

EU

Abrir o Pacote (caixa)

Montar bicicleta

Encher pneus 



Tentar descobrir por onde começar a montagem (intuição)
 Animado/Tenso
 Retirar proteções das demais peças
 Entusiasmado
 Descobrir como usar a chave personalizada (específica)
 Intrigado/Animado
 - Guião
 - Rodas
 - Freios
 Montar:
 - Banco
 - Pedais

Tentar encher os pneus e não conseguir (Bico ineficiente)
 Chateado/Tenso
 Encontrar o bico (adaptador na caixa)
 Radiante/Animado



LENTES DA EXPERIÊNCIA

com o bico PNEU

Marcelo Pereira Demilis

**EU LENTES DA EXPERIÊNCIA: PROPOSTA DE FERRAMENTA QUE
CONSIDERE ELEMENTOS COMPONENTES DA EXPERIÊNCIA DO
USUÁRIO.**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Design da Universidade Federal de Santa Catarina
para a obtenção do grau de Doutor em Design.

Orientadora:
Prof^a. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Demilis, Marcelo Pereira

Eu Lentes da Experiência : proposta de ferramenta que
considere elementos componentes da experiência do usuário.
/ Marcelo Pereira Demilis ; orientadora, Giselle Schmidt
Alves Díaz Merino, 2021.

220 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, , Programa de Pós-Graduação em Design,
Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Design. 2. Gestão de Design. 3. Experiência do
Usuário. 4. Ferramenta projetual. 5. Desenvolvimento de
Projetos.. I. Schmidt Alves Díaz Merino, Giselle . II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação em Design. III. Título.

Marcelo Pereira Demilis

Eu Lentos da Experiência: proposta de ferramenta que considere elementos componentes da experiência do usuário.

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof^a. Gabriela Botelho Mager, Dr.^a
Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof^a. Marli Teresinha Everling, Dr.^a
Universidade da Região de Joinville

Prof^a. Berenice Santos Gonçalves, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do Título de Doutor em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Ricardo Triska, Dr.
Coordenador do Programa

Prof^a. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino, Dr.^a
Orientadora

*A todos aqueles que
viveram a vida como
uma experiência...*

BIOGRAFIA DO AUTOR

Graduado pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC): Bacharelado em Design - Design Industrial (2012); Especialização em Design Experiencial pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (2013); Técnico subsequente em Gastronomia pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) (2014); Mestrado em Design - PPGDesign, UDESC (2015). Linha de Pesquisa: Interfaces e Interações Físicas, dentro da Área de Concentração em Métodos para os Fatores Humanos, aplicação em Ergonomia Organizacional e Design de Serviços. Desenvolveu projeto voltado para o Design de Serviços e Gastronomia, intitulado Cozinha (in)comum, que foi hospedado no Centro Sapiens, iniciativa que visava estimular a Economia Criativa e Inovação no centro da cidade de Florianópolis. Atualmente é Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Design: linha de pesquisa em Gestão Estratégica do Design pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Tem experiência na área de Desenho Industrial, com ênfase em Desenho de Produto, Design Estratégico, Design Experiencial e Design de Serviços.

AGRADECIMENTOS

Eu acredito que as pessoas entram em nossas vidas por uma razão, trazendo algo que devemos aprender. E muitas dessas pessoas são especiais nos ajudam a superar grandes desafios, transpor barreiras, e acreditam em nós, muitas vezes mais do que nós mesmos. Por isso, uso esse espaço como um manifesto da minha gratidão a essas pessoas especiais que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este sonho fosse concluído com sucesso. Assim, agradeço:

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFSC (POSDESIGN/UFSC), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro por meio da bolsa de doutorado, permitindo que eu me dedicasse a este trabalho.

À minha orientadora Profa. Dra. Giselle S. A. D. Merino por sua paciência, carinho e dedicação à orientação desse trabalho sempre buscando os melhores resultados, além do incentivo para me fazer continuar mesmo diante das dificuldades. Meu sincero muito obrigado!

