabilidade de um computador em termos de medidas de desempenho e satisfação do usuário. Ela também define alguns conceitos.

A Usabilidade é definida pela Organização Internacional de Padronização (ISO) como: “A medida em que um produto pode ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico”. Portanto, temos também a definição de que é apresentada pela ISO 9241, da Usabilidade como a capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário de realizar suas tarefas com eficácia, eficiência e satisfação. Diante do exposto, é possível aclarar os parâmetros de usabilidade supracitados no quadro 6, a seguir.

Quadro 6 – Síntese da definição de parâmetros de usabilidade.

Seção	Definição
Eficácia	Relacionada à completitude e precisão na qual uma tarefa é executada.
Eficiência	Refere-se a quantidade e a forma de utilização de recursos disponíveis.
Satisfação	Relacionada ao bem-estar do usuário, ou seja, o quanto ele está satisfeito com o resultado do sistema.

Fonte: adaptado de Coleti (2014).

Esta norma¹⁴ (em sua parte 11) enfatiza que a usabilidade dos computadores é dependente do contexto de uso e que o nível de usabilidade alcançado dependerá das circunstâncias específicas nas quais o produto é usado. O contexto de uso

¹⁴ A Norma 9241 - Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores apresenta 17 partes. Algumas delas apresentam relação direta com a Pesquisa em Usuário, como a Parte 11: Orientações sobre Usabilidade (citada) Parte 12: Apresentação da informação e - Parte 13: Orientações ao usuário. Outras definições da Norma – 9241 podem ser vistas no Anexo B.

consiste em usuários, tarefas, equipamentos (hardware, software e materiais), e do ambiente físico e social, pois todos esses podem influenciar na usabilidade de um produto dentro de um sistema de trabalho.

Ainda segundo a norma da ISO, Usabilidade é uma consideração importante no projeto de produto, uma vez que ela se refere à medida da capacidade dos usuários em trabalhar de modo eficaz, efetivo e com satisfação. (...) De modo a determinar o nível de usabilidade alcançado é necessário medir o desempenho e satisfação dos usuários trabalhando com um produto (ISO 9241, Parte 11, 2021). De acordo a *User Experience Professionals Association (UXPA)*¹⁵, existem cinco componentes principais que contribuem para a usabilidade e apresentam também uma pergunta para os três primeiros atributos, que visa direcionar o leitor a uma reflexão sobre a usabilidade de uma aplicação. Em síntese, todos eles são apresentados no quadro 7, conforme mostrado a seguir.

Quadro 7 – Componentes principais que definem a Usabilidade.

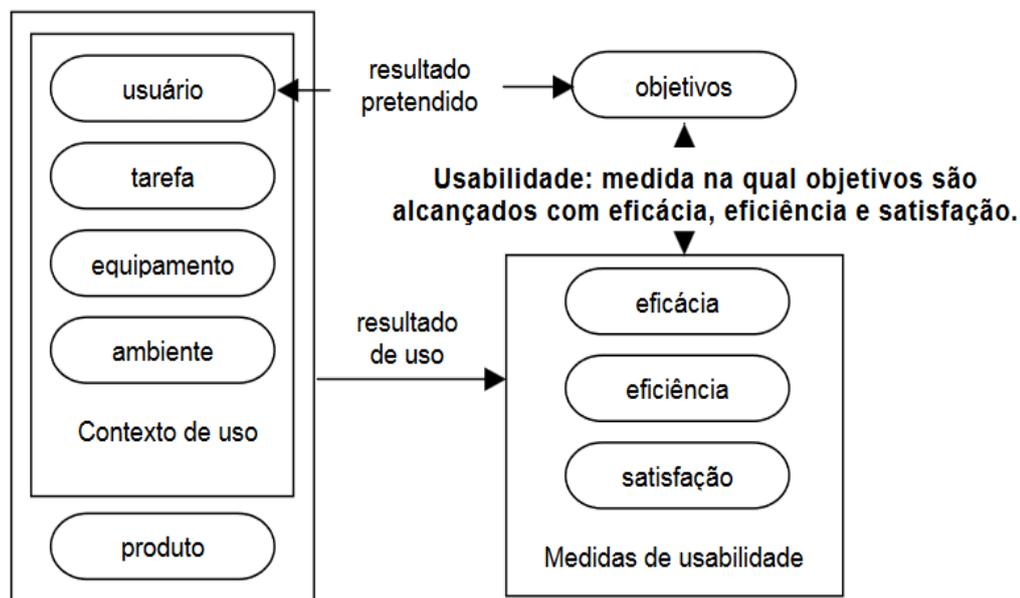
Seção	Definição
Aprendizagem	Quão fácil é executar tarefas básicas para novos usuários?
Eficiência	Quanto tempo leva para os usuários encontrarem o que procuram?
Memorabilidade	Quão difícil é para os usuários executar repetidamente suas tarefas?
Taxa de erro	Erros cometidos pelos usuários
Satisfação	O conforto que os usuários sentem ao usar o design

Fonte: adaptado de UXPA (2023).

De modo a especificar ou medir usabilidade, é necessário identificar os objetivos e decompor eficácia, eficiência e satisfação e os componentes do contexto de uso em subcomponentes com atributos mensuráveis e verificáveis. Os componentes e o relacionamento entre eles estão ilustrados na figura 12, a seguir.

¹⁵ A *User Experience Professionals Association (UXPA)* é uma associação Internacional que apoia pessoas que pesquisam, projetam e avaliam a *User Experience (UX)* (Experiência do Usuário) de produtos e serviços. Foi criada em 1991, sendo uma das organizações preferidas dos profissionais de usabilidade em todo o mundo.

Figura 12 – Estrutura de usabilidade.



Fonte: adaptado de UXPA (2023).

4.2 MÉTODOS DE PESQUISA EM USABILIDADE

Desta forma, tendo em vista o objetivo das áreas do Design e Usabilidade de encontrar a melhor relação entre o usuário e o elemento investigado (no caso desta pesquisa, a *interface* gráfica de *websites* universitários) a realização de pesquisa com os usuários pode colaborar com a coleta e análise de dados e informações valiosas para a construção e adequação desta relação e ajustes em seus componentes.

Conforme visto no início deste Capítulo, no campo da Usabilidade, são vários os Métodos e Modelos de Testes de Usabilidade que podem ser aplicados, se assemelhando às recomendações e objetivos. Como principais referências, das quais se utiliza como orientação neste estudo, temos a avaliação heurística¹⁶ proposta por Nielsen (10 Heurísticas de Usabilidade de Nielsen – vide Anexo C) e os Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin (vide Anexo D). Ainda assim, tem-se um exemplo de Santa Rosa (2021) (vide anexo E).

¹⁶ A avaliação heurística é um termo cunhado por Jakob Nielsen e Rolf Molich, que foi criada em 1990, como um método de inspeção para encontrar determinados tipos de problemas em uma *interface* do usuário e em sistemas computacionais.

Neste sentido, alguns estudos buscam ainda comparar metodologias entre si e destacar seus aspectos e como tal ou qual método avaliativo é abordado. Este é o caso da pesquisa descrita no artigo: *A checklist proposal to evaluate the quality of university websites* (Proposta de checklist para avaliar a qualidade de sites universitários), onde seis pesquisadores baseiam-se em um estudo de caso do tipo descritivo, apoiado na revisão de literatura referente aos modelos de avaliação da qualidade de *websites*.

Os resultados do artigo citado consistem na definição de um conjunto de parâmetros para analisar a qualidade da *interface* dos sites e na proposta de checklist em termos de conteúdo, estética e navegação. Desta forma, considerando os princípios, critérios e indicadores dos modelos estudados, se procurou definir uma lista de verificação com os denominadores comuns adequados para a avaliação de sites universitários. Assim, encontrando os denominadores comuns, como resultado da comparação entre modelos de avaliação da qualidade de sites, foi possível definir um conjunto de critérios e indicadores que constituem uma proposta de checklist para avaliação de sites universitários (Veríssimo *et al.*, 2021).

Em se tratando de Teste de Usabilidade, este é um processo no qual participantes representativos avaliam o grau que um produto se encontra em relação a critérios específicos de usabilidade (Rubin; Chisnell; Spool, 2008). Sendo assim, Fernandes e Sousa (2022) – autores de um referencial teórico sobre o assunto, realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – explicam que o Teste de Usabilidade é aplicado em sistema do ponto de vista do usuário final, sugerindo que o teste siga um passo a passo metodológico – aplicado no estudo de caso (no *website* da UnB) da presente Dissertação – para se chegar à meta final da apuração de dados.

Dessa maneira, na figura 13, a seguir, tem-se o modelo ilustrado em ícones utilizado das etapas percorridas em sequência de cronologia, partindo do planejamento e culminando na análise dos resultados de um teste de usabilidade.

Figura 13 – Etapas da realização do Testes de Usabilidade.



Fonte: adaptado de Fernandes e Sousa (2022).

Seguindo o modelo acima, tem-se no quadro 8, a seguir, a descrição das atividades realizadas passo a passo na pesquisa de opinião e satisfação do website da UnB (estudo de caso principal), evidenciando as principais atividades correspondentes de cada etapa. Ainda assim, é importante ressaltar que nos estudos de caso desta dissertação, tanto os preliminares quanto o principal, foram apenas realizadas pesquisa de opinião e satisfação dos usuários, que podem ser uma parte integrante e fundamental de um Teste de Usabilidade completo.

Quadro 8 – Descrição das atividades realizadas nas etapas da realização da pesquisa de opinião e satisfação com os usuários do website da UnB.

Seção	Definição
1. Planejamento do Teste	Deu-se início às etapas da realização da Pesquisa de opinião e satisfação com o Planejamento. Este foi composto pelo Briefing ¹⁷ , pelo referencial teórico sobre métodos e pesquisa em aplicação de testes de usabilidade para escolha das melhores formas e definição das etapas que viriam a se suceder na preparação do teste, na aplicação dos testes pilotos, teste principal e análise dos resultados
2. Preparação para o Teste	Na preparação para o Teste, foram estudadas as principais formas de Questionário de Usabilidade já utilizadas por pesquisadores anteriores a este e realizadas reuniões com a(o) orientador(a) para chegar a concluir o método que seria utilizado e o modelo ou formato do Questionário. Neste momento também foi feita a preparação técnica, analisando os recursos tecnológicos necessários para a realização da pesquisa, como computadores, tablets, meios de viabilizar os <i>links</i> para a que os usuários pudessem ter acesso aos mesmos e escolhida a plataforma (Typeform) que hospedaria a pesquisa.
3. Teste Piloto	No caso específico desta Pesquisa, o Teste Piloto foi realizado nos Estudos de Caso Secundários, sendo eles os principais meios ou subsídios de onde foi retirado o conhecimento para a realização da execução do Teste Principal no <i>website</i> da UnB. Estes testes pilotos passaram por algumas alterações, pois alunos, professores, orientador(a), e outras pessoas, também usuários dos websites, participaram da resolução dos questionários preliminares e deram seus <i>feedbacks</i> , para, somente então, se chegar ao questionário final.
4. Execução do Teste	Nesta etapa, que se caracteriza pela execução do teste do Estudo de Caso Principal no <i>website</i> da UnB, foi dividida em duas partes, uma que se configura pela entrevista semiestruturada feita com alguns desenvolvedores presencialmente e remotamente e a outra através da pesquisa com os usuários, realizada totalmente remota, onde os usuários recebiam o <i>link</i> de acesso a pesquisa e nela estava contida as perguntas com respostas numa escala Likert de 0 a 7 (de pouco a muito satisfeito), sendo as duas últimas, perguntas subjetivas e de caráter qualitativo, para que o usuário respondesse com suas próprias palavras. (Todo este processo está delineado e descrito no Capítulo 6).
5. Análise dos Resultados	Por último, a análise dos resultados que foi feita pelo pesquisador, para a pesquisa com os desenvolvedores, onde se deu por meio de transcrição das entrevistas e respostas que, em partes, foram colocadas neste trabalho e a pesquisa com os usuários, que foi realizada a partir dos gráficos gerados pela plataforma Typeform, aplicados na fórmula M10 e se utilizando do Quadro: Sugestão de interpretação de resultados. (Todas estas análises também estão descritas em maiores detalhes no capítulo 6).

Fonte: elaboração própria

¹⁷ Entenda-se a palavra “*briefing*” como descreve Phillips (2016, p. 25): “[um] preceito escrito para orientar o desenvolvimento de um projeto envolvendo a aplicação do design”.

4.3 TESTE DE USABILIDADE EM WEBSITES

O Teste de Usabilidade tem uma importância fundamental na IHC. É um dos elementos básicos utilizados para verificar a qualidade da *interface* com os usuários (Kirakowski, 2000). De acordo com Travis (2003 *apud* Santa Rosa; Moraes, 2012), os testes de usabilidade podem ser analisados em termos de eficácia e satisfação. Pode-se, também, incluir alguma análise quantitativa como, por exemplo, uma escala de notas para a satisfação ou uma escala para os comentários efusivos dos participantes (na pesquisa quantitativa do estudo de caso principal no *website* da UnB, desta dissertação, foi adotado uma escala e critérios de notas para mensuração da satisfação dos usuários).

De acordo com José Guilherme Santa Rosa (2012), as adaptações em pesquisas de usabilidade são necessárias, tanto em pesquisas sobre os atributos de qualidade de *software* em relação à usabilidade, tanto como para encontrar a melhor maneira de realizar as atividades de pesquisa de usuário. Conclui o autor que as adaptações são realmente necessárias, principalmente no que diz respeito à granularidade¹⁸ da pesquisa, no tempo gasto com ela e no modo de relatar as descobertas de usabilidade.

Para esta pesquisa, utilizamos, como principal modelo, o Questionário Meu Website de Notícias “MEUWN” criado pelo pesquisador Renato Roja Cruz (2015), que se baseou em estudos de Hassenzahl e Tractinsky (2006) sobre a Usabilidade, onde os autores ressaltaram a qualidade ergonômica e qualidade hedônica de um sistema digital. A qualidade ergonômica diz respeito a elementos de usabilidade em que um usuário considera necessários para a realização de uma tarefa específica. A qualidade hedônica se refere aos atributos de um sistema que não possuem relação óbvia com a execução de uma tarefa específica, mas que possuem grande relevância, como originalidade, inovação e beleza (Hassenzahl; Tractinsky, 2006).

Esta abordagem das qualidades ergonômicas e hedônicas são relevantes ao nosso estudo em *websites* pois apontam a importância da emoção e do afeto em alguns processos centrais do usuário, como o seu processo de decisão e bem-estar. Enquanto a computação afetiva olha o afeto do ponto de vista da computação e cria

¹⁸ Segundo o Dicionário Priberam (2023), granularidade se refere a: “1. Qualidade do que é granular. 2. Nível de minúcia ou de pormenor de alguma coisa (ex.: a granularidade da informação pode ser refinada)”.

meios de acalmar e confortar usuários irritados ou frustrados de todas as idades, a UX deve olhar o afeto e as emoções do ponto de vista do usuário, de forma a entender o seu papel como mediador do uso de tecnologia. “Prevenir a frustração e a insatisfação sempre foi um objetivo central até da perspectiva mais cognitiva de HCI. O que é novo na pesquisa de UX é o foco em resultados emocionais positivos, como alegria, diversão e orgulho” (Hassenzahl; Tractinsky, 2006, p. 93).

Neste sentido, e sob a ótica emocional na UX e do DCU, desenvolveu-se a pesquisa de Cruz (2015) comparando testes de usabilidade e sua aplicação, que culminaram na ferramenta MEUWN, que é o Questionário próprio para avaliação de websites de notícias e sua interpretação, segundo os critérios (fatores) de usabilidade que foram selecionados sob a análise do pesquisador, sendo eles: a adequação visual, a estimulação, a identificação e a usabilidade.

O termo usabilidade se refere a fatores que são utilizados para avaliar se seu produto atende aos objetivos para os quais foi criado (Nielsen, 1994). Estes critérios ou “fatores” são partes importantes que determinam uma Pesquisa em Usabilidade e são geralmente escolhidos pelos pesquisadores, baseados em suas experiências anteriores, nas fontes de outras pesquisas disponíveis e até mesmo de fontes inexploradas que podem vir a existir em termos de análise de usuário. Nesta pesquisa, é importante observar que o termo Usabilidade foi utilizado tanto em um sentido amplo de uma área científica (Capítulo 2) englobando todos os fatores, como para designar um dos fatores de critério específico, associado aos principais elementos de usabilidade (eficiência e eficácia).

Algumas pesquisas basillares das quais se apropriaram a pesquisa em *websites* universitários, tiveram como objetivo a medição e análise de fatores para encontrar o melhor teste em usabilidade possível de ser aplicado, cujos critérios foram selecionados por especialistas dentre uma gama de possibilidades e quantidades¹⁹, divididas em eixos como o pragmático e hedônico, geraram os itens que são o fundamento das questões formuladas para o usuário.

¹⁹ A pesquisa de Cruz (2015), apropriada para a construção do Questionário da presente pesquisa em *websites* universitários, inicialmente, foi composta por oito fatores que compõem o modelo proposto de UX, quais sejam: 1) Estimulação; 2) Identificação; 3) Adequação visual; 4) Evocação; 5) Eficiência; 6) Eficácia; 7) Simplicidade de interação; e, 8) Expectativa de uso, com base no atributo final para o Fator Percebido pelos Especialistas (FPE), ou seja, o fator que grande parte dos especialistas acredita que o item esteja melhor relacionado. A partir destes, 22 itens foram gerados, formando a base para se chegar ao modelo final aqui adaptado para o Questionário aplicado em *websites* universitários.

A seguir, temos algumas definições sobre os quatro principais critérios ou fatores já selecionados por especialistas segundo os resultados da pesquisa de Cruz (2015) acrescido por este pesquisador o item *Feedback*, que foi feito através de uma pergunta qualitativa acrescentado a esta pesquisa para que os usuários pudessem ter um espaço para descreverem com suas próprias palavras o que achavam do *website* do UnB, com o tópico 6.1: Deixe-nos o seu comentário sobre o que achou do site e/ou sugestões. (na pesquisa do Instituto de Artes, o Feedback também foi sobre o que o usuário achava sobre as perguntas do próprio questionário).

Quadro 9 – Definições sobre os quatro principais critérios ou fatores selecionados por especialistas.

Critérios	Conceituação
Sobre o usuário	Neste tópico, pergunta-se ao usuário, sua idade, sexo, área de atuação e se já acessou o mesmo <i>website</i> , para conhecer um pouco melhor este usuário e, posteriormente, saber qual o perfil de maior acesso etc.
Adequação visual	A relação entre atratividade visual e percepção de usabilidade é um tema muito estudado em HCI e ainda é uma discussão sem consenso. Para estes estudos, adotamos que o usuário considera que a simplicidade de navegação em um site está relacionada com seu aspecto visual, onde há a existência de uma relação entre o aspecto visual e a percepção de usabilidade. Apesar de se defender um efeito significativo da estética da <i>interface</i> na percepção de usabilidade, alguns estudos não apontaram a mesma correlação. Em estudo empírico, Hassenzahl (2007) encontrou apenas uma correlação parcial entre beleza e atributos pragmáticos.
Estimulação	Segundo a pesquisa de Cruz (2015), pode-se afirmar que o usuário percebe a estimulação como um dos fatores que compõem a User Experience (UX) (Experiência do Usuário) (anteriormente, este item era denominado Evocação).
Identificação	Esse fator está relacionado ao eixo hedônico e mede o quanto o usuário se identifica com o <i>website</i> . Essa identificação ocorre pelo desejo de pertencer a um determinado grupo de indivíduos.
Usabilidade	Os itens deste fator estão associados a elementos de usabilidade conforme definição da ABNT (2002) e discutidas no Capítulo 2 da presente dissertação. Os itens estão relacionados a acurácia e completude com as quais o usuário alcança o objetivo de se informar (eficácia) e aos recursos gastos para os usuários se informarem (eficiência). O recurso a que se refere é o recurso de tempo.
<i>Feedback</i>	O <i>Feedback</i> foi adicionado por este autor, fazendo parte da pesquisa qualitativa. O usuário responde a dois itens, dando um <i>feedback</i> sobre o questionário em si e sobre o que achou do <i>website</i> , com suas próprias palavras, o que mudaria etc.

Fonte: adaptado de Cruz (2015).

4.5 QUESTIONÁRIOS DE USABILIDADE

Os questionários de satisfação desenvolvidos a partir de técnicas psicométricas apresentam estimativas conhecidas e quantificáveis de confiabilidade e validade, sendo resistentes a fatores tais como fingimento, influência negativa ou positiva nas respostas (Dias, 2007). Dentre as vantagens de se utilizar questionários, destaca-se que estes podem ser aplicados a muitas pessoas dispersas geograficamente ou segmentados por perfil de modo rápido, padronizado e a baixo custo. Kirakowski (2000) destaca que a maior vantagem de um questionário de usabilidade é que este deve prover o *feedback* do ponto de vista do usuário, sendo o questionário uma maneira confiável de receber *feedback* da amostra representativa da população.

Existem vários questionários específicos, confiáveis e validados para medir a satisfação dos usuários, entre os quais, destacam-se: *Questionnaire for User Interface Satisfaction*²⁰ (QUIS); *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI); e, *Web Analysis and MeasureMent Inventory* (WAMMI). Tem-se ainda: *After-Scenario Questionnaire* (ASQ); *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ); Medida de Expectativa; *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ); *System Usability Scale* (SUS); e, uma síntese do SUS, denominada *Usability Metric for User Experience* (UMUX) (Santa Rosa; Marques, 2014).

A escolha do modelo do questionário fica a critério do pesquisador, segundo seus propósitos investigativos. Para melhor entendimento sobre tal escolha, vale destacar a pesquisa de Rotaru *et al.* (2020), que reuniu cinco times diferentes de estudantes, propondo-se aos mesmos que escolhessem qual dos Questionários utilizariam (no caso, PSSUQ ou SUS), sendo apresentadas diversas situações, como em projeto de mobilidade virtual, aplicativo mobile de museu e projeto de *website* de Centro de E-learning. Ali, os resultados evidenciaram uma pontuação de 60% para usar o questionário SUS e 40% para usar o questionário PSSUQ, ao passo que se

²⁰ O *Questionnaire for User Interaction Satisfaction* (QUIS) é um instrumento de medida projetado para se conhecer a respeito da satisfação do usuário na Interação Humano-Computador (IHC). Ele apresenta confiabilidade e validade durante a interação entre o usuário e microcomputadores, bem como em diversos outros dispositivos interativos e *interfaces* (Norman, 2006). Foi desenvolvido no *Laboratory for Automation Psychology and Decision Processes*, em conjunto com Ben Shneiderman, na Universidade de Maryland – *College Park*. Sua importância se deve ao fato de ter sido um dos primeiros testes em modelo em usabilidade criado em laboratório de Universidade. Em 2004, foi disponibilizada uma versão em português traduzida pela equipe do Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (LEUI-PUC-Rio).

concluiu que o SUS foi o questionário preferido pela maioria devido a alguns fatores, como, por exemplo, sua praticidade (Rotaru *et al.*, 2020).

Na presente pesquisa em *websites* universitários, de modo preciso, nos estudos de caso, os testes de usabilidade aplicados tiveram por base a pesquisa realizada por Cruz (2015), cujo objetivo principal foi elaborar um questionário para a mensuração da UX em *websites* de notícias, denominada sucintamente de MEUWN, e que, certamente, para a realização do questionário de websites universitários deste estudo, necessitou de algumas adaptações. No quadro 10, a seguir, tem-se o modelo do Questionário Meu Website de Notícias "MEUWN" aqui mencionado.

Quadro 10 – Proposta final da Medida de Experiência do Usuário para Websites de Notícias.

Fator/Item	Pergunta
1. Adequação visual	1. O site é visualmente agradável.
	2. Fiquei satisfeito com o visual do site.
	3. No geral, achei o site bonito.
	4. O site é simples de navegar.
2. Estimulação	5. O site é visualmente agradável.
	6. Fiquei satisfeito com o visual do site.
	7. No geral, achei o site bonito.
	8. O site é simples de navegar.
3. Identificação	9. Navegar no <i>website</i> me ajuda a ser melhor aceito pelo grupo social a que quero pertencer.
	10. Quando navego no site me sinto mais próximo do grupo que quero pertencer.
	11. O site contribui com a formação das minhas opiniões.
4. Usabilidade	12. O que você achou das perguntas deste Questionário.
	13. O site oferece informação bem completa.
	14. Me sinto mais informado por visitar o site.
	15. Foi rápido fazer o que eu queria fazer no site.
	16. Estou satisfeito com o tempo que levei para achar o que eu queria no site.

Fonte: adaptado de Cruz (2015).

4.5 ANÁLISE DE DADOS E RELATÓRIOS EM PESQUISA DE USABILIDADE

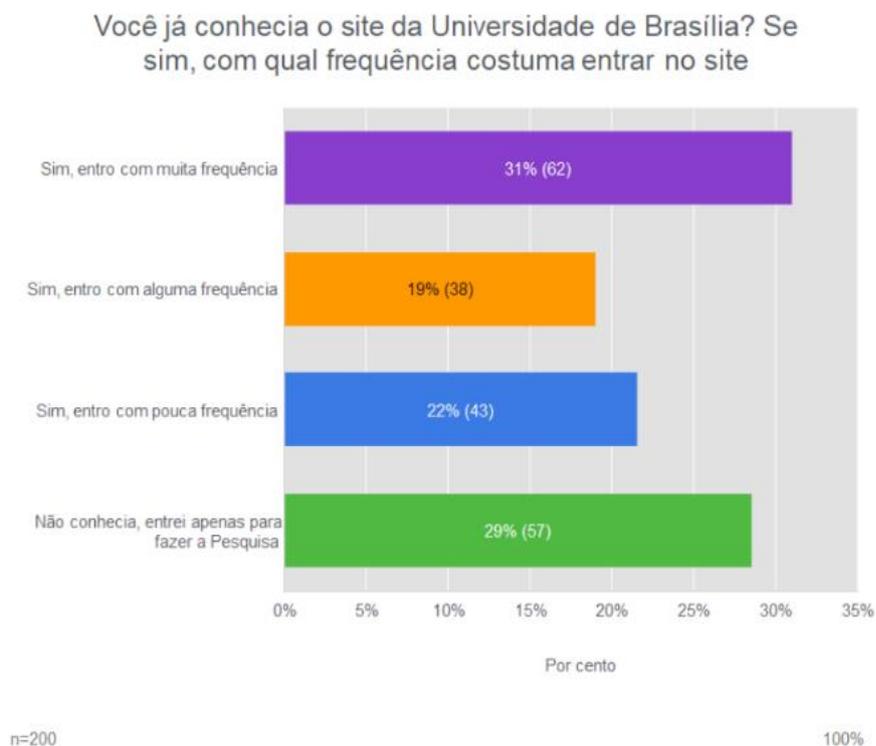
Neste tópico sobre o referencial teórico da pesquisa em usabilidade, tem-se a análise de dados e dos relatórios empreendidos no último momento da pesquisa. Segundo Nielsen (2004), há dois tipos principais de pesquisa sobre usuário, quais sejam: 1) Quantitativo (estatístico); e, 2) Qualitativo (visões). O quantitativo tem vantagens interessantes, pois toda pesquisa relacionada à usabilidade necessita de informações quantitativas; mas, o qualitativo, traz melhores resultados com menores custos, além dos benefícios de reduzir uma situação complexa em um único número e que é fácil de obter e discutir.

Dessa feita, fez-se uso tanto da pesquisa quantitativa quanto da pesquisa qualitativa nos estudos de caso, sendo que esta última ainda foi realizada na modalidade semiestruturada. Segundo Dumas e Redish (1999), se destaca que para a análise dos resultados dos testes de usabilidade, basta usar estatística descritiva simples, como, por exemplo, para os casos em que se torna necessário classificar e quantificar comentários realizados por participantes, duração de tarefas e incidência de erros etc. Cabe enfatizar que estes dados devem integrar o relatório de avaliação de modo que possa ilustrar e complementar informações a respeito de problemas de usabilidade identificados durante os testes (Santa Rosa; Moraes, 2012).

Para interpretação dos dados, os pesquisadores costumam se orientar por interpretações já realizadas anteriormente com um bom índice de acertos, por exemplo em uma escala de 1 a 7, a nota 1 pode significar um baixo índice de aprovação de determinado quesito de usabilidade como “site muito difícil de navegar” e um 5 como “site fácil de navegar, mas pode melhorar ainda mais a navegação”. No caso desta pesquisa, nos estudos de caso, utilizamos da “Sugestão de interpretação de resultados”, proposta por Cruz (2015).

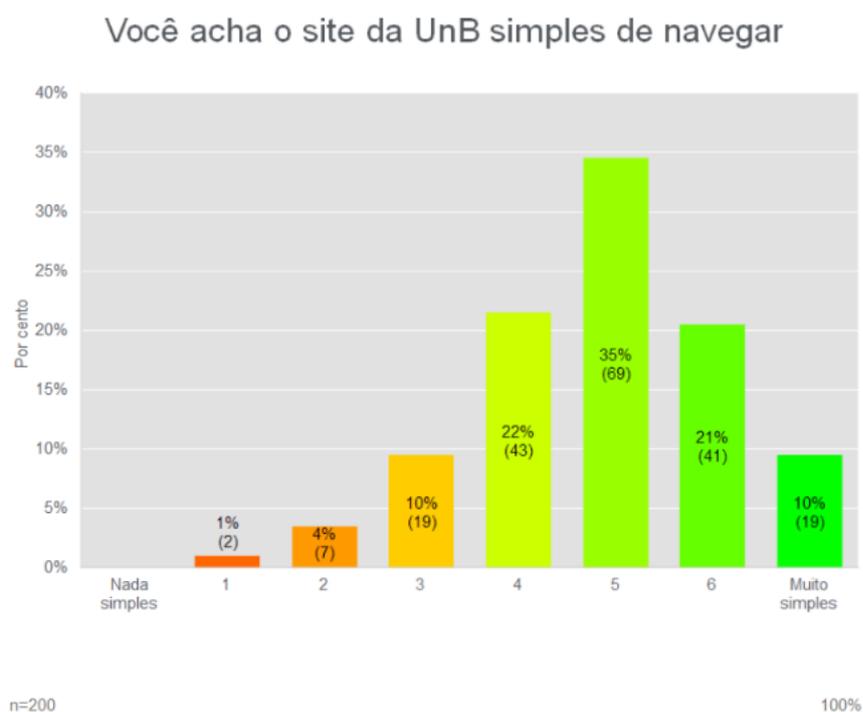
Nas próximas figuras 14 e 15, temos alguns exemplos de como os dados podem ser mostrados, por exemplo, em uma prévia de pesquisa realizada no *website* da UnB, cuja amostra revelada em gráficos, nos dão uma análise de dados, de onde, a partir destes, podemos realizar um relatório com os resultados da pesquisa.

Figura 14 – Exemplo de análise de dados via observação de gráficos horizontais gerados com os resultados da pesquisa em website acadêmico.



Fonte: Resultado dos dados gerado pela plataforma ReportGorilla.

Figura 15 – Exemplo de análise de dados via observação de gráficos verticais gerados com os resultados da pesquisa em website acadêmico.



Fonte: Resultado dos dados gerado pela plataforma ReportGorilla

4.6 QUESTÃO DA ÉTICA EM PESQUISA

Além das Normas e Orientações, outra questão muito importante que deve ser observada em estudos sobre Usabilidade é a Questão da Ética em Pesquisa, tanto na aplicação das pesquisas em usuários quanto no desenvolvimento do produto e da UX como um todo.

Segundo o especialista na área de Ética em Pesquisa, o polonês Agnieszka Urbańska, em entrevista sobre a questão da ética no *design* da usabilidade, ele afirma que o mundo está gradualmente se tornando dependente de novas tecnologias, o que torna os designers mais responsáveis, que devem estar cientes de que os produtos e aplicativos que criam são utilizados por milhões de pessoas e que seu trabalho tem impacto real na vida dos outros (Linders; Mussap, 2019). Nesse ínterim, o primeiro e mais importante é não causar danos aos usuários quando se cria um *design*, pois somente quando se certifica de que tal padrão foi alcançado, outras questões podem seguir (Linders; Mussap, 2019).

Tendo em vista o papel social e moral ao qual os designers devem se atentar como pesquisadores, em geral, as pesquisas com seres humanos devem passar por aval de órgão responsável em ética para terem uma autenticação idônea sobre a ética dos pesquisadores e pesquisados. No caso do estudo de caso principal da presente pesquisa no *website* da UnB, por envolver participação de pessoas na etapa de coleta de respostas e nas entrevistas, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília (CEP-CHS-UnB) da (vide Anexo E).

5 ESTUDO DE CASOS PRELIMINARES

A importância dos sites cria uma demanda entre os usuários [...]. Esta demanda levou à necessidade de ter uma interface utilizável e acessível de forma que esta interface de usuário tenha conteúdo e layout de alta qualidade. Como consequência, a avaliação de websites tornou-se essencial. (Majrashi; Hamilton, 2014, n. p.).

Antecedendo a pesquisa principal realizada no *website* da UnB, foram feitas duas pesquisas prévias de menor escala em *websites* similares, utilizando métodos de pesquisa semelhantes a fim de mensurar de forma equivalente os dados dos estudos de caso preliminares comparando-os com os dados obtidos do estudo de caso principal.

Certamente, podemos estabelecer uma relação por analogia com os estudos de caso, dado a homogeneidade das aplicações das pesquisas realizadas (ambas sob a mesma forma de questionário para que os usuários respondessem de maneira remota, com perguntas semelhantes em todos os estudos de caso) até mesmo devido a aproximação dos dados obtidos (as respostas não variaram muito segundo as respostas obtidas das pesquisas com os usuários nos *websites* investigados).

Sendo assim, neste contexto associativo entre os estudos de caso, se apresentam, então, as duas pesquisas realizadas em *websites* acadêmicos, a primeira no *website* do IdA-UnB, que introduziu a pesquisa principal e a ajudou em sua formatação, propiciando uma análise que levasse a uma adaptação e aprimoramento para a realização da pesquisa principal, haja vista que ambas são da mesma Instituição e compartilham do mesmo público e ambiente.

A segunda, uma pesquisa desenvolvida no *website* do PPGCOM-UFRB, que foi aplicado segundo os moldes da pesquisa principal, com um questionário quase idêntico, podendo assim observar alguns detalhes e modificações que preparassem para a aplicação da pesquisa principal. Este segundo estudo de caso também foi útil para validação em instituições exteriores à Universidade de Brasília, para compreendermos diferentes cenários universitários.

5.1 PESQUISA DO *WEBSITE* DO INSTITUTO DE ARTES DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

A princípio, a pesquisa de usabilidade no *website* do IdA-UnB foi idealizada em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade de Brasília (PPG-Design-UnB), na linha de pesquisa Design, Informação e Interação. Este *website* universitário foi escolhido como objeto de estudo devido à proximidade dos pesquisadores com este mesmo sítio eletrônico e por ser um exemplo representativo de *websites* de Departamentos da UnB.

O *website* do IdA-UnB havia sido reformulado em 2019, e possuía um projeto de *website* que visava a manutenção e preservação da memória daquele Instituto, bem como divulgar as atividades de seus Departamentos (Artes Cênicas, Artes Visuais, Design e Música) e de ser um espaço virtual de comunicação do Instituto com a comunidade acadêmica, interna e externa à Universidade.

Ainda assim, além de promover a transparência das atividades da Direção do Instituto, o *website* em questão também passou a possuir *websites* de atividades correlatas em sua estruturação, como, por exemplo: o Programa de Mestrado Profissional (Stricto Sensu) em Artes da Universidade de Brasília (PROF-ARTES-UnB), com área de concentração em Ensino de Artes; a Certificação de Habilidades Específicas da UnB e a de atividades de extensão dos Departamentos concernentes, fazendo do *website* um canal relevante de acesso a outros abrangidos pelo Instituto em comento.

Este estudo de caso do IdA-UnB foi o estudo preliminar mais importante para a realização do estudo de caso principal no *website* da UnB, onde, desta pesquisa, se produziu um artigo que foi base para a construção desta dissertação de mestrado²¹. O artigo apresenta a estrutura da pesquisa incluindo, por exemplo, a delimitação das áreas de fatores a serem investigadas, a amostragem, o questionário e as análises dos resultados, que seria aprimorada para aplicação no *website* principal da UnB. Portanto, os fundamentos para este último vieram desta primeira pesquisa preliminar. Na figura 16, a seguir, tem-se o exemplo da tela inicial da pesquisa preliminar na plataforma Typeform.

²¹ O Estudo em questão é o Artigo: Experiência do usuário em websites universitários: Estudo de caso do website do Instituto de Artes da Universidade de Brasília. In: Plural Design | Univille, 2022, Joinville. Anais do Congresso Plural Design, 2022. p. 114-128. (ARANTES, E. G.; SOUTO, V. T. .)

Figura 16 – Tela inicial da pesquisa preliminar na Plataforma Typeform.

“ **Olá,**
estamos fazendo uma pesquisa
sobre o
**Site do Instituto de Artes da
Universidade de Brasília.**
Lembre-se de navegar no site antes
de responder as perguntas
sequentes neste link. Será bem
rápido.

Dicas:

- 1) Se **não** quiser opinar na questão,
basta clicar em **OK**.
- 2) O questionário é computado
apenas se você **finalizar**.



Fonte: elaboração própria.

5.1.1 Método e resultados da pesquisa no *website* do Instituto de Artes da Universidade de Brasília

Neste caso específico do *website* do IdA-UnB, a pesquisa foi aplicada em duas fases, pois houve correções no questionário até a aplicação do modelo final. Esta pesquisa contou com a participação (amostragem) de 70 participantes, que responderam todas as perguntas de usabilidade disponíveis *online* pela plataforma Typeform, durante o período de 12 dias.