Ao Prof. Dr. Eugenio A. D. Merino, por todo o seu zelo, ajuda e atenção depositada em mim neste período, me proporcionando oportunidades de crescimento, pessoal e profissional, muito obrigado!

À Prof. Dra Lisandra de Andrade Dias, por acreditar no meu potencial enquanto pesquisador e abrir espaço em sua disciplina de Design Experiencial para que eu pudesse fazer coletas importantes para esta tese. Muito obrigado!

Aos professores e colegas das disciplinas que cursei no POSDESIGN/UFSC, que me ajudaram transmitindo seus conhecimentos.

Aos colegas e amigos queridos, membros e ex-membros do NGD-LDU, que sempre estiveram prontos para ajudar e apoiar, pelas conversas, bolos, cafezinhos animados e todas as festas e encontros que realizamos, tornando essa trajetória muito mais leve! Em especial aos amigos: Rosimeri Pichler, Franciele Forcelini, Thiago Varnier, Júlia Marina Cunha, Letícia Takayama, Larissa Kanzaki, Juliana Maines, Camila Faccio, Carolina Schutz, Renata Hinnig, Marina Cuneo Aguiar, Rubenio do Santos, Giselle Mari Speck, Rodrigo Cavalcante, Arina Blum, Diego Luiz de Mattos, Lincoln da Silva, Leandro Pereira, Carmen Elena Riascos, Irandir Izaquiel,

Marcos Roberto do Reis, Rachel Quadros, Brenda Amorim, César Giracca, Laura Zimmermann, Natália Mattos, entre outros. Vocês são demais! Obrigado.

Aos membros da Inventório, Empresa Júnior de Design e Moda da UDESC, e aos alunos das disciplinas de Design Experiencial turma 06454, por participarem da minha pesquisa e oportunizaram que eu testasse e seguisse em frente com a minha ferramenta.

À minha família, por me dar o suporte, carinho e força a cada dia. Em especial aos meus pais que sempre acreditaram e se preocuparam comigo, me incentivando a seguir em frente.

Aos meus demais amigos, em especial a Nair Fritzen, que sempre se fizeram presentes diariamente, mesmo à distância, me engrandecendo, consolando, arrancando boas risadas e me fazendo sempre lembrar de quem eu sou e do que eu sou capaz. Amo vocês.

“A amizade é uma estrada de mão dupla, onde,
no meio do caminho, as mãos se unem.”

Sergio Diniz

MUITO OBRIGADO!

RESUMO

O Design ao longo dos anos evoluiu, sendo que em um primeiro momento tinha o seu foco na forma do produto, passando em um segundo momento a dar ênfase à função, em seguida à comunicação. Com a emergente economia da experiência, o Design passa a enfatizar a experiência do usuário ao utilizar um produto. Essa nova demanda faz com que surja a necessidade de metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento dessa experiência ao longo da prática projetual de Design a fim de garantir ao usuário final experiências significativas e memoráveis. Contudo, as experiências abrangem uma gama de propriedades e métricas variadas, sendo particulares, muitas vezes efêmeras e subjetivas, dificultando sua categorização, definição e aferição. De tal modo, traz-se à tona o surgimento de diversos estudos relacionados ao tema, bem como a pergunta da pesquisa desenvolvida: Como identificar e analisar os elementos que compõem a experiência do usuário no processo de design de produtos, serviços e interfaces como forma de gerar diretrizes para a experiência do usuário em projetos de design? Assim, o objetivo geral da tese foi desenvolver uma ferramenta que considere os elementos que compõem a experiência do usuário na avaliação de produtos, serviços e interfaces digitais visando a geração de diretrizes para experiência do usuário em projetos de design. Caracteriza como pesquisa de natureza aplicada, abordagem qualitativa e quanto aos seus objetivos, se categoriza como descritiva-exploratória. Deste modo, para se atingir o objetivo proposto, dividiu-se os procedimentos técnicos da pesquisa em 3 fases: Fase 1 - Fundamentação Teórica; Fase 2 - Desenvolvimento da Ferramenta (Etapa 1 – GODP como ponto de partida da ferramenta; Etapa 2 – Identificação dos elementos que compõem a experiência do usuário na base teórica; Etapa 3 – Organização dos elementos da experiência; Etapa 4 – Pesquisa de campo; Etapa 5 - Materialização da ferramenta física); Fase 3 – Apresentação e Aplicação da Ferramenta: Apresentação dos Aspectos da Experiência e da ferramenta final; Aplicação da ferramenta. Como resultado, obteve-se a ferramenta EU Lentes da Experiência, composta por quatro lentes dos Aspectos da Experiência e, como ferramentas complementares, pelos Blocos de Referência da Experiência e o *Canvas* de Mapeamento da Experiência do Usuário. A Ferramenta auxilia as equipes de projeto na consideração e melhora da experiência do usuário e, conseqüentemente, busca garantir a melhor experiência na interação do usuário com o produto, serviço e interface digital desenvolvidos.