Sobre o método de pesquisa deste estudo de caso, os pontos importantes que podemos destacar dizem respeito ao questionário (Quadro 11), composto por 21 perguntas que foram divididas em 6 grupos de Fatores: Sobre o usuário; Adequação Visual; Estimulação; Identificação; Usabilidade (Eficiência e Eficácia); e *Feedback* (sobre o *website* e sobre o questionário). Sendo que os cinco primeiros itens do grupo foram perguntas de caráter quantitativo, com notas mensuráveis, e o último item *Feedback* de caráter qualitativo, por apresentar um campo para que o usuário avaliasse subjetivamente, com suas palavras, o que achava do *website* universitário do IdA-UnB.

Já para avaliar o modelo de experiência de usuário em questão, foram elaborados 16 itens em forma de afirmações a serem respondidos em uma escala Likert de concordância com 7 pontos. Os extremos foram ancorados com os rótulos a depender do item da pesquisa (levando em consideração os atributos de “discordo totalmente” e “concordo totalmente”). O questionário a seguir foi, portanto, gerado a partir da adaptação do modelo validado, denominado “Meu Website de Notícias” (Cruz, 2015), cujas adaptações foram realizadas por este pesquisador para aplicação em usuários com relação a *websites* universitários.

Quadro 11 –Questionário utilizado na pesquisa do *website* do Instituto de Artes da Universidade de Brasília.

Fator	Pergunta
1. Sobre o usuário	1.1 Qual seu sexo?
	1.2 Qual a sua idade?
	1.3 Você é estudante ou já possui graduação?
	1.4 Qual área acadêmica você estuda ou trabalha?
	1.5 Você já conhecia o site da UnB? Se sim, com qual frequência você costuma utilizar o site?
2. Adequação visual	2.1 Na sua opinião o site da Universidade de Brasília é visualmente agradável?
	2.2 Ao entrar e navegar pelo site você se sente satisfeito com a estética do site?
3. Estimulação	3.1 Em geral, me sinto estimulado a entrar no site?
	3.2 Considero o site inovador entre os sites universitários?
	3.3 Lembro-me positivamente das vezes em que entrei no site?
4. Identificação	4.1 Navegar no site me ajuda a ser mais bem aceito no grupo social universitário ao qual pertencço?
	4.2 Quando navego no site me sinto mais próximo do grupo ou da comunidade universitária a qual pertencço?
5. Usabilidade	5.1 Você acha o site da UnB simples de navegar?
	5.2 Quando entro no site encontro as informações rapidamente?
	5.3 Para você o site apresenta informações bem completas?
	5.4 O site contribui com a formação das minhas opiniões?
6. <i>Feedback</i>	6.1 O que você achou das perguntas deste Questionário?
	6.2 O que você achou do site da UnB com suas palavras, mudaria alguma coisa? Deixe seus comentários:

Fonte: elaboração própria.

Neste Questionário utilizado para a pesquisa do Instituto de Artes da UnB, as perguntas contemplaram algumas variáveis de usabilidade, sendo, portanto, uma pesquisa de opinião e satisfação dos usuários, de onde as perguntas do primeiro ao quinto fatores foram apresentadas em escalas (que variam de 0 a 7) e o sexto e último quesito, o Feedback, foi composto por duas perguntas abertas para respostas livres dos usuários.

Sobre o grupo de Fatores e Averiguação das Notas, foram realizadas as médias de acordo a cada item, somando a nota de cada item, dividindo pelo número de respostas e encontrando um resultado, que foi aplicado a fórmula M10 (A fórmula está demonstrada no Capítulo 6). Para se ter um exemplo, na questão: “O site é fácil de usar?”, todos os usuários responderam à questão, obtendo-se, portanto, 70 respostas, o somatório de todas as notas, numa escala de 0 a 7, foi 350, este número dividido pelas 70 respostas, resultou em uma média 5, que, aplicada a fórmula M10, resulta em uma média final de valor: 6,668. Tal resultado será a nota com a qual realizamos os estudos analíticos segundo orientação da “Sugestão de interpretação de resultados” (Quadro 21) (Cruz, 2015).

No quadro 12, a seguir, obtivemos as médias de cada pergunta e somamos com todos os resultados das perguntas dos Grupos de Fatores, dividindo pelo número de respostas de cada grupo de fatores (por exemplo, se a soma das notas das médias de um grupo de fatores forem 20, e existirem quatro perguntas para este grupo de fatores, 20 dividido por 4 resulta em uma média de valor total igual a 5).

Sendo assim, o quadro foi gerado a partir destas equações, que resultaram nos valores médios de cada Fator do Grupo de Fatores avaliados na pesquisa preliminar. Desta forma, neste quadro 12 já estão as notas finais, seguidas de interpretação e sugestões de melhoria em cada fator do website IdA-UnB.

Quadro 12 – Descrição das atividades realizadas nas etapas de realização do Teste.

Seção	Definição
Adequação visual	No quesito Adequação Visual, com médias finais de 6,76, considerada média, podemos inferir, conforme a tabela de “interpretação dos resultados” acima, que, no <i>website</i> do Instituto de Artes da Universidade de Brasília (IdA-UnB), há presença de elementos visuais que causam leve influência positiva, cuja ação sugerida seria a de aprofundar a pesquisa em referências visuais, observando o público-alvo e validar alterações de <i>leiaute</i> com o usuário.
Estimulação	No quesito Estimulação, com médias baixas de 4,66, e elevado número de evasivas, demonstra que os tópicos relacionados a este Fator, dentro do site, necessitam de maior atenção, devido ao fato de que segundo a interpretação (com notas de 0 a 5), há uma baixa motivação, onde o usuário se sente pouco motivado a retornar ao site e, a ação sugerida para melhoria seria a de elaborar pesquisas em <i>websites</i> similares e concorrentes que estejam bem colocados na lista dos mais visitados da área.
Identificação	No quesito Identificação, com médias baixas de 3,1, das quais tiveram o maior número de evasivas, demonstra que este tópico, dentro do site, necessita de maior atenção, devido ao fato de que segundo a interpretação (com notas de 0 a 5), há uma pouca chance que o usuário se identifique com o site, e há ausência de elementos que faça com que ele deseje ser socialmente associado ao <i>website</i> . Para este caso, a ação sugerida seria melhorar a compreensão dos elementos com quem seu público-alvo se identifica, gerar alternativas e testá-las com o usuário.
Usabilidade	No quesito Usabilidade, com médias finais de 5,84, podendo ser considerada média, e ser interpretado segundo a tabela (com notas de 5 a 7,9), revela a presença de poucos facilitadores para que o consumo de informação seja ágil e completo. A ação sugerida neste caso seria a de realizar análise de tarefas com usuários. Realizar testes A/B para testar as melhores opções de usabilidade. Portanto, os Fatores de Adequação Visual e a Usabilidade estão com as melhores médias, mas não alcançaram ainda o melhor patamar (com notas entre 8 e 10), o que significa que também precisam melhorar no <i>website</i> .
<i>Feedback</i>	Por fim, temos as últimas questões de <i>Feedback</i> , onde, neste caso em específico, se trata de uma pergunta <i>feedback</i> sobre o que o usuário achou de responder o questionário. Nesta pergunta isolada, a média fica entre 5 e 7,9, o que evidencia que muitos que responderam acham que ele “pode ser útil”, mas não é “muito interessante”, segundo a escala Likert. Sendo assim, percebe-se que a maioria dos usuários que responderam ao Questionário, o aprovaram ao menos pela sua utilidade, por mais que muitos tenham apontado soluções de melhoria para ele no <i>Feedback</i> geral.

Fonte: elaboração própria.

Feedback Geral: ao final do questionário, como última pergunta, “Deixe-nos seu comentário”, temos uma questão subjetiva que dá a possibilidade do usuário de respondê-la com suas próprias palavras e manifestar suas opiniões acerca do *website*. A princípio, esta questão seria apenas relativa ao *website* acadêmico, no entanto, alguns usuários a estenderam opinando sobre a própria construção do questionário em si, portanto, nomeamos o tópico como *Feedback* Geral. Neste quesito, foram várias respostas, onde, evidentemente as respostas de caráter positiva são bons sinais e que devem ser considerados e, as de caráter negativo, são alertas, muito úteis para que procuremos melhorar nos pontos elencados.

Veja em alguns exemplos “literais”, ou seja, da maneira como foram redigidos, as sugestões e comentários dos usuários a respeito do *website* do IdA-Unb e do questionário aplicado.

Quadro 13 – Grupo de fatores avaliados na pesquisa e notas médias por Fator.

Usuário	Resposta
1	“[...] Uma observação: na maioria dos sites da UnB parece pouco funcionais com muita propaganda e poucos links fáceis para uso direto da comunidade das reais necessidades administrativas, operacionais e acadêmicas. Uma sugestão é criar uma página para visitantes (externos e propaganda diplomática) e outra para usuários internos (alunos, professores e técnicos) [...]”.
2	“Algumas informações são difíceis de encontrar, principalmente sobre eventos”.
3	“O questionário não cobre questões sobre Acessibilidade”.
4	“A página inicial do sítio eletrônico me pareceu muito cheia de figuras e, como dizemos, mais do que o necessário! Sugiro ajustar para algo mais neutro!”
5	“Dá pra melhorar ainda mais. Dá pra usar técnicas de usabilidade associada a técnicas funcionais com recursos de UX/UI que podem tornar a experiência do usuário mais acolhedora, reter a atenção e facilitar a leitura como no caso das cores do menu que precisam de melhores contrastes. Para isso usem drops de informação, curtas rápidas e textuais acima do slide central. [...]”.

Fonte: elaboração própria.

Desta forma, percebe-se que esta análise qualitativa foi bem útil, pois quase metade dos usuários a responderam (27 ao total), mesmo que fosse apenas para manifestar sua satisfação com relação ao trabalho no *website*. Certamente, esta pergunta também possibilitou uma abertura maior ao usuário para que ele manifestasse suas opiniões, fazendo com que se aproximassem mais dos investigadores que elaboraram as questões.

5.2 PESQUISA DO *WEBSITE* DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Neste segundo estudo de caso preliminar, realizado no *website* do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, o intuito era a realização de uma pesquisa preliminar que pudesse acontecer em outra instituição acadêmica diferente da habitual Universidade de Brasília dos demais estudos de caso.

O interessante deste caso é que a plataforma do *website* do PPGCOM-UFRB é a mesma de um padrão utilizado pelo Governo Federal nas IES em todo o Brasil, portanto, o segundo estudo de caso possui paralelo com as demais instituições governamentais de universidades espalhadas pelo território nacional. A característica principal deste *website* é a utilização de imagens dos lugares regionais baianos que convidam o interessado a participar da Instituição.

Figura 17 – Chamada realizada da pesquisa no *site* do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

The image shows a screenshot of the PPGCOM website. On the left, there is a blue overlay with white text that reads: "Olá usuário, nos ajude nesta pesquisa sobre o Website do PPGCOM do Recôncavo da Bahia. Será bem rápido! Comece clicando aqui." Below this text are logos for PPGCOM, UnB Futuro Agora, UFBA, and Typeform. The website background is blue and features a navigation menu with items like "Programa", "Corpo Docente", "Disciplinas", "Processos seletivos", "Notícias", and "Cooperação". The main content area is titled "Calendário Acadêmico da Pós-Graduação" and includes a sidebar menu with options such as "INTERNACIONAL", "PROGRAMA", "Apresentação e Histórico", "Área de Concentração", "Linhas de Pesquisa", "Coordenação e Colegido", "Estrutura Curricular", "Regimento", "Estágio Pós-Doutoral", "Autoavaliação", "Parcerias e/ou Convênios", "Ações Afirmativas", "Comunidade", and "Integração com a Graduação". A large image of a sunset over water with boats is visible in the background of the main content area.

Fonte: elaboração própria.

5.2.1 Método e resultados da pesquisa no *website* do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Este estudo de caso foi apenas de caráter introdutório para a pesquisa principal, a fim de rever alguns últimos detalhes sobre o Questionário Principal e outros aspectos da pesquisa (como a plataforma, meios de divulgação etc.). Apenas 7 participantes responderam ao questionário *online*. Este pequeno índice de participação se deve também ao período de férias em que ele foi realizado (em 20 dias desde sua abertura até o encerramento).

Sendo esta uma pesquisa que obteve poucas respostas, não podemos aferir, com alto grau de razoabilidade, os resultados, segundo as notas que foram colocadas. Portanto, neste caso, se optou por apenas citar que a média das notas (já aplicadas a fórmula M10) ficam em torno de 5,0 a 7,9; com destaque para a Estimulação, onde os usuários deram notas positivas para este aspecto, o que significa que neste quesito há “Presença de elementos que causam uma experiência levemente positiva e percepção de inovação”.

A fim de demonstrar um pouco mais sobre a presente pesquisa, no quadro 14, a seguir, tem-se o relato literal de dois usuários distintos, que responderam a última pergunta *feedback*.

Quadro 14 – Chamada para a realização da pesquisa no site do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Usuário	Pergunta / Resposta
	Deixe-nos o seu comentário sobre o que achou do site da Comunicação da UFRB e/ou sugestões:
1	“Mais interatividade; destaques na página inicial sobre eventos e festas regionais, processos seletivos, capacitações, guias para os discentes sobre mobilidade, bolsas e oportunidades, links para lives, eventos, redes sociais do programa, sempre com imagens de fundo e links, seguindo o modelo do site oficial da UFRB”.
2	“O site é simples e intuitivo. Apresenta boa usabilidade e informações claras de fácil acesso. No entanto, sugiro disponibilizar as referências básicas do programa, além de mapear os congressos e eventos que os estudantes podem estar participando”.

Fonte: elaboração própria.

6 ESTUDO DE CASO PRINCIPAL

No início dos anos 60, Darcy se torna o primeiro reitor da recém-criada UnB. Surge, pois, como um projeto de universidade necessária para o país naquele momento, “uma universidade-semente, capaz de gerar um desenvolvimento que o país não tem” (Ribeiro, 2018, p. 183) que fosse modelo nacional para as demais universidades e que trabalhasse para o Brasil, trazendo novas perspectivas e o mais avançado em ciência e tecnologia (Nóbrega; Farrero; Pulino, 2021, p. 10).

Desde o ano de 1962, após dois anos da construção de Brasília, nasceu sua Universidade primogênita, com a promessa de reinventar a educação superior, entrelaçar as diversas formas de saber e formar profissionais engajados na transformação do país. Apesar do projeto original já prever o espaço para a UnB, foi necessário muito esforço para realização da construção deste sonho.

A UnB nasceu com seu idealismo e como uma utopia de grandes mentores como o antropólogo Darcy Ribeiro que definiu as bases da instituição, o educador Anísio Teixeira que elaborou o modelo pedagógico, o arquiteto Oscar Niemeyer que arquitetou sua construção e tantos outros personagens importantes desta história da UnB que a faziam ser uma vanguarda para as instituições de ensino da época. Seu plano orientador é muito bem detalhado e revolucionário para a época, um projeto de criação de uma nova universidade independente e que fosse modelo para as universidades tradicionais que aqui existiam (Nóbrega; Farrero; Pulino, 2021).

Dentre a natureza de sua criação estão os objetivos voltados para a melhoria do país, tomando-o como “problema” e para o conhecimento a serviço do homem, também se ressalta o de se tornar um centro nacional de criatividade científica e cultural, atendendo às necessidades do país, de forma a não haver necessidade de se importar conhecimento.

Além disto, a Universidade propôs, em seu plano orientador, ideais de liberdade para toda sua estrutura, com conceitos pautados em uma gestão universitária autônoma. “A UnB foi organizada como uma Fundação, a fim de libertá-la da opressão que o burocratismo ministerial exerce sobre as universidades federais. Ela deveria reger a si própria, livre e responsabilmente, não como uma empresa, mas como um serviço público e autônomo”, escreveu Darcy, em UnB: Invenção e Descaminho.

Sendo assim, com o passar do tempo e do estabelecimento da Universidade, junto a seu modelo e princípios próprios, para além de suas necessidades físicas, surgiram as demandas próprias de propagação do conhecimento científico, da própria

universidade, da manutenção dos recursos estudantis e, para suprir muitas destas demandas, criou-se também o *website* da UnB, que não só auxilia a pesquisadores, professores, estudantes e toda a comunidade, mas, ademais, busca preservar os ideais que sustentam a instituição, previstos em seu plano orientador.

6.1 APRESENTAÇÃO DO *WEBSITE* DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA E OBJETIVOS DA PESQUISA

A fim de nos familiarizar com o *website* da UnB, nesta pesquisa de dissertação, buscou-se resgatar a história de sua criação que, como visto, se confunde e se interrelaciona com o da própria Fundação, de onde tem sua origem e de onde parte o arquétipo para sua subsistência. Um *website* que além de ser o portal principal da Instituição, tem a missão de ser a referência para todos os demais *websites* institucionais e departamentais da Universidade de Brasília.

Desta forma, sabe-se que no final dos anos 1990, já havia um projeto de *website* institucional da UnB, mas não se encontrou muitos registros desta época, tendo sido mais acessível para os pesquisadores que buscaram estudar o *website* da UnB, encontrar as fontes de sua revitalização e migração para a plataforma Joomla, que se deu entre o final da primeira década dos anos 2000 e o início da década seguinte, podendo contemplar em seu projeto a reformulação do Manual da Identidade Visual da Universidade de Brasília, recém-lançado em 2008.

Esta migração para a plataforma Joomla foi importante pois é o atual sistema onde estão operando os sites de toda a instituição da UnB, assim como a grande parte dos *websites* de instituições federais do governo brasileiro também utilizam a plataforma Joomla. Desta fase migratória, pudemos fazer uma entrevista com alguns dos desenvolvedores que a realizaram e, portanto, podemos ter registros e descrições melhores de como foi realizado o processo de renovação do *website* da UnB.

Ainda assim, se planeja para um futuro breve uma renovação no mesmo *website* e, posteriormente, em todos os *websites* da UnB, que poderá migrar da plataforma Joomla para, possivelmente, o WordPress que, segundo os desenvolvedores, “é um sistema mais fácil e intuitivo para realizar atualizações” e principalmente por ser “mais fácil de ser utilizado por quem não é da área de Web Design”, o que ocorre em grande parte dos departamentos da UnB, onde um servidor administrativo que cuida da manutenção e atualização do *website* local.

Desta forma, vemos a importância desta pesquisa neste momento mesmo, cujos objetivos também são o de trazer alguns resultados práticos sobre as respostas dos desenvolvedores e usuários, para se ter como referência e para utilização destes dados, tendo em vista a renovação dos *websites* da UnB. Outrossim, na pesquisa, objetiva-se conhecer melhor os usuários, sendo possível verificar que a utilização de diferentes métodos e técnicas possibilitam uma visão por diferentes prismas, bem como a compreensão não só do que os usuários dizem, mas também sobre como pensam e como agem (Santa Rosa; Moraes, 2012).

6.2 METODOLOGIA DE PESQUISA DO ESTUDO DE CASO PRINCIPAL

Uma vez já apresentado os Métodos de Pesquisa no Capítulo 4, que explorou a metodologia utilizada em pesquisas de usabilidade e nas que foram utilizadas neste estudo, faz-se necessária ainda uma explicação da Metodologia de Pesquisa utilizada nesta última pesquisa do estudo de caso principal do *website* da UnB, a fim de detalhar cada seção que a compõe e a integram de maneira a se complementarem, sendo, portanto, divididas em três partes que estão descritas nos próximos três capítulos.

A primeira parte denominada “Análise comparativa dos exemplos práticos de *websites* universitários e sua aplicação no *website* da UnB”, se realizou um estudo comparado dos mesmos aspectos elencados nos exemplos das práticas em *websites* universitários (Capítulo 3), em comparação a prática no *website* da UnB, que, por analogia, nos permite fazer relações e tirar conclusões objetivas sobre a forma como o *website* da UnB está estruturado e o que tem feito de positivo ou não.

A segunda parte, denominada “Pesquisa e resultados com os desenvolvedores”, é onde se apresenta a parte da pesquisa qualitativa realizada com os desenvolvedores e designers do *website* da UnB, cuja metodologia aplicada acontece na forma de entrevista semiestruturada, *in loco* com dois dos desenvolvedores e mais outros três, que resolveram as mesmas questões de maneira remota através de cinco perguntas, utilizando a plataforma Typeform. Os resultados da pesquisa são também apresentados nesta parte, que objetiva esclarecer como foi o processo de criação e manutenção do *website* da UnB e as coordenadas para o futuro do mesmo *website*.

A terceira e última parte é composta por outras três subdivisões, na qual a denominação principal “Pesquisa de análise de opinião e satisfação dos usuários do

website da UnB” implica nas subdivisões da amostra do “Questionário aplicado aos usuários do *website* da UnB”, assim como das metodologias posteriores que seguem nas “Análises dos resultados quantitativos” e “Análise dos resultados qualitativos”, ambos advindos das respostas dos usuários ao Questionário de Websites Universitários “QWU”, exibido também pela plataforma Typeform.

6.3 ANÁLISE COMPARATIVA DOS EXEMPLOS PRÁTICOS DE *WEBSITES* UNIVERSITÁRIOS E SUA APLICAÇÃO NO *WEBSITE* DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Conforme visto na revisão de literatura do Capítulo 3, que teve por principal objetivo a investigação das linguagens em *web design* e a análise de exemplos das práticas utilizadas de *websites* universitários, podemos, comparativamente e por analogia, encontrar correlações que auxiliam a dizer sobre o que parece interessante de se “fazer” ou “não fazer” nos *websites* acadêmicos. Assim, conforme metodologia do autor Kohler (2020), realizamos também esta análise no *website* institucional da UnB, de acordo com a orientação do autor e segundo as interpretações deste pesquisador.

Para tanto, elencaram-se algumas das práticas apresentadas no *website* do estudo de caso principal, sobretudo, em sua página inicial, seguido pelo quadro de referências e a explicação dos motivos pelos quais “fazer” ou “não fazer” tal prática. Ademais, esta análise na dissertação foi feita apenas da página principal do *website* da UnB, com base nas diretrizes apontadas pela obra do Nielsen Norman Group (NN/g) (apresentados no Capítulo 3).

Contudo, evidentemente, o site da Universidade é composto por inúmeras páginas em cada Departamento e/ou Instituto específico, cuidados por cada setor que não a Secretaria de Comunicação (SECOM), responsável pelo *website* principal da UnB, sendo que a escolha pela análise exclusiva da página inicial (também a principal) do *website* da UnB, se deve ao fato de que para que fossem estudadas todas as páginas do *website* da UnB, seria necessário muito recurso e tempo para apenas um pesquisador, sendo portanto, esta, uma questão que passa pelos “limites da pesquisa”, podendo a análise apenas da página inicial, ser referência para as demais.

A seguir, temos os recortes de determinadas partes do website em comento, seguido dos quadros de análise das práticas na página inicial do website da UnB.

Figura 18 – Exemplo da prática sobre *websites* universitários em *smartphones*.



Fonte: página principal do website da UnB, elaboração própria do recorte.

Quadro 15 – Análise da prática sobre *websites* universitários em *smartphones*.

Seção	Prática	Motivo
Figura 18	Faça	A versão do <i>website</i> da UnB para aparelhos móveis (<i>mobile</i>) está adequada e se ajusta à tela do <i>smartphone</i> , possuindo as mesmas funções da página principal do site e permitindo uma interação fluente com os usuários. Ainda precisam ser realizados estudos mais aprofundados para a versão do <i>website</i> no <i>smartphone</i> , pois, mesmo que aparentemente esteja funcionando bem, alguns ajustes moderados e nas páginas secundárias ainda são necessárias.

Fonte: elaboração própria.

Figura 19 – Exemplo da prática sobre *websites* universitários na “Hero Section” do website UnB.

gov.br CORONAVÍRUS (COVID-19) Órgãos do Governo Acesso à informação Legislação Participe Acessibilidade

Universidade de Brasília ENGLISH

INSTITUCIONAL VIDA ACADÊMICA PESQUISA E INOVAÇÃO CULTURA E SOCIEDADE SERVIÇOS ACESSO À INFORMAÇÃO ESCOLHA SEU PERFIL

Plano de Desenvolvimento Institucional 2023-2028

UnB

PARA OS PRÓXIMOS 6 ANOS

Conheça o novo Plano de Desenvolvimento Institucional da UnB

NOTÍCIAS

I Simpósio Liga de Humanização do Parto e Nascimento:
"Manejo de comorbidades e emergências obstétricas para a redução da mortalidade materna e infantil."
Dias 13 e 14 de Novembro Segunda e Terça
Das 10h às 22h (deslocamento às 19h30)
Auditório 3 - UnB Faculdade de Ciências da Saúde
SEGUNDA (13) E TERÇA (14)
Simpósio discute humanização do parto e do nascimento

COLÓQUIO INTERNACIONAL Gênero & comunicação
UnB Programa de Pós-graduação em Comunicação arenes
SEGUNDA (13) E TERÇA (14)
FAC sedia colóquio sobre comunicação e gênero

V Jornadas HISTÓRIA MODERNA EM FOCO
13 e 14/11, de 9h - 21h PPGHIS/UnB, Brasília
Inscrições gratuitas para toda a comunidade via SIGAA
SEGUNDA (13) E TERÇA (14)
Jornada apoiada pela Capes debate historiografia moderna

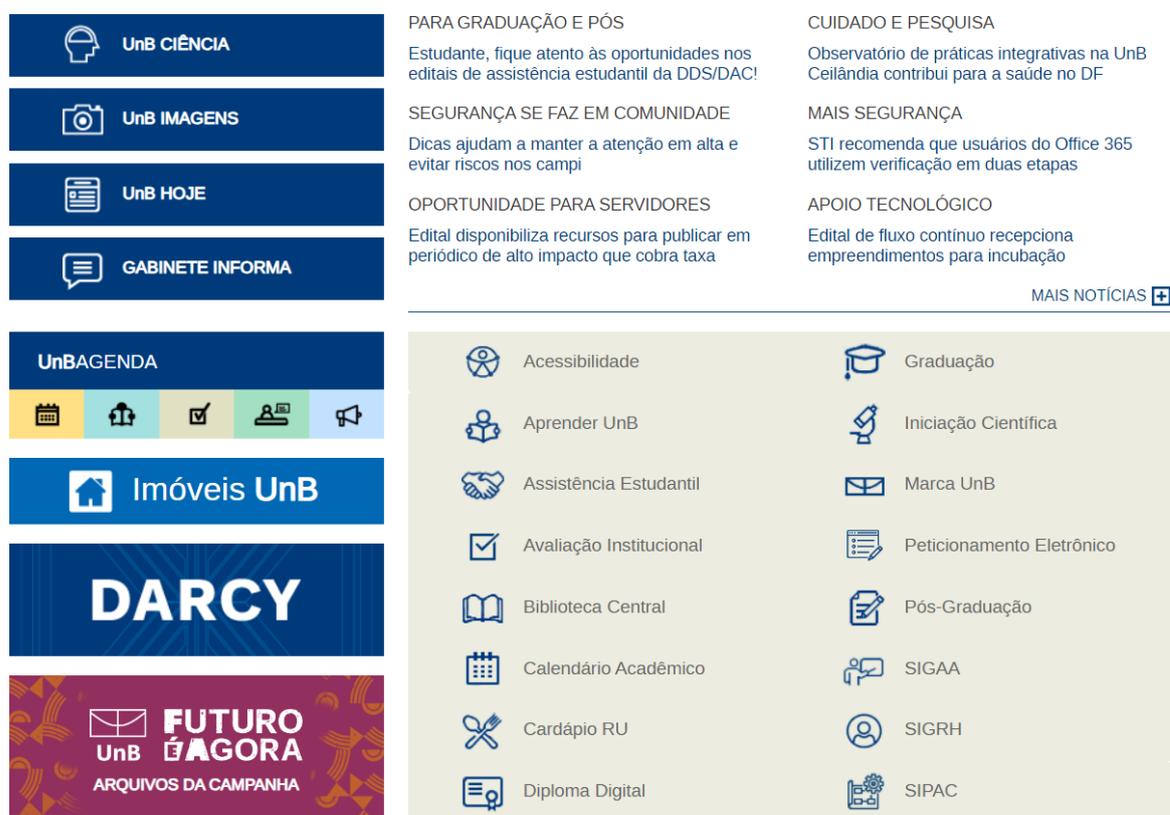
Fonte: página principal do website da UnB, elaboração própria do recorte.

Quadro 16 – Análise da prática sobre *websites* universitários na “Hero Section” do website UnB.

Seção	Prática	Motivo
Figura 19	Faça	Nesta área, conhecida como <i>hero section</i> , o <i>banner</i> rotativo em destaque ocupa um espaço considerável da tela, que destaca bem as informações e parece sempre estar atualizado, fazendo com que o usuário sinta que possa buscar o <i>website</i> para saber das principais informações da Instituição. Portanto, esta área se mantém adequada e cumpre a função de uma <i>hero section</i> , sendo bastante atrativa, de acordo com o que recomenda o estudo de <i>Websites</i> Universitários. Em baixo, há banners menores sobre outras notícias e informações da Instituição, que reforçam o conteúdo inicial e auxiliam na divulgação de outras informações.

Fonte: elaboração própria.

Figura 20 – Exemplo da prática sobre *websites* universitários no meio da página e com a presença de ícones e banners do website UnB.



Fonte: página principal do website da UnB, elaboração própria do recorte.

Quadro 17 – Análise da prática sobre *websites* universitários no meio da página e com a presença de ícones e banners do website UnB.

Seção	Prática	Motivo
Figura 20	Cuidado	Nesta área da página principal, percebemos a utilização de banners laterais e um trabalho de iconização para levar o usuário a determinadas partes internas de <i>websites</i> da UnB relacionados a página principal. No entanto, estes banners e até os ícones, não aparecem nas páginas correspondentes, o que revela que não foi dada a mesma atenção da identidade visual da página principal nas páginas internas e aparentemente este trabalho de iconização não foi muito bem executado, tendo em vista que os ícones e demais comunicadores na página principal devem ser muito bem pensados e trabalhados para cumprirem bem sua função. Outro ponto a ser observado é o das informações, que aparecem de forma repetitiva e em tópicos, fazendo com que a página inicial do website da UnB pareça mais um website voltado para notícias e informações do que propriamente de uma instituição pública e governamental acadêmica.

Fonte: elaboração própria.

Figura 21 – Exemplo da prática sobre websites universitários na parte final do website.

The image shows a screenshot of the final part of the UnB website. At the top, there is a section titled 'ARTIGOS' with a navigation arrow on the left and another on the right. Below this, there are four article cards. The first card is dated 17/11/2023 and has a blue ribbon icon. The second card is dated 16/11/2023 and has a purple speech bubble icon. The third card is dated 15/11/2023 and features a portrait of a man. The fourth card is dated 14/11/2023 and has a purple speech bubble icon. Below the articles, there is a 'MAIS ARTIGOS' link. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'UnB NA MÍDIA' and contains a message: 'Serviço de Clipping temporariamente indisponível.' The right column is titled 'SAIBA MAIS' and contains links for 'Agenda da Reitora' and 'Doações'. To the right of these columns are social media icons for YouTube, Facebook, Instagram, and Twitter, followed by the 'SIGUnB' and 'sei!' logos. Below this is a section for 'UnBTV' with a video player and navigation links: 'Site da UnBTV', 'Contatos', and 'UnBTV no YouTube'. To the right of the UnBTV section is a blacked-out area labeled 'CAMPUS VIRTUAL'. At the bottom, there is a green footer menu with five columns: 'Institucional', 'Administrativo', 'Acadêmico', 'Serviços', and 'Comunicação', each with a list of links.

Fonte: página principal do website da UnB, elaboração própria do recorte.

Quadro 18 – Análise da prática sobre websites universitários na parte final do website.

Seção	Prática	Motivo
Figura 21	Não Faça	Esta parte do website, que tem o intuito de mostrar as demais atividades da Instituição, aparentemente está mais “descuidada” que as demais, há uma repetição de elementos de informação, que já possui nos outros banners, e que redundantemente, são aqui apresentadas, não ressaltando outras partes importantes da Instituição (como os cursos que ela oferece, por exemplo). Há uma mensagem de clipping indisponível e outros elementos de “Saiba Mais” e ícones que parecem soltos na página. Além disso, há uma área de Campus Virtual que está totalmente enegrecida e, portanto, subutilizada. O rodapé em verde é o elemento mais interessante, com diversos lugares de acesso a Universidade, sendo um elemento que se repete nas páginas internas do site.

Fonte: elaboração própria.

6.4 PESQUISA E RESULTADOS COM OS DESENVOLVEDORES

Nesta parte do estudo de caso principal, configurada pela pesquisa com os desenvolvedores do *website* da UnB, foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo que pode ser dividida em duas fases, uma realizada de forma remota, através de uma pesquisa *online* com questionário dissertativo e outra em forma de entrevista semiestruturada realizada de modo presencial. Nesta pesquisa, foram enviadas 5 respostas dos desenvolvedores, conforme visto na figura 22 a seguir.

Figura 22 – Dados de *insights* gerados pela plataforma Typeform sobre a pesquisa no *website* da Universidade de Brasília realizada com os desenvolvedores.



Fonte: Dados Gerados pela Plataforma Typeform.

A primeira fase, foi desenvolvida totalmente de forma remota e *online*, na qual cinco desenvolvedores, que fizeram (ou ainda fazem) parte da concepção, atualização e desenvolvimento do *website* da UnB, se dispuseram a responder um questionário disponibilizado *online* na plataforma Typeform, elaborado com seis perguntas, segundo os mesmos fatores elencados nesta pesquisa: Sobre o Usuário; Usabilidade (Eficiência e Eficácia); Adequação Visual; Identificação; Motivação e *Feedback*. As perguntas foram pensadas a partir do questionário que foi aplicado aos usuários, porém, de maneira mais elaborada e permitindo um aprofundamento maior em cada questão, devido ao fato de que os desenvolvedores, certamente, dispõem de um conhecimento ainda melhor a respeito do assunto pesquisado e possuem maior experiência na área.

Dessa feita, no Apêndice A, tem-se um quadro com os Fatores elencados e as Perguntas feitas aos desenvolvedores, seguida de suas respostas, onde cada um dos desenvolvedores foi denominado pela abreviatura “Des.” (abrev. Desenvolvedor) e a numeração de cada um dos cinco, sendo que todos os campos foram preenchidos e

as respostas foram compiladas da mesma forma como foram redigidas pelos mesmos pesquisados, apenas foram feitas correções ortográficas necessárias.

A segunda fase desta etapa da pesquisa, realizada, desta vez, apenas com dois dos desenvolvedores, foi caracterizada pela pesquisa qualitativa em forma de entrevista semiestruturada, se diferenciando da primeira fase por ter sido realizada de forma presencial, direta e através do intermédio do pesquisador desta dissertação em contato direto com os desenvolvedores.

Desta forma, por ser de caráter semiestruturado, os desenvolvedores puderam interagir com o pesquisador e até mesmo formular perguntas que viessem a ser úteis para a pesquisa. A duração total da entrevista semiestruturada com os dois desenvolvedores foi de pouco mais de uma hora, nela, foram abordados temas significativos relacionados ao website institucional da UnB, cujos principais relatos e respostas dos desenvolvedores foram sobre a preocupação dos mesmos, desde o início da criação do website institucional, em ser este um canal de diálogo com a sociedade e a comunidade da Universidade de Brasília, de busca por distribuição das informações acadêmicas de pesquisas e transparência das ações institucionais da UnB, ainda foi abordado os projetos futuros do website que, segundo os desenvolvedores, deve passar por mudanças significativas de estruturação em breve, saindo da plataforma Joomla e passando para a plataforma Wordpress.

Ainda assim, mesmo o foco sendo o *website* da UnB, alguns outros temas relacionados foram discutidos, como a forma com que a comunicação institucional tem sido realizada e os meios de comunicação vem se transformando e exigindo que a Universidade se adapte e tenha maneiras de se comunicar melhor com o público, através das redes sociais, e do crescimento da interatividade e da comunicação rápida e criativa, que têm ganhado espaço nas diferentes mídias comunicativas da UnB, evidentemente também no website universitário.

Sendo assim, as partes principais das respostas dadas pelos desenvolvedores estão descritas no quadro 19, onde se apresentam as perguntas realizadas através do questionário online, respondido pelos desenvolvedores e a síntese das respostas obtidas pelos mesmos (veja as respostas completas no Apêndice A).

Quadro 19 – Perguntas e Respostas feitas aos desenvolvedores e síntese das respostas

Fator	Pergunta / Síntese Resposta
1. Usabilidade	<p>Você acha que o site da UnB atende bem aos usuários em termos de funcionalidade? As pessoas conseguem encontrar facilmente o que precisam?</p> <p>Nesta questão, os desenvolvedores relataram certa dificuldade para localizar as informações, principalmente, em se tratando das diversas páginas internas do mesmo website (e dos demais Departamentos, segundo a interpretação desta pergunta estendida a todos os sites da UnB) e um vasto conteúdo a ser explorado e estruturado em páginas internas, sendo um desafio de organizar essa informação de forma intuitiva. Ainda relataram que a arquitetura de informação e a navegação possuem boas disposições dos elementos.</p>
2. Adequação Visual	<p>Como foi o processo de desenvolvimento da Identidade Visual e do design do site da UnB? Por favor, explique.</p> <p>Nesta questão, foram pontuados vários tópicos importantes que caracterizaram o website institucional, como a identidade visual e benchmarking realizados, a inspiração nos modelos já praticados pelo Governo Federal, a busca de informações junto ao público-alvo: alunos, professores, servidores e jornalistas para definir as principais informações e facilitar o acesso de cada público. Assim como também foram ressaltados alguns modelos de escolha, como a plataforma Joomla e a utilização do CSS.</p>
3. Motivação	<p>O que você acha que foi feito, desde a criação do site, ou está sendo feito para motivar as pessoas a utilizarem o site da UnB?</p> <p>Nesta questão, os desenvolvedores pontuaram que o objetivo em busca da motivação foi facilitar, estimular e proteger o acesso às informações, tendo em vista ainda a complexidade que envolve um website como o da UnB. Neste sentido, ainda foi relatado a prática de sensibilizar o público-alvo investindo bastante na parte visual das redes sociais, ou seja, focando no público universitário através das redes sociais e demais meios de comunicação no próprio website da UnB, com propagandas e engajamentos, principalmente nas campanhas anuais que envolvem uma tônica desenvolvida durante o ano, visando estimular a participação da comunidade nas ações e interações propostas pela Universidade.</p>
4. Identificação	<p>Você acredita que o uso do site institucional ajuda as pessoas a se sentirem pertencentes à comunidade da UnB?</p> <p>Nesta questão, todos os desenvolvedores foram unânimes em responder de forma positiva (sim à resposta) e algumas justificativas foram que, ao promover as ações institucionais por meio de um canal de comunicação tão importante como o site da UnB, gera-se identificação e sentimento de pertencimento e orgulho sobre a instituição. Ainda, pontuaram que um portal inclusivo aliado à gestão eficiente de mídias sociais é capaz de causar o sentimento de pertencimento aos usuários das comunidades interna e externa.</p>
5. Feedback	<p>O que você acha que falta e/ou o que pode ser melhorado no site da UnB? Você tem alguma outra observação ou comentário sobre o site da UnB que gostaria de fazer?</p> <p>Nesta última questão, os desenvolvedores relataram alguns pontos que merecem atenção e podem ser melhorados, como as últimas atualizações recentes, que foi melhorado em parte, mas ainda há muito o que se fazer em termos de design de interação e para melhorar a experiência do usuário, assim como da melhor utilização do potencial da ferramenta Joomla. Por fim, foi colocado por um dos desenvolvedores a questão do aprimoramento em termos de interatividade e na integração dos vários sistemas que são utilizados por estudantes e servidores.</p>

Fonte: elaboração própria.

6.5 PESQUISA DE ANÁLISE DE OPINIÃO E SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO WEBSITE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Nesta parte da pesquisa, explicitada no planejamento do Teste de Usabilidade como a fase da “Execução do Teste”, foi realizada a pesquisa quantitativa e qualitativa de caráter remoto e totalmente *online* com os usuários do *website* da UnB. Esta pesquisa pode ser considerada a de maior importância para este estudo, e estudos em *websites* em geral, pois dela partiram os principais resultados e análises sobre o estudo de caso principal do *website* da UnB.

Segundo dados da plataforma Typeform, de onde a pesquisa foi armazenada e disponibilizada *online*, a amostragem total da pesquisa, obtida pelo número de respostas, foi de 54 usuários²², que entraram na plataforma Typeform para responder a 19 questões, num prazo de um mês, que foi o tempo em este questionário ficou disponível na web. Na figura 23, retirada da seção “insights” da pesquisa no Typeform, podemos ver que 279 pessoas viram a pesquisa (apenas clicaram no *link* que leva à mesma) e 78 começaram, mas apenas são computadas as 54 submissões, ou seja, que finalizaram toda a pesquisa, contabilizando um total de 69,2% de usuários que completaram o questionário em relação as pessoas que o começaram (sendo assim, 31,8% iniciaram a pesquisa, mas não a completaram e, portanto, não foram computadas), num tempo médio de 06:21 minutos para finalizar todo o teste.

Figura 23 – Dados de *insights* gerados pela plataforma Typeform sobre a pesquisa no *website* da Universidade de Brasília.



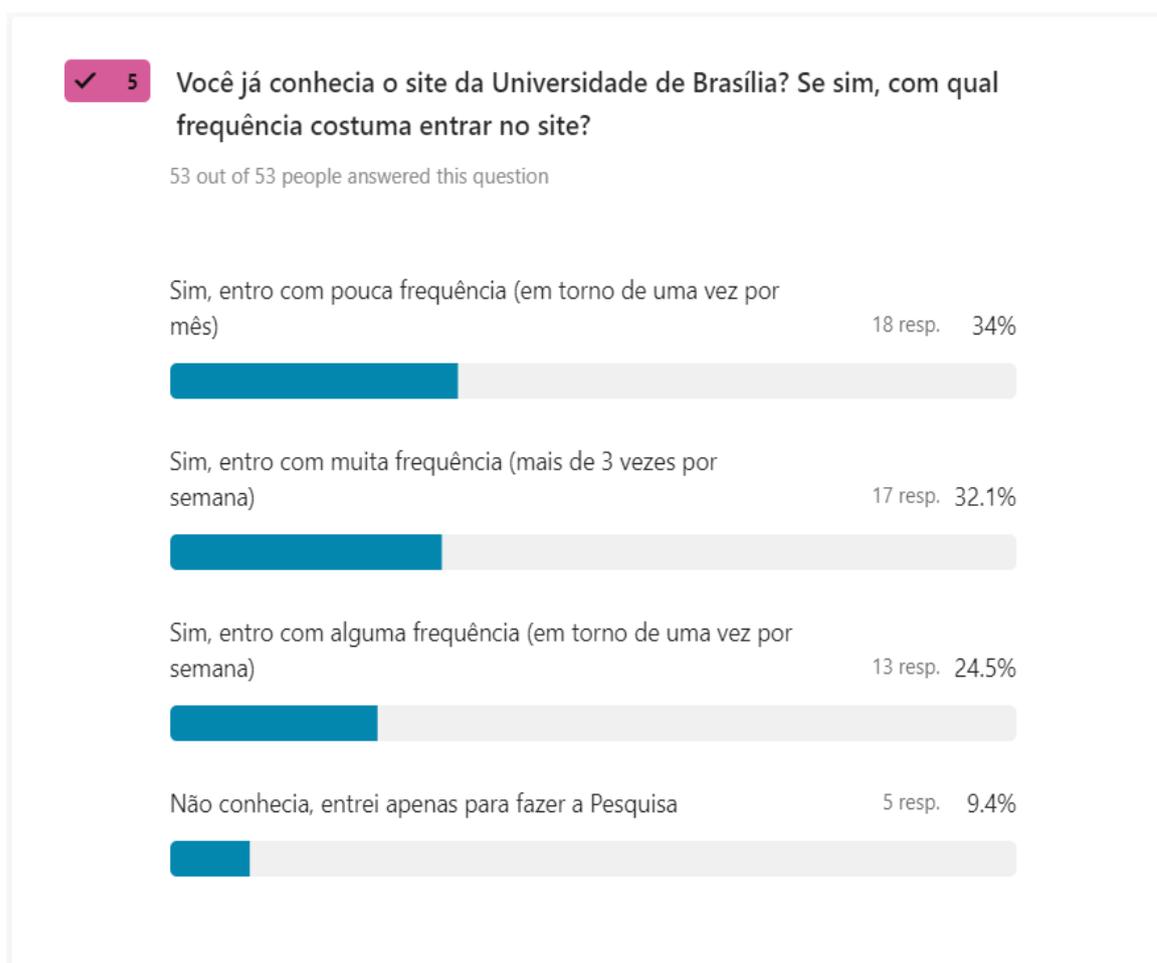
Fonte: Dados Gerados pela Plataforma Typeform.

²² Houve 1 usuário que respondeu o questionário após o término da contabilização da amostragem, aparecendo “54 envios”, mas apenas 53 usuários foram contabilizados para fins de realização dos cálculos e médias, que responderam o questionário no prazo previsto de um mês (30 dias).

A abrangência da pesquisa no estudo de caso principal do *website* da UnB, buscou ser a maior possível, dentro dos limites de um questionário e respeitando um prazo não muito extenso do tempo das pessoas para responder a todas as questões, inclusive as dissertativas, onde, ainda foi incluído uma pergunta sobre acessibilidade e acrescentado mais uma questão motivacional sobre os usuários.

Sobre o público que respondeu às questões, buscou-se abarcar todos os usuários, inclusive aqueles que não possuem vínculo com UnB, até aqueles que participam ativamente da instituição, como servidores, alunos e professores e que, em alguns casos, o utilizam com bastante frequência. A seguir, temos uma figura que mostra os dados da frequência com que os usuários que responderam o teste utilizam o *website* da UnB.

Figura 24 – Dados de frequência do uso do *website* da Universidade de Brasília gerados pela plataforma Typeform.



Fonte: Resultado dos dados gerado pela plataforma Typeform

QWU), poucas alterações foram realizadas, haja vista que o questionário já possuía uma aprovação acadêmica e recebeu feedback positivo dos usuários.

Desta forma, as principais alterações para se chegar ao QWU foram a alteração do Fator Usabilidade para as primeiras perguntas, tendo em vista que são as mais relevantes e os usuários dão maior atenção ao início do questionário, além desta, retirou-se uma pergunta redundante no quesito 3. Adequação Visual e acrescentou-se uma questão sobre “Acessibilidade”, além de deixar mais objetivo as questões referentes a Identificação.

A última alteração, a mais importante delas, pois até mesmo se trata de um tópico que passou a ser qualitativo (sendo ainda mais significativo para a pesquisa, por possibilitar a resposta livre nas palavras dos usuários), foi no quesito Motivação, onde a penúltima questão diz respeito ao site, se, na opinião do usuário, ele incentiva as conexões acadêmicas e, em caso positivo, de qual forma? Portanto, uma questão dissertativa que aparece antes dos comentários, sendo estes últimos, espaços para que os usuários respondam livremente sobre o que acham do site da UnB. Por fim, além destes, houve uma última alteração, que foi a exclusão da questão de *Feedback* sobre o próprio questionário, por não ser este o objetivo do mesmo (aferir a opinião dos usuários sobre o questionário em si), deixando apenas que o usuário deixe seus comentários e sugestões.

No quadro 20, a seguir, tem-se o Questionário de Websites Universitários (QWU) completo, dividido em Fatores e por numeração, disponibilizadas na plataforma Typeform durante 35 dias. Todas as respostas delas foram a base para extrair os resultados que serão apresentados no próximo capítulo, com destaque às questões dissertativas, que foram respondidas por quase a totalidade dos usuários.

Quadro 20 –Questionário utilizado na pesquisa do *website* da Universidade de Brasília.

Fator	Pergunta
1. Sobre o usuário	1.1 Qual seu gênero?
	1.2 Qual a sua idade?
	1.3 Você é estudante ou já é graduado?
	1.4 Qual área acadêmica você estuda ou trabalha?
	1.5 Você já conhecia o site da Universidade de Brasília? Se sim, com qual frequência costuma entrar no site?
2. Usabilidade	2.1 Você acha o site da UnB simples de navegar?
	2.2 Quando você entra no site, encontra as informações rapidamente?
	2.3 Para você o site apresenta informações bem completas?
	2.4 O site contribui com a formação das suas opiniões?
3. Adequação visual	3.1 Na sua opinião, o site da UnB é visualmente agradável?
	3.2 Ao entrar e navegar pelo site, você se sente satisfeito(a) com a estética do site?
4. Identificação	4.1 Para você, navegar no site te ajuda a ser mais aceito no grupo social universitário ao qual pertence?
	4.2 Navegar no site te faz ter a sensação de estar mais próximo ao grupo ou comunidade universitária ao qual pertence?
	4.3 Você acha o site da UnB inclusivo, ou seja, que atende as necessidades de acessibilidade dos usuários que o necessitam?
5. Motivação	5.1 Em geral, você se sente estimulado a entrar no site?
	5.2 Você considera o site inovador entre os sites universitários?
	5.3 Você tem recordações positivas das vezes em que entrou no site?
	5.4 Você considera que o site te auxilia e/ou incentiva as conexões acadêmicas? Se sim, de que forma? (Questão Dissertativa)
6. <i>Feedback</i>	6.1 Deixe-nos o seu comentário sobre o que achou do site e/ou sugestões: (Questão Dissertativa)

Fonte: elaboração própria.

6.5.2 Apresentação e análise dos resultados quantitativos

Nesta etapa, que se caracteriza por ser a última fase do projeto de pesquisa, recolhe-se os dados obtidos das respostas às perguntas que refletem as características de cada Fator e, de acordo ao referencial teórico, buscou-se analisar os mesmos através das notas e posteriormente das descrições feitas pelos usuários.

Para a análise dos resultados quantitativos foi realizada uma média aritmética simples para obter-se um índice de cada fator em uma escala de 0 a 7 (conforme o questionário para respostas disponível na plataforma Typeform nesta mesma escala), o resultado obtido foi aplicado em uma escala mais intuitiva, que varie de 0 a 10, basta aplicar a equação (1):

$$M10 = (M7 - 1) \times 1,667 \quad (1)$$

onde:

M10 = Média aritmética do fator na escala de 0 a 10; e

M7 = Média aritmética do fator na escala de 1 a 7 ²³.

Para análise dos resultados de aplicação do Questionário foi utilizada a interpretação dos resultados da pesquisa segundo o método apresentado no quadro 19, a seguir, onde os resultados do índice de cada pergunta já foram aplicados na fórmula M10, sendo possível analisar segundo a interpretação em que o autor sugere em cada fator e segundo cada nota, seguido de uma ação sugerida de aprimoramento em cada caso.

²³ Apesar da Escala na Pesquisa variar de 0 a 7, a Fórmula M10 deve contar com números maiores de 1, evitando o número 0 ou com valor negativo para a realização da Média. Levando em consideração também o fato de que a “Sugestão da Interpretação dos dados” se inicia em 0,0 (conforme Quadro 21), portanto, não considerando valores negativos. No caso dos estudos de caso aqui apresentados, todos os valores ficaram acima de 1, no entanto, o pesquisador pode optar por realizar a pesquisa em uma escala que varie de 1 a 7 na escala Likert, evitando, assim, qualquer possibilidade de valores negativos advindos do resultado da equação (M7-1).

Quadro 21 – Sugestão de interpretação de resultados – notas aplicadas na M10.

(continua)

Fator	Média	Interpretação Sugerida	Ação Sugerida
Usabilidade	Entre 0,0 e 4,9	Fraca usabilidade. Ausência de facilitadores ao usuário para que ele se informe com eficiência e eficácia. Possível falta de conteúdo.	Realizar análise da tarefa com usuário para identificar problemas graves na usabilidade. Utilizar <i>card sorting</i> para validar a Arquitetura de Informação.
	Entre 5,0 e 7,9	Presença de poucos facilitadores para que o consumo de informação seja ágil e completo.	Realizar análise da tarefa com usuários. Aplicar testes A/B para testar as melhores opções de usabilidade.
	Entre 8,0 e 10,0	Presença de elementos suficientes que facilitem o acesso à informação.	Monitorar periodicamente a satisfação do usuário com relação a usabilidade.
Adequação visual	Entre 0,0 e 4,9	<i>Website</i> considerado feio. Presença forte de elementos visuais que causam insatisfação no usuário e dificultam a sua navegação.	Executar pesquisa de referências visuais, observando o público-alvo. Desenvolver nova aplicação de identidade visual para o <i>website</i> e validar com o usuário.
	Entre 5,0 e 7,9	Presença de elementos visuais que causam leve influência positiva.	Aprofundar pesquisa de referências visuais, observando o público-alvo e validar alterações de <i>layout</i> com o usuário.
	Entre 8,0 e 10,0	Presença de elementos visuais adequados, que influenciam positivamente na navegação do usuário. <i>Website</i> considerado bonito.	Monitorar o movimento de tendências visuais para manter-se bem avaliado junto ao público-alvo.

Quadro 21 – Sugestão de interpretação de resultados – notas aplicadas na M10.

(continuação)

Fator	Média	Interpretação Sugerida	Ação Sugerida
Identificação	Entre 0,0 e 4,9	Pouca chance de que o usuário se identifique com o site. Ausência de elementos que causem ao usuário o desejo de ser socialmente associado ao <i>website</i> . O <i>website</i> é incapaz de formar opiniões.	Elaborar personas para melhor compreender os elementos com que o seu público-alvo se identifica. Gerar alternativas e testá-las com o usuário.
	Entre 5,0 e 7,9	Presença de alguns elementos que causem ao usuário o desejo de ser socialmente associado ao <i>website</i> . O <i>website</i> é capaz de formar opiniões.	Realizar pesquisa de personas para melhor compreender o seu público-alvo. Realizar grupo focal para identificar quais aspectos precisam ser melhorados. Validar alternativas com usuário.
	Entre 8,0 e 10,0	Presença de muitos elementos que causem ao usuário o desejo de ser socialmente associado ao <i>website</i> . O <i>website</i> ajuda a formar opiniões.	Monitorar a satisfação do usuário a cada período fixo.
Estimulação	Entre 0,0 e 4,9	Baixa motivação gerada no usuário para que ele volte a visitar o site. Presença de elementos que causam uma experiência negativa e que afastam o usuário. Ausência de inovação.	Elaborar pesquisa de <i>websites</i> similares e concorrentes que estejam bem colocados nas listas dos mais visitados da área e validar alternativas em testes com usuário.
	Entre 5,0 e 7,9	Presença de elementos que causam uma experiência levemente positiva e percepção de inovação.	Grupo focal para identificar o motivo das frustrações dos usuários e implementar alterações no <i>website</i> com testes A/B.
	Entre 8,0 e 10,0	Presença de elementos positivamente memoráveis que se destacam por oferecer uma experiência inovadora.	Realizar entrevista aberta com usuários para identificar possíveis demandas ainda não atendidas no mercado e manter-se inovador.

Fonte: adaptado de Cruz (2015).

Evidentemente, as duas últimas questões dissertativas e o primeiro grupo de fatores “Sobre o Usuário”, não possuem notas, sendo que este quesito “Sobre o Usuário” diz respeito a perguntas de caráter individual, para mensurar quantos foram os usuários que se autodeclararam do sexo feminino, masculino ou outro, para determinar a média de idade, qual o nível de escolaridade, qual a área de atuação do usuário (para identificar se há muitos que acessam nas áreas correlatas o mesmo site), se já conheciam o portal eletrônico da UnB e, em caso positivo, com qual frequência entram no mesmo *website* para realizar suas atividades acadêmicas.

Sendo assim, baseado nas respostas dos usuários, podemos obter uma Média por Questão, sobre cada questão específica (somando cada nota, que variava de 0 a 7, somando todas e dividindo pelo número de usuários que responderam à questão). Sendo nosso intuito nesta pesquisa a análise a partir dos grupos de Fatores determinados, onde, em seguida, buscamos encontrar a Média por Fator (somando todas as Médias das Questões e dividindo pelo número de questões daquele fator). Por último, aplicamos a Média por Fator na fórmula M10 (vista no início deste Capítulo), adquirindo assim um “Quociente Final”, que nos permite, por comparação entre as notas obtidas pela tabela 1, a seguir, e as médias delimitadas pelo quadro 21, realizar a análise de resultados.

Na tabela 1, a seguir, tem-se as notas da pesquisa dos usuários do *website* da UnB (aplicadas em 53 usuários²⁴), separada por Questão, Média de Nota por Questão, Média por Fator e Média aplicado à fórmula M10.

²⁴ Ver nota de rodapé 22, sobre a quantidade de usuários contabilizados.

Tabela 1 – Número das questões seguidas de notas médias por Fator e aplicada a Fórmula M10.

Fator	Número da Questão	Nota Média por Questão	Média	
			Fator	M10
2. Usabilidade	2.1	3,98	3,66	4,4
	2.2	3,32		
	2.3	3,67		
	2.4	3,69		
3. Adequação visual	3.1	4,30	4,12	5,2
	3.2	3,94		
4. Identificação	4.1	1,80	2,61	2,7
	4.2	2,57		
	4.3	3,46		
5. Motivação	5.1	2,69	2,74	2,9
	5.2	2,60		
	5.3	2,94		

Fonte: elaboração própria.

Desta forma, já obtidas as notas médias de todos os Fatores, aplicados na fórmula M10, podemos chegar a algumas conclusões acerca dos resultados, para tanto, da análise do pesquisador e sua interpretação particular, com base na experiência da referência de literatura e nos outros estudos de caso preliminares realizados, além da orientação disponível no quadro 21.

Assim sendo, tem-se a construção do quadro 22, a seguir, que apresenta estas mesmas conclusões do pesquisador desta dissertação acerca dos resultados obtidos pelos índices (elencados na Tabela 1).

Quadro 22 – Grupo de Fatores avaliados na pesquisa e notas médias por Fator.

Seção	Definição
Usabilidade	No quesito Usabilidade, com médias finais de 4,4, próximas a média 5,0, o website da UnB, segundo a sugestão de interpretação, possui a presença de poucos facilitadores para que o consumo de informação seja ágil e completo e, em alguns casos, possui falta de conteúdo, como uma indicação clara dos cursos que a Universidade possui e melhores informes sobre os mesmos. Podemos notar, de acordo as respostas, que nas notícias e informações, principalmente sobre pesquisas realizadas na Universidade, o site busca se manter atualizado e conciso.
Adequação visual	No quesito Adequação Visual, com médias finais de 5,2, o que corresponde a melhor média dentre os Fatores analisados, podemos reconhecer a presença de elementos visuais que causam leve influência positiva. O <i>website</i> como um todo preserva os aspectos estéticos em um padrão muito semelhante aos assumidos em instituições acadêmicas do governo federal. Ainda assim, segundo a sugestão de interpretação, deve-se aprofundar em pesquisa de referências visuais, observando o público-alvo e validar alterações de leiaute com o usuário.
Identificação	No quesito Identificação, com médias finais baixas de 2,7, ou seja, a menor dentre os quesitos analisados, nota-se que, de uma maneira geral, o usuário do <i>website</i> não leva muito em consideração sua identificação com o site ao navegar pelo mesmo, cuja causas podem ser a “ausência de elementos que causem ao usuário o desejo de ser socialmente associado ao <i>website</i> ”, conforme sugestão de interpretação. Não obstante, foram muitas as evasivas destas questões, ao menos 10 pessoas evadiram de responder esta pergunta, mostrando que não tem muita diferença para os mesmos. A exceção neste Fator de Identificação foi a pergunta de nº 4.3 sobre a Acessibilidade, cuja nota da média da questão foi de 3,4, mostrando que os usuários veem o site com algum reconhecimento sobre o assunto, mas ainda muito incipiente, podendo ser mais acessível para os portadores de necessidades especiais.
Motivação	No quesito Motivação, com médias finais baixas de 2,9, isto pode indicar uma baixa motivação gerada no usuário para que ele volte a visitar o site, talvez pela presença de elementos que causam uma experiência negativa e que afastam o usuário e a falta de inovação. Segundo o indicado pela sugestão de interpretação, deve-se elaborar pesquisas em <i>websites</i> similares e concorrentes que estejam bem colocados, a exemplo da pesquisa comparativa realizada nesta dissertação no Capítulo 2, o que poderá auxiliar no encontro de alternativas e soluções para questões relacionadas a falta de interesse ao usuário pelo mesmo <i>website</i> .

Fonte: elaboração própria.

6.5.3 Apresentação e análise dos resultados qualitativos

Por meio das observações deste pesquisador e segundo a revisão de literatura, podemos elaborar análises das respostas qualitativas e compará-las as quantitativas, que se assemelharam em termos de conteúdo, onde se averiguou que o website teve um baixo desempenho, levando em consideração principalmente as observações da Heurística de Nielsen (Anexo C), especificamente nos Tópicos 2 e 7.

Para citar os maiores exemplos de transgressões ou inadaptações existentes no website da UnB, vemos o Tópico 2 das Heurísticas de Nielsen que assinalam a “Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real” (neste caso o sistema é o website da UnB), onde temos um website acadêmico que preserva as características institucionais, preza pela informação e atualização, principalmente da pesquisas realizadas, mas que, aparentemente, não falam a linguagem correspondente às expectativas dos usuários, parecendo atender a requisitos que não os das necessidades atuais, como os que prezam por uma comunicação rápida e eficaz, onde se infringe a “Flexibilidade e Eficiência do Uso” relativos ao Tópico 7 das Heurísticas de Nielsen, deixando confuso o usuário em meio a tantas informações variadas sobre pesquisas em diversas áreas, deixando de lado a comunicação principal que afeta a todos os usuários em comum, como, por exemplo, não sabermos claramente quais os cursos ofertados pela Instituição, tendo que utilizar de vários passos até alcançar este objetivo.

Ainda assim, em consonância ao que os desenvolvedores responderam sobre a Usabilidade do website da UnB, em relação a dificuldade para localizar as informações em meio ao um vasto conteúdo a ser explorado e estruturado em páginas internas, tendo em vista os Critérios ergonômicos de J. M. Christian Bastien e Dominique L. Scapin, principalmente nos Critérios 1º) Condução e 3º) Controle Explícito, o website principal e os departamentais parecem mesmo não estar adequados, quando se trata das páginas internas e da orientação do usuário por entre os diversos websites departamentais, muitas vezes se percebem que estão desconhecidos e de difícil acesso, tendo de realizar uma vasta busca até encontrar a informação desejada. Esta constatação também leva em consideração o que dizem os referidos autores sobre “Presteza” e “Agrupamento/Distinção de itens” pela localização e pelo formato, e que se refere aos meios disponíveis para aconselhar, orientar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador.

Portanto, nesta parte da investigação das respostas qualitativas, que finaliza o processo de análise de resultados, pudemos obter várias opiniões acerca do site, manifestadas pelos próprios usuários, que a descreveram livremente, não sendo obrigatória a resposta no formulário. Ainda assim, um pouco mais da metade dos 53 usuários responderam às duas questões qualitativas, onde, para esta pesquisa, foram selecionadas 10 respostas sob o critério de terem sido respostas com “maior nível de descrição”, evitando as que tiveram somente uma ou duas palavras (como sim ou não). Assim, todas estas 10 respostas são apresentadas literalmente, da maneira como foram redigidas, no quadro 23 a seguir.

Quadro 23 – Exemplos de Respostas dos usuários nas duas Questões qualitativas.

(continua)

Fator	Pergunta	Número de Usuário	Resposta
Motivação	Você considera que o site te auxilia e/ou incentiva as conexões acadêmicas? Se sim, de que forma?	1	É necessária uma pesquisa mais demorada pelas dificuldades de encontrar as informações de forma clara e direta.
		2	Sim, pois me auxílio nas informações.
		3	Realizar pesquisas que preciso sobre os cursos de graduação e pós graduação.
		4	O site especificamente não, apenas SIGAA ou SEI.
		5	O problema do site da UnB é que é de difícil navegação (priorização das informações). Sempre que quero uma informação, primeiro joga no google e depois vou para a página específica do site. O link de busca também nunca funciona para assuntos que procuro, já no google acho tudo! Quanto ao site auxiliar/incentivar as conexões acadêmicas, ele até auxilia, mas não incentiva. Pelas razões citadas acima.
		6	Atualmente recebo mais pelas redes sociais ou e-mail os convites a conexões.
		7	O site precisa ser constantemente atualizado. às vezes acho as informações, mas estão desatualizadas.

Quadro 23 – Respostas dos usuários às duas Questões qualitativas.

(continuação)

Fator	Pergunta	Número de Usuário	Resposta
Motivação	Você considera que o site te auxilia e/ou incentiva as conexões acadêmicas? Se sim, de que forma?	8	Sim, acredito que possa haver essas conexões
		9	Sim, para saber o funcionamento da UnB, as notícias, os acontecimentos, as homenagens, as defesas, as reuniões, a estrutura de cada decanato, secretarias e diretorias e até verificando documentos, relatórios e histórico de várias áreas na UnB
		10	Atualmente recebo mais pelas redes sociais ou e-mail os convites a conexões.
<i>Feedback</i>	Deixe-nos o seu comentário sobre o que achou do site e/ou sugestões	1	Acho que ser em programação Joomla reduz em muito a possibilidade de design.
		2	Acho o site um pouco desorganizado. É agradável esteticamente, porém não inovador. Achar algum artigo específico às vezes se torna muito demorado ou complexo.
		3	Extremamente poluído, e informações desatualizadas, a função de libras sempre me atrapalha a navegação pelo site no celular, é extremamente mal adaptado ao mobile, um site que só poderia ser definido como feito por boomers, não é uma boa porta de entrada pra conhecer a universidade é um portal de notícias mal diagramado.
		4	Acredito que algo no formato anterior pode contribuir mais para que o site da UnB cumprisse sua missão de divulgação científica interna e externa e de portal de notícias frequentado por toda a mídia impressa, televisiva, digital e radiofônica.

Quadro 23 – Respostas dos usuários às duas Questões qualitativas.

(continuação)

Fator	Pergunta	Número de Usuário	Resposta
<i>Feedback</i>	Deixe-nos o seu comentário sobre o que achou do site e/ou sugestões.	5	O site é pouco informativo. A maioria dos colegas informam que nunca visualizaram a página da UnB. O motivo é justamente por não ter informações atrativas. Nem mesmos os eventos que ocorrem na instituição são divulgados no site de forma clara. Pouco sabemos das ações que são desenvolvidas e as oportunidades para os estudantes.
		6	A fonte padrão é muito pequena, constantemente tenho que ampliar o texto pelo navegador. Isso dificulta a navegação e a usabilidade. Esteticamente é bonito, mas pouco funcional. Principalmente para a comunidade acadêmica que necessita ler grandes volumes textuais e os sites institucionais dificultam isso. Acho o site do DAN.unb.br um modelo a ser adotado.
		7	O site precisa de uma mudança radical, ou seja, precisa efetivamente comunicar melhor com o público.
		8	Vejo que algumas informações importantes não são simples de encontrar. Como exemplo, cito o calendário acadêmico da universidade. Foi mais fácil achar por uma pesquisa no Google do que indo diretamente ao site
		9	Acho desatualizado / não acho o que procuro com facilidade
		10	Acho que tem muito conteúdo, mas pouca informação

Fonte: elaboração própria.

7 CONCLUSÃO

No decorrer da presente Dissertação, com base na revisão de literatura apresentada, os estudos dos principais referenciais teóricos acerca de investigação da UX em *websites* universitários foram verificados, percebendo-se como os autores buscaram desenvolver suas pesquisas de usabilidade, seja através de analogias do que “fazer” ou “não fazer” nos *websites* acadêmicos ou por intermédio de ferramentas de testes de usabilidade aplicados em usuários de *websites*.

Dessa feita, foi possível conferir algumas metodologias de pesquisa fundamentais para o desenvolvimento dos experimentos tratados nos estudos de caso secundários nos *websites* do PPGCOM-UFRB e do IdA-UnB, bem como no *website* principal da UnB, que deram subsídio e possibilitaram uma maior consciência dos resultados e um melhor esclarecimento em relação ao objetivo mesmo desta pesquisa, que é o de encontrar respostas a pergunta norteadora da pesquisa sobre: como aferir a UX em *websites* universitários?

Neste sentido, foram analisados criteriosamente vários testes já realizados por meio de Questionários direcionados a usabilidade e aos usuários de *websites*, sendo preeminente a escolha do estudo sobre o Questionário MEUWN (Cruz; Souto, 2015), pois ele foi objeto desta pesquisa, sendo adaptado para a aplicação em *websites* universitários. Este processo de adaptação, culminou em um novo Questionário, que após ser aplicado nos estudos de caso secundários, foi atualizado até chegar em sua versão final denominada Questionário de Websites Universitários (QWU), onde, através de sua aplicação aos usuários dos *websites* acadêmicos, encontramos uma forma de aferir a UX, gerando resultados que indicam caminhos e possíveis soluções aos *websites* universitários pesquisados.

Por fim, chegamos ao estudo de caso principal, que é a pesquisa da UX no *website* da UnB – sendo objeto de estudo para a aplicação da pesquisa de opinião e satisfação dos usuários que se equivaleram, para tanto, do uso do Questionário QWU e de um outro modelo qualitativo adaptado para aplicação aos desenvolvedores, que também foram pesquisados. Sendo que a importância deste estudo de caso se deve não somente por ter sido um teste da ferramenta do Questionário de *Websites* Universitários (QWU), mas também por propiciar um canal que permitisse ao usuário e aos desenvolvedores se comunicarem com o pesquisador e com a Instituição,

expondo suas opiniões sobre o *website* acadêmico em questão e podendo, assim, também fortalecer as conexões acadêmicas.

Sendo assim, o substrato desta pesquisa se revelou nos resultados, que mostraram como pensam os 54 participantes da pesquisa de usabilidade, mas que, de uma maneira geral, refletem o ponto de vista de grande parte dos usuários internos e externos à Universidade, pois, apesar da amostragem ter sido pequena, devido a alguns fatores como baixo interesse da comunidade em responder questionários de outrem, do retorno ao modelo de trabalho presencial “pós-pandemia” (na pandemia, as pessoas estavam voltadas para o trabalho e atividades *online*, como mostra a maior amostragem da pesquisa do *website* do IdA-UnB) e outros motivos, como o fato de apenas um pesquisador ser responsável pela administração da pesquisa. Ainda assim, os resultados da pesquisa revelam um baixo índice de médias nos Fatores.

Enfim, após a aplicação do QWU com os usuários do *website* da UnB e a geração dos resultados, obteve-se um fraco desempenho (ao menos abaixo das expectativas). Ao que podemos inferir sobre este fato é que algumas razões podem ser levadas em consideração, como a insatisfação de alguns usuários com relação à Instituição em si e no uso de uma plataforma virtual rígida e de pouca mobilidade, como o caso do Joomla, que apesar de garantir a funcionalidade, é insuficiente do ponto de vista de atratividade e inovação, somadas a estas, as características intrínsecas da construção e atualização próprias do *website* que precisam ser revistas. Ainda assim, existem os fatores circunstanciais, como por se tratar de uma Instituição consolidada e que oferece um serviço público de qualidade e com alto índice de produção científica e a nível internacional, os usuários, por conseguinte, são exigentes e minuciosos, e que, aparentemente, esperam um *website* que reflita melhor esta qualidade e excelência da Universidade de Brasília.

Contudo, ficou demonstrado pela pesquisa com os desenvolvedores, tanto na entrevista como nas respostas ao questionário qualitativo que há uma busca por melhorias e uma tentativa de aprimoramento. Isto pode ser comprovado na propensão de uso de outras plataformas que poderiam facilitar o uso pelos demais agentes públicos na manutenção dos *websites* institucionais, além de outras formas de se comunicar melhor com o público universitário. Por exemplo, através do uso de novas tecnologias como as inteligências artificiais e/ou estando mais ativo nas redes sociais, o que já tem sido uma prática da Universidade de Brasília há algum tempo. O mais indicado é que novas pesquisas sejam realizadas, de preferência periodicamente,

para avaliar o desempenho do *website* da UnB, levando em consideração os Fatores e sobretudo as atualizações que vierem a ocorrer, e se, de fato, representam os anseios dos usuários e o que eles estão pensando a respeito das inovações implantadas. Os resultados deste estudo também demonstram que a ferramenta do questionário proposta (o “QWU”) é útil para analisar a experiência do usuário em *websites* universitários e pode ser usada em outras IES.

Por fim, espera-se que a iniciativa e o desenvolvimento desta pesquisa possam incentivar outros pesquisadores a investigar a experiência dos usuários de *websites* universitários, ampliando assim a conexão acadêmica dos usuários com a Instituição, através do uso do *website*, além de contribuir com a relação desenvolvedores-comunicadores-agentes públicos com o público interno e externo da comunidade acadêmica.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 9241-11**: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores: parte 11: orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ARANTES, E. G.; SOUTO, V. T. Artigo: **Experiência do usuário em websites universitários**: Estudo de caso do website do Instituto de Artes da Universidade de Brasília. In: Plural Design | Univille, 2022, Joinville. Anais do Congresso Plural Design, 2022. p. 114-128.
- ASSUMPÇÃO, Douglas Junio Fernandes; VILLEGAS, Greicy Marianne Lopes G. C. Processo de criação em *websites*: um estudo de caso do *site* IESAM. **Dito Feito**, UTFPR, Curitiba, ano IV, vl. 4, nº 4, p. 1-16. jan./jun. 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/50606493-Processo-de-criacao-em-websites-um-estudo-de-caso-do-site-iesam.html>. Acesso em: 15 out. 2023.
- BASTIEN, J. M. Christian; SCAPIN, Dominique L. Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces. **INRIA**, [s. l.], n. 156, jun. 1993.
- BRINCK, Tom; GERGLE, Darren; WOOD, Scott D. **Usability for the web**: designing web sites that work (interactive technologies). Burlington: Morgan Kaufmann, 2001. 496 p.
- CARROL, Jonh M. (ed.). **HCI Models, theories, and frameworks**: toward a multidisciplinary science (interactive technologies). San Francisco: Morgan Kaufmann, 2003. 576 p. ISBN-10: 1558608087. ISBN-13: 978-1558608085.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venancio Majer. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Paz & Terra, 2013. 630 p. ISBN-10: 8577530361. ISBN-13: 978-8577530366.
- COLETI, Thiago Adriani. **Um ambiente de avaliação da usabilidade de software apoiado por técnicas de processamento de imagens e reconhecimento de fala**. Orientador: Marcelo Morandini. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-06032014-140810/publico/ThiagoColeti.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.
- CRUZ, Renato Rojas da. **Medida de Experiência do Usuário**: elaboração de questionário com foco para websites de notícias. Orientadora: Virgínia Tiradentes Souto. 2015. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/19374>. Acesso em: 15 out. 2023.
- CRUZ, Renato Rojas da; SOUTO, Virginia Tiradentes. Medida de Experiência do Usuário para Websites de Notícias (MEUWN): evidencia de validação de um questionário. In: SPINILLO, C. G.; FADEL, L. M.; SOUTO, V. T.; SILVA, T. B. P.;

CAMARA, R. J. (eds). **Anais do 7º Congresso Internacional de Design da Informação** [Blucher Design Proceedings, n. 2, v. 2]. São Paulo: Blucher, 2015. DOI: https://doi.org/10.5151/designpro-CIDI2015-cidi_72. ISBN: 978-85-8039-122-0.

CULTURA organizacional: o que é, como se forma e meios de fortalecer. SEBRAE, [s. l.], 25 ago. 2017. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/cultura-organizacional-o-que-e-como-se-forma-e-meios-de-fortalecer,bcc3e6def171e510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 16 jul. 2023.

CYBIS, Walter; BETION, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 352 p. ISBN: 978-85-7522-232-4.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 296 p. ISBN-10: 8576081407. ISBN-13: 978-8576081401.

DICIONÁRIO PRIBERAM. **Granuralidade**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/granularidade>. Acesso em: 15 out. 2023.

DUMAS, Joseph S.; REDISH, Janice. **A practical guide to usability testing**. Portland: Intellect, 1999. 404 p. ISBN: 9781841500201.

ELLIS, R. D.; MAYHORN, Christopher B.; SHEHAB, R. L. Human factors engineering and ergonomics. In: BIRREN, James E. (ed.). **Encyclopedia of Gerontology: age, aging, and the aged**. 2. ed. Amsterdam: Academic Press, 2007. 2 v. p. 720-727. ISBN: 9780123705303

FERNANDES, David; SOUSA, Danilo de. **Teste de Usabilidade**. [S. l.]: Instituto Federal de Pernambuco, Pós-Graduação em Gestão e Qualidade em TIC, 18 abr. 2018. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/danilosobastartups/teste-de-usabilidade-94228882>. Acesso em: 15 out. 2023.

FERNANDES, Gildásio Guedes. **Avaliação de interface humano-computador: prática para Ambientes Virtuais**. [S. l.]: Tutor Virtual, [s. d.].

GARRET, Jesse James. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond (voices that matter)**. [S. l.]: New Riders. 2. ed. 2010. 210 p.

HACKOS, JoAnn T.; REDISH, Janice C. **User and task analysis for interface design**. [S. l.]: John Wiley & Sons, Inc., 1998. 512 p. ISBN: 978-0-471-17831-6.

HASSENZAHN, Marc. The hedonic/pragmatic model of user experience. In: Towards a UXmanifesto. British HCI Group Annual Conference on People and Computers: HCI... but not as we know it, Lancaster, 2007. p. 10-14. **Anais** [...], Lancaster, 2007. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/668150989/The-hedonic-pragmatic-model-of-user-expe-1>. Acesso em: 15 out. 2023.

HASSENZAHN, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience – A research agenda. **Behaviour & Information Technology**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 91-97, mar./abr. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233864602_User_experience_-_A_research_agenda. Acesso em: 15 out. 2023.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface**: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.

KALBACH, James. **Design de navegação web**: otimizando a Experiência do Usuário. São Paulo: Bookman, 2009. 425 p. ISBN: 9788577805310.

KIRAKOWSKI, Jurek. Questionareis in usability engineering: a list of frequently asked questions. **Human Factors Research Group**, Ireland, 2000.

KNUST, Gabriel. O que é website? **Focus Consultoria**, Rio das Ostras, RJ, 1º fev. 2021. Disponível em: <https://www.consultoriafocus.com/post/o-que-e-website>. Acesso em: 6 set. 2023.

KOHLER, Tanner. **University Websites** strategies for optimizing usability on college and university websites. 2. ed. [S. l.]: Nielsen Norman Group (NN/g), 2020.

LAUREL, Brenda (ed.). **The art of human-computer interface design**. [S. l.]: Addison-Wesley Publishing Company, 1990. 544 p. ISBN-10: 0201517973. ISBN-13: 978-0201517972.

LEVY, Jaime. **Estratégia de UX**: técnicas de estratégia de produto para criar soluções digitais inovadoras. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2021. 312 p. ISBN-10: 6586057655. ISBN-13: 978-6586057652.

LEWIS, James R. Human factors engineering. In: LAPLANTE, Philip A. (ed.). **Encyclopedia of software engineering**. [S. l.]: Taylor and Francis Group, 2011. p. 383-394. 704 p. ISBN: 9781420059779.

LINDERS, Ben; MUSSAP, Andrea. Ética no design da usabilidade: lidando com padrões preconceituosos e enganosos. **InfoQ**, [s. l.], 18 set. 2019. Disponível em: <https://www.infoq.com/br/news/2019/09/ux-design-ethics/>. Acesso em: 9 jul. 2023.

LOWDERMILK, Travis. **User centered design**. [S. l.]: O'Reilly Media, 2013. 152 p. ISBN-10: 1449359809. ISBN-13: 978-1449359805.

LUPTON, Ellen; MILLER, Abbott. **Design escrita pesquisa**: a escrita no Design Gráfico. Tradução: Mariana Bandarra. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MAJRASHI, Khalid; HAMILTON, Margaret. **User Experience of university websites**: UX studies and design guidelines for university websites. [S. l.]: Lambert Academic Publishing, 2014. 264 p.

MEDEIROS, Daniel Nascimento. **O design de vitrines web para transferência de tecnologia no contexto de universidades e institutos de pesquisa públicos brasileiros**. Orientadora: Virgínia Tiradentes Souto. 2020. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39817>

NIELSEN, Jakob. Usability 101: introduction to usability. **Nielsen Norman Group**, [s. l.], 3 jan. 2012. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. [S. l.]: Morgan Kaufmann, 1994. 384 p. ISBN-10: 0125184069. ISBN-13: 978-0125184069.

NORMAN, Donald A. **O design do dia-a-dia**. Tradução: Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. ISBN: 85-325-2083-9.

NÓBREGA, Juliana Regina Avelar da; FARRERO, Jordi Gracia; PULINO, Lúcia Helena Cavasin Zabotto. Darcy Ribeiro e o projeto da Universidade de Brasília: uma práxis em processo. **History of Education in Latin America – HistELA**, [s. l.], v. 4, p. 2-21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2596-0113.2021v4n0ID26041>.

PHILLIPS, Peter L. **Briefing: a gestão do projeto de design**. Tradução: Itiro lida. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. ISBN: 978-85-212-0951-5.

SHACKEL, Brian; RICHARDSON, Simon J. (ed.). **Human factors for informatics usability**. New York: Cambridge University Press, 1991. ISBN:978-0-521-36570-3

REISS, Eric L. **Practical Information Architecture: a hands-on approach to structuring successful websites**. New York: Addison-Wesley, 2000. 192 p. ISBN-10: 0201725908. ISBN-13: 978-0201725902.

ROCHA, Cleomar. **Pontes, janelas e peles: cultura, poética e perspectivas das interfaces computacionais**. Goiânia: FUNAPE; Media Lab; CIAR; Editora UFG, 2014. (Coleção Invenções).

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSAKAS, Maria Cecília. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas, SP: NIED; UNICAMP, 2003. 244 p. ISBN: 85-88833-04-2.

ROTARU, Oana Alexandra; VERT, Silviu; VASIU, Radu; ANDONE, Diana. Standardised questionnaires in usability evaluation. Applying standardised usability questionnaires in digital products evaluation. **Information and Software Technologies**, [s. l.], p. 39-48, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-59506-7_4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346128887_Standardised_Questionnaires_in_Usability_Evaluation_Applying_Standardised_Usability_Questionnaires_in_Digital_Products_Evaluation. Acesso em: 15 out. 2023.

RUBIN, Jeffrey; CHISNELL, Dana; SPOOL, Jared. **Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests**. 2. ed. [S. l.]: John Wiley and Sons, 2008. 384 p. ISBN: 978-0-470-18548-3.

SANTA ROSA, José Guilherme. **Teste de Usabilidade: aprimorando a Experiência do Usuário e a Interação Humano-computador**. Teresópolis, RJ: 2AB, 2021. 144 p. ISBN-10: 658868004X. ISBN-13: 978-6588680049.

SANTA ROSA, José Guilherme; MARQUES, Thiago. Um estudo sobre a utilização de questionários de satisfação do usuário no desenvolvimento de interfaces. In: COUTINHO, Solange G.; MOURA, Monica; CAMPELLO, Silvio Barreto; CADENA, Renata A.; ALMEIDA, Swanne (orgs.). **Proceedings of the 6th Information Design International Conference, 5th InfoDesign, 6th CONGIC** [= Blucher Design Proceedings, n. 2, v. 1]. São Paulo: Blucher, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5151/designpro-CIDI-89>. ISBN 978-85-212-0824-2.

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. 2ª ed. rev. e atual. Teresópolis, RJ: 2AB, 2012. 214 p.

SANTOS, Ana Paula Oliveira dos. **Aplicação de práticas de usabilidade ágil em software livre**. Orientador: Fabio Kon. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.45.2012.tde-22082012-154721>. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-22082012-154721/publico/DissertacaoMestradoAnaPaula.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

SANTOS, Fátima Aparecida dos. **Linguagens do web design**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 106 p. ISBN: 9788561209483.

SEARS, Andrew. JACKO, Julie A. (eds.). **The human-computer interaction handbook: fundamentals, evolving technologies and emerging applications**. 2. ed. Boca Raton: CRC Press. 1384 p. ISBN: 9780429163975.

SOUTO, Virgínia Tiradentes. Framework for describing visual characteristics of websites. In: In: 8º P&D Design – Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo, 2008. **Anais [...]**, São Paulo, 2008.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB). **História**. Brasília, [s. d.]. Disponível em: <https://unb.br/a-unb/historia>. Acesso em: 15 out. 2023.

USER EXPERIENCE PROFESSIONALS ASSOCIATION (UXPA). [S. l.], 2023. Disponível em: <https://uxpa.org/>. Acesso em: 15 out. 2023.

VERÍSSIMO, Fátima; MARTINS, Nuno; RAPOSO, Daniel; NEVES, João; SILVA, José; BRANDÃO, Daniel; BARRADAS, Vera; A checklist proposal to evaluate the quality of university websites. In: 5th International Conference on Design and Digital Communication (DIGICOM), Barcelos, 4-6 nov. 2021. p. 134-145. **Anais [...]**, Barcelos, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-8973->

APÉNDICE

APÊNDICE A – PERGUNTAS REALIZADAS AOS DESENVOLVEDORES E RESPOSTAS INDIVÍDUAIS NA ÍNTEGRA

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(continua)

Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
1. Sobre o Usuário	Qual é o seu gênero, idade e área de atuação? Qual foi o seu papel no desenvolvimento ou na atualização do website da UnB?	Des. 1	Trabalho nos layouts aplicados no front-end
		Des. 2	Atuava na coordenação do desenvolvimento, programação e atualização de partes do conteúdo do portal da UnB.
		Des. 3	Programador visual, atuo na área de design gráfico. Em relação ao site da UnB, trabalhei na atualização da parte visual, incluindo os banners. Além disso, trabalhei nos leiautes de hotspots como o estudenaunb.unb.br, revistadarcy.unb.br e outros.
		Des. 4	Atuei na concepção e desenvolvimento front-end do portal UnB. Incluindo estudos de interface, responsividade, acessibilidade, acompanhamento de tendências e abordagens de elementos gráficos pertinentes a identidade visual institucional
		Des. 5	Atuei na gestão, na elaboração do conteúdo e na arquitetura da informação do portal lançado em 2016.

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(continuação)

Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
2. Usabilidade	Você acha que o site da UnB atende bem aos usuários em termos de funcionalidade? As pessoas conseguem encontrar facilmente o que precisam?	Des. 1	Atende de forma mediana, há muito redundância na navegação, porém, não houve testes com usuário de forma robusta para que os problemas de funcionalidade de navegabilidade fossem detectados.
		Des. 2	Hoje não tenho essa resposta por estar aposentado a dois anos. No entanto, na época em que iniciamos a atualização do portal, existia uma grande dificuldade para localizar as informações e um objetivo desvirtuado quanto às finalidades principais do portal, conforme pesquisa realizada junto ao nosso público-alvo.
		Des. 3	O site da UnB apresenta muitos sites internos de departamentos e institutos. Talvez por isso, penso ser difícil encontrar o que se quer diretamente, sem a ajuda de buscadores de pesquisa. Com relação à segunda pergunta, normalmente uso o google para localizar algo dentro do site da UnB.
		Des. 4	Creio que há uma boa disposição de elementos de arquitetura da informação na página inicial, que facilitam o acesso. Entretanto, como há um vasto conteúdo a ser explorado e estruturado em páginas internas, há um grande desafio de organizar essa informação de forma intuitiva.
		Des. 5	Atribuiria nota 8 de 10. O site está mais intuitivo e com o conteúdo, em regra, simples para acessar.

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(continuação)

Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
3. Adequação visual	Como foi o processo de desenvolvimento da Identidade Visual e do design do site da UnB? Por favor, explique.	Des. 1	A identidade visual seguiu as diretrizes presentes no manual de identidade visual da marca UnB. Quanto o design do site, buscou-se referências de sites de outras universidades brasileiras e também estrangeiras.
		Des. 2	Buscamos incorporar as ferramentas do Governo Federal que apareciam em quase todos os sites governamentais. Buscamos informações junto ao nosso público-alvo: alunos, professores, servidores e jornalistas para definir as principais informações e facilitar o acesso de cada público. Buscamos trabalhar com uma paleta de cores definida pela área de designers, organizando e disponibilizando templates para as diversas áreas da UnB que tinham publicações divulgadas no portal. Assim teríamos uma administração de conteúdo diversificada em um modelo padrão de páginas, trazendo unidade visual para o portal.
		Des. 3	À época, ocorreu um benchmarking em sites de universidades do Brasil e do exterior. A partir disso, foram feitas reuniões para adequar o conteúdo e a arquitetura de informação ao novo leiaute, levando em conta a aplicação dos logotipos, paleta de cores e fontes do manual de identidade visual da UnB.

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(continuação)

Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
3. Adequação visual	Como foi o processo de desenvolvimento da Identidade Visual e do design do site da UnB? Por favor, explique.	Des. 4	Atribuiria Antes da concepção visual da identidade, houve uma preocupação em padronizar o gerenciador de conteúdo de todas as páginas dentro domínio UnB, incluindo unidades administrativas e acadêmicas. Uma vez definido o CMS Joomla, estudamos suas funções e limitações juntamente com o núcleo de sites da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI). Depois dessa etapa, propusemos a organização do conteúdo por meio de módulos encaixados em grid de 960px de largura. A organização e os destaques dessas informações foram determinados por meio de pesquisas que resultaram em conclusões sobre os campos mais acessados e os que os usuários julgavam ter mais destaque é melhor funcionalidade.
		Des. 5	Foi um processo longo pela necessidade de substituir o leiaute datado e pouco funcional da página anterior. O design foi elaborado a partir de esboços feitos à mão livre e/ou com uso de softwares não específicos.
4. Motivação	O que você acha que foi feito, desde a criação do site, ou está sendo feito para motivar as pessoas a utilizarem o site da UnB?	Des. 1	Principalmente, atualizações constantes das informações e notícias.
		Des. 2	Todo nosso trabalho tinha o objetivo de facilitar, estimular e proteger o acesso as informações. Apesar da grande complexidade e a diversidade dos vários setores da Universidade.
		Des. 3	A divulgação do portal e dos sites da UnB é feita por meio da comunicação interna (informeUnB, e-mail marketing, redes sociais). Para sensibilizar o público-alvo a Secom tem investido bastante da parte visual das redes sociais, principalmente as postagens das redes sociais como porta de entrada para o portal.

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(continuação)

Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
4. Motivação	O que você acha que foi feito, desde a criação do site, ou está sendo feito para motivar as pessoas a utilizarem o site da UnB?	Des. 4	O uso das redes sociais para a divulgação das ações e serviços institucionais reforça a integração entre os canais e promove um convite a acessar a notícia ou serviço com maior riqueza de detalhes. Além disso, julgo que uma boa programação visual e arquitetura da informação permite que a experiência do usuário seja mais duradoura e o motiva, futuramente, a voltar a navegar no site para buscar outras informações.
		Des. 5	À época, houve pesquisa para ouvir a comunidade sobre as necessidades do novo portal. E logo depois uma curta campanha para anunciar as novidades.
5. Identificação	Você acredita que o uso do site institucional ajuda as pessoas a se sentirem pertencentes à comunidade da UnB?	Des. 1	Sim
		Des. 2	Com certeza. O portal da UnB faz parte do cotidiano da nossa comunidade. Precisamos garantir e fortalecer esse sentimento.
		Des. 3	Penso que sim. É um canal de comunicação direta com a Universidade. No entanto, atualmente as redes sociais são mais facilmente utilizadas pela comunidade universitária.
		Des. 4	Sim. Ao promover as ações institucionais por meio de um canal de comunicação tão importante como o site da UnB, gera-se identificação e sentimento de pertencimento e orgulho da instituição, principalmente, quando se elabora estratégias de interação com o usuário.

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(continuação)

Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
5. Identificação	Você acredita que o uso do site institucional ajuda as pessoas a se sentirem pertencentes à comunidade da UnB?	Des. 5	Sem a menor dúvida. Um portal inclusivo aliado à gestão eficiente de mídias sociais é capaz de causar o sentimento de pertencimento aos usuários das comunidades interna e externa.
6. <i>Feedback</i>	O que você acha que falta e/ou o que pode ser melhorado no site da UnB? Você tem alguma outra observação ou comentário sobre o site da UnB que gostaria de fazer?	Des. 1	Simplificação nos layouts, reorganização do conteúdo com base em pesquisas e testes com os usuários e maior valorização do conteúdo visual, principalmente, fotos
		Des. 2	Como estou aposentado a dois anos e sem participar do dia-a-dia da UnB, não me sinto a vontade para responder essa questão, mas acredito que, quanto mais trabalharmos na unidade visual, facilitando e garantindo o acesso a informações atualizadas, o portal continuará sendo uma ferramenta indispensável para a integração de toda a comunidade que necessita dos serviços da UnB.
		Des. 3	Principalmente a questão de localizar os assuntos procurados. Nas últimas atualizações recentes isso foi melhorado em parte, mas ainda há muito o que se fazer em termos de design de interação e para melhorar a experiência do usuário.

Quadro APA1 – Perguntas realizadas aos desenvolvedores e respostas individuais.

(conclusão)

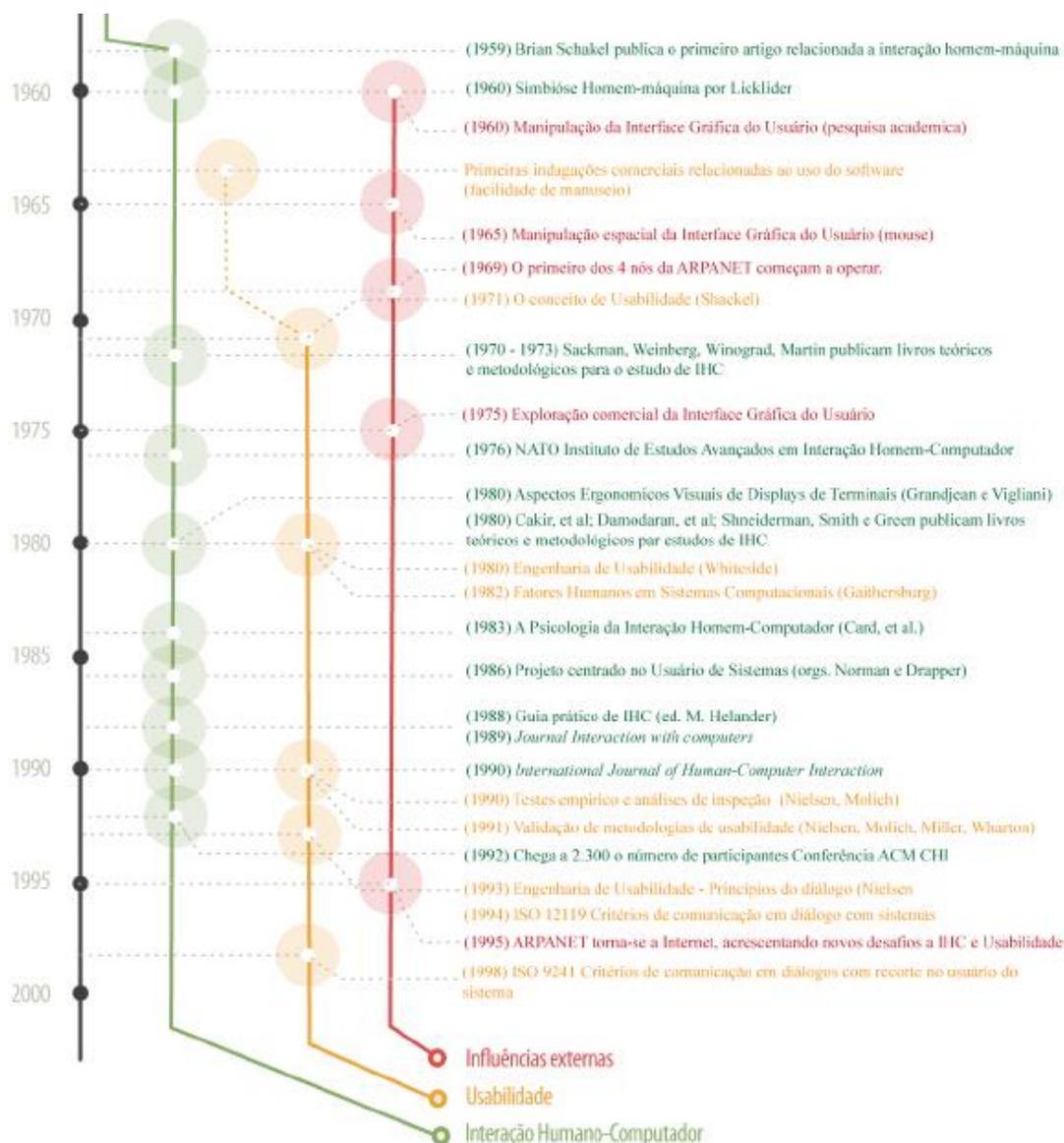
Fator	Perguntas	Desenvolvedor	Respostas
6. <i>Feedback</i>	O que você acha que falta e/ou o que pode ser melhorado no site da UnB? Você tem alguma outra observação ou comentário sobre o site da UnB que gostaria de fazer?	Des. 4	Sim. O gerenciamento de conteúdo por meio da plataforma Joomla é ainda pouco explorado e permite pouca difusão de seu conhecimento sobre suas funcionalidades por ser uma ferramenta pouco intuitiva e com baixo alcance entre a comunidade acadêmica. Isso prejudica o projeto de padronização dos sites das unidades acadêmicas e administrativas por ser considerado de difícil atualização de conteúdo e adequações gráficas.
		Des. 5	Há muito a se melhorar em termos de interatividade e em integração dos vários sistemas utilizados por estudantes e servidores (técnicos e docentes). É preciso ainda garantir mais espaço a egressos e oferecer serviços em línguas estrangeiras. Um site como o portal da UnB nunca é um produto pronto. É um organismo virtual sempre passível de inovações e aprimoramentos.

Fonte: elaboração própria.

ANEXOS

ANEXO A – LINHA DO TEMPO COMPARATIVA ENTRE USABILIDADE E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Figura ANA1 – Linha do tempo comparativa entre usabilidade e Interação Humano-Computador.



Fonte: Adaptado de Fernandes (2010)

ANEXO B – DEFINIÇÃO DE CONCEITOS DE USABILIDADE DA ABNT NBR 9241-11

Quadro ANB1 – Definição de Conceitos de Usabilidade da ABNT NBR 9241-11.

Seção	Definição
Usabilidade	Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.
Eficácia	Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.
Eficiência	Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.
Satisfação	Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto.
Contexto de uso	Usuários, tarefas, equipamento (hardware, software e materiais), e o ambiente físico e social no qual um produto é usado.
Sistema de trabalho	Sistema, composto de usuários, equipamento, tarefas e o ambiente físico e social, com o propósito de alcançar objetivos específicos.
Usuário	Pessoa que interage com o produto.
Objetivo	Resultado pretendido.
Tarefa	Conjunto de ações necessárias para alcançar um objetivo.
Produto	Parte do equipamento (hardware, software e materiais) para o qual a usabilidade é especificada ou avaliada.
Medida (Substantivo)	Valor resultante da medição e o processo usado para obter tal valor.

Fonte: adaptado de ABNT (2002).

ANEXO C – AS 10 HEURÍSTICAS DE USABILIDADE DE JAKOB NIELSEN

Figura ANC1 – As 10 heurísticas de usabilidade de Jakob Nielsen.

1 Visibilidade do Status do Sistema

Os designs devem manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, por meio de feedback apropriado e oportuno.



Mapas interativos de shoppings precisam mostrar às pessoas onde elas estão atualmente, para ajudá-las a entender para onde ir em seguida.

2 Correspondência entre o sistema e o mundo real

O design deve falar a linguagem dos usuários. Use palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, em vez de jargões internos.



Os usuários podem entender rapidamente quais mapas de controle do fogão para cada elemento de aquecimento.

5 Prevenção de erros

Boas mensagens de erro são importantes, mas os melhores projetos evitam cuidadosamente a ocorrência de problemas em primeiro lugar.



Os trilhos de proteção em estradas sinuosas nas montanhas evitam que os motoristas caiam de penhascos.

8 Estética e Design Minimalista

As interfaces não devem conter informações irrelevantes. Cada unidade extra de informação em uma interface compete com as unidades de informação relevantes.



Um banquinho minimalista de três pernas ainda é um lugar para sentar.

NN/g

Nielsen Norman Group

As 10 Heurísticas de Usabilidade de Nielsen

3 Controle e liberdade do usuário

Os usuários geralmente executam ações por engano. Eles precisam de uma "saída de emergência" claramente marcada para deixar a ação indesejada.



Assim como os espeços físicos, os espeços digitais também precisam de saídas rápidas de "emergência".

4 Consistência e Padrões

Os usuários não devem se perguntar se diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa. Siga as convenções da plataforma.



Os balcões de check-in geralmente estão localizados na frente dos hotéis, o que atende às expectativas.

6 Reconhecimento em vez de lembrança

Minimize a carga de memória do usuário tornando elementos, ações e opções visíveis. Evite fazer com que os usuários se lembrem de informações.



É provável que as pessoas respondam corretamente "Lisboa é a capital de Portugal?".

7 Flexibilidade e Eficiência de Uso

Atalhos — ocultos para usuários novatos, podem acelerar a interação do usuário experiente.



As rotas regulares estão listadas nos mapas, mas os locais com mais conhecimento da área podem pegar atalhos.

9 Reconhecimento, Diagnóstico e Recuperação de erros

As mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos de erro), indicar com precisão o problema e sugerir uma solução de forma construtiva.



Sinais de contramão na estrada lembram os motoristas de que estão indo na direção errada.

10 Ajuda e Documentação

É melhor se o design não precisar de nenhuma explicação adicional. No entanto, pode ser necessário fornecer documentação para ajudar os usuários a concluir suas tarefas.



Os quiosques de informações nos aeroportos são facilmente reconhecíveis e resolvem os problemas dos clientes no contexto e imediatamente.

www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/

ANEXO D – CRITÉRIOS ERGONÔMICOS DE J. M. CHRISTIAN BASTIEN E DOMINIQUE L. SCAPIN

Quadro AND1 – Critérios ergonômicos de J. M. Christian Bastien e Dominique L. Scapin.

(continua)

Critério	Subcritérios	Explicação
1º Condução	Prestreza Agrupamento/Distinção de itens pela localização e pelo formato Feedback imediato Legibilidade	Refere-se aos meios disponíveis para aconselhar, orientar, informar e conduzir o usuário na interação com o computador. A boa orientação possibilita a aprendizagem e a utilização de um sistema por permitir ao usuário saber a cada momento onde ele está numa sequência interativa ou na execução de uma tarefa.
2º Carga de Trabalho	Prestreza Concisão Ações mínimas Densidade informacional	Quanto mais complexa a tarefa, maior a probabilidade de os usuários cometerem erros. Além disso, quanto menos informações irrelevantes, maior a probabilidade do usuário realizar a tarefa com eficiência.
3º Controle Explícito	Ação Explícita do Usuário Controle pelo Usuário	Refere-se ao processamento das ações explicitadas pelo usuário quanto ao controle que o usuário tem do processamento de suas ações pelo sistema. Quando o usuário.
4º Adaptabilidade	Flexibilidade Consideração da Experiência do Usuário	Refere-se à capacidade de um sistema de reagir conforme o contexto, às necessidades e às preferências do usuário. Quanto mais diversificado os modos de executar uma dada tarefa, mais provavelmente um determinado usuário encontrará um caminho ou modo apropriado.

Quadro AND1 – Critérios ergonômicos de J. M. Christian Bastien e Dominique L. Scapin.

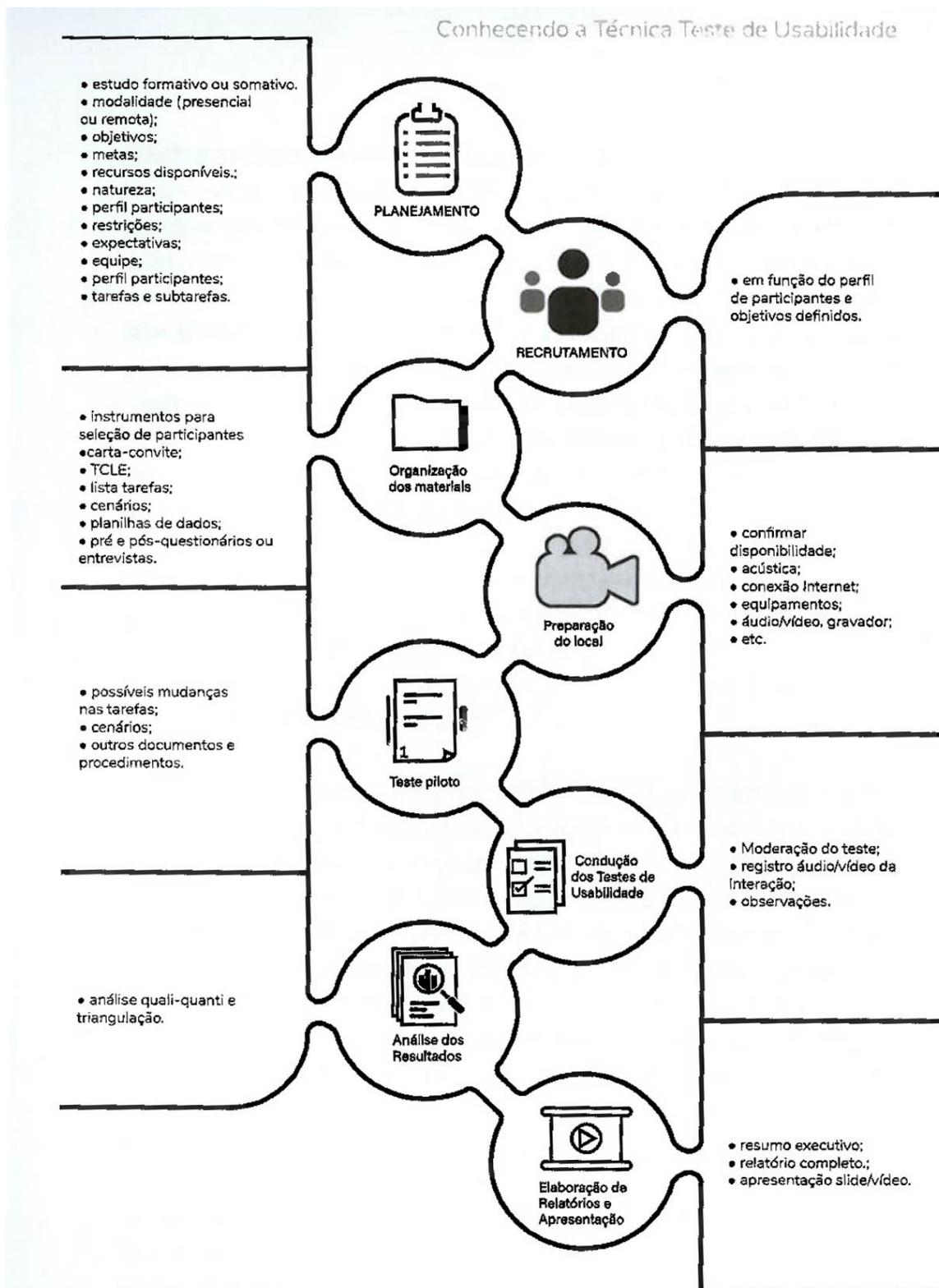
(conclusão)

Critério	Subcritérios	Explicação
5º Gestão de Erros	Proteção dos Contra Erros Qualidade das Mensagens de erro	Refere-se a todos os mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros e, no momento em que ocorram, possibilitem sua correção. As interrupções do sistema causadas por erros do usuário têm consequências negativas na atividade do usuário.
6º Homogeneidade/Consistência		Refere-se à forma pela qual as escolhas na concepção da interface (códigos, denominações, formatos, procedimentos, etc.) são conservados em contextos idênticos e diferenciadas em contextos diversos.
7º Significados de Códigos		Diz respeito a adequação entre o objeto (ou informação) referido e a ação proposta. Códigos compreensíveis são mais facilmente lembrados e identificados.
8º Compatibilidade		Refere-se ao cruzamento entre características (memórias, hábitos, habilidades, idade, expectativa etc) e as características das tarefas, além da organização de inputs/outputs e diálogo para um dado aplicativo. Refere-se também a coerência entre os ambientes e aplicativos.

Fonte: adaptado de Santa Rosa e Moraes (2012).

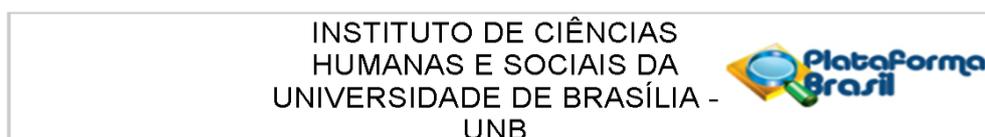
ANEXO E – TÉCNICA DO TESTE DE USABILIDADE DE JOSÉ GUILHERME SANTA ROSA

Figura ANE1 – Técnica do Teste de Usabilidade de José Guilherme Santa Rosa.



ANEXO F – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Figura ANF1 – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Experiência do usuário em websites universitários: Estudos de Caso da Universidade de Brasília e da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Pesquisador: EDUARDO GARCIA ARANTES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 65371922.2.0000.5540

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Design

Patrocinador Principal: FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.822.129

Apresentação do Projeto:

Foi apresentado a este comitê de ética em pesquisa o projeto intitulado em "Experiência do usuário em websites universitários: Estudos de Caso da Universidade de Brasília e da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia", de autoria do pesquisador responsável Eduardo Garcia Arantes, aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade de Brasília, orientado pela professora Doutora Virginia Tiradentes Souto.

Objetivo da Pesquisa:

Em princípio, se buscará compreender a relação entre as teorias da experiência do usuário e de interface com os sites institucionais, especificamente de universidades. Neste sentido, se buscará um estudo aprofundado no próprio website da Universidade de Brasília e, de forma complementar, nos websites do Instituto de Artes e Departamentos, assim como no website da Comunicação da UFRB, utilizando o questionário criado a partir da ferramenta "MEUWM" (Rojas, 2015). O questionário foi dividido em seis fatores principais: Sobre o Usuário; Adequação Visual; Estimulação; Identificação; Usabilidade (Eficiência e Eficácia); e Feedback (sobre o website e sobre o questionário).

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 5.822.129

No caso concreto, prevê-se que as entrevistas qualitativas de maneira direta podem vir a deixar algum entrevistado insatisfeito quanto a não saber a resposta ou se sentir coagido a realizá-la sob pressão de algum ponto que não tenha ciência.

Neste caso, vamos dar a opção de deixar livre quanto a responder ou não qualquer questionamento, tendo em vista que não são basilares para o entendimento geral do estudo, que vai muito além da entrevista e abarca usuários de maneira geral no Questionário

Quanto à parte da pesquisa “Quali-Quanti”, se prevê menos riscos ainda, pelo fato de ser realizada totalmente de maneira remota e permitir que o usuário, caso não queira responder a alguma pergunta, tenha a opção de pular (passara para a próxima questão), de tal maneira que após revisto e reformulado o Questionário, não se percebe no mesmo nenhuma pergunta pejorativa, de mal gosto ou de “duplo-sentido” que eventualmente possa a vir ferir a imagem ou atentar contra a honra e a integridade moral de ninguém.

Em todo caso, os contatos para sugestões e ou reclamações, estarão disponíveis no mesmo Questionário da Plataforma “Typeform”.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está apresentada de acordo com as resoluções 466/2012 e 510/2016 e suas complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória foram apresentados de forma clara e objetiva.

Recomendações:

Entregar os relatórios parcial e final no prazo estipulado no cronograma enviado para este CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações no projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASANORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB**



Continuação do Parecer: 5.822.129

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2038572.pdf	18/11/2022 20:34:23		Aceito
Cronograma	Cronograma_atividades_de_Pesquisa.pdf	18/11/2022 20:33:12	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_VirginiaTiradentesSouto.PDF	18/11/2022 20:22:02	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_EduardoGarciaArantes.pdf	18/11/2022 20:21:15	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Concordancia_e_Livre_Consentimento.pdf	18/11/2022 18:36:32	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Outros	4_Termo_de_aceite_Comunicacao_UFRB_Profa_Regiane.pdf	18/11/2022 18:25:09	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Declaração de concordância	4_Termo_de_Aceite_Comissao_de_Etica_UnB_Profa_MariaEmilia.pdf	18/11/2022 18:24:32	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Outros	3_Instrumento_Coleta_de_Dados.pdf	18/11/2022 18:20:34	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Apresentacao_Pesquisa_Conselho_de_Etica_2022_EduardoGarcia.pdf	18/11/2022 18:12:24	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Outros	2_Carta_Revisao_Etica.pdf	18/11/2022 17:57:07	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	1_Carta_ao_Conselho.pdf	18/11/2022 17:53:13	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_PesquisaWebsites.pdf	18/11/2022 17:49:34	EDUARDO GARCIA ARANTES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASÍLIA, 16 de Dezembro de 2022

Assinado por:
ANDRE VON BORRIES LOPES
(Coordenador(a))

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br