Palavras-chave: Gestão de Design. Experiência do Usuário. Elementos da Experiência. Ferramenta projetual. Desenvolvimento de Projetos.

ABSTRACT

Over the years, Design has evolved, and at first, it had its focus on the form of the product, moving on to emphasize function, then communication. With the emerging experience economy, Design emphasizes the user experience when using a product. This new demand gives rise to the need for appropriate methodologies and tools for the development of this experience throughout the design practice of Design, to guarantee the end user significant and memorable experiences. However, the experiences cover a range of properties and varied metrics, being particular, often ephemeral, and subjective, making it difficult to categorize, define and measure them. Thus, it brings to light the emergence of several studies related to the theme, as well as the research question developed: How to identify and analyze the elements that make up the user experience in the design process of products, services, and interfaces as a way to generate user experience guidelines in design projects? Thus, the general objective of the thesis was to develop a tool that considers the elements that make up the user experience in the evaluation of products, services, and digital interfaces, aiming to generate guidelines for user experience in design projects. Characterized as research of an applied nature, qualitative approach and regarding its objectives, it is categorized as descriptive-exploratory. Thus, to achieve the proposed objective, the technical research procedures were divided into 3 phases: Phase 1 - Theoretical Foundation; Phase 2 - Tool Development (Step 1 - GODP as the starting point of the tool; Step 2 - Identification of the elements that make up the user experience in the theoretical basis; Step 3 - Organization of experience elements; Step 4 - Field research; Step 5 - Materialization of the physical tool); Phase 3 – Presentation and Application of the Tool: Presentation of the Experience Aspects and the final tool; Tool application. As a result, the EU Lenses of Experience tool was obtained, composed of four lenses of the Aspects of Experience and, as complementary tools, the Reference Blocks of Experience and the User Experience Mapping Canvas. The Tool helps project teams in considering and improving the user experience and, consequently, seeks to ensure the best experience in user interaction with the developed product, service, and digital interface.

Keywords: *Design Management. User Experience. Elements of Experience. Design tool. Project development.*

ASTRATTO

Negli anni il Design si è evoluto, ponendo dapprima il suo focus sulla forma del prodotto, passando poi ad enfatizzare la funzione, poi la comunicazione. Con l'emergente economia dell'esperienza, il design enfatizza l'esperienza dell'utente quando si utilizza un prodotto. Questa nuova domanda fa sorgere la necessità di metodologie e strumenti appropriati per lo sviluppo di questa esperienza attraverso la pratica progettuale del Design, al fine di garantire all'utente finale esperienze significative e memorabili. Tuttavia, le esperienze coprono una gamma di proprietà e metriche varie, essendo particolari, spesso effimere e soggettive, rendendo difficile categorizzarle, definirle e misurarle. Quindi, porta alla luce l'emergere di diversi studi relativi al tema, nonché la domanda di ricerca sviluppata: Come identificare e analizzare gli elementi che compongono l'esperienza dell'utente nel processo di progettazione di prodotti, servizi e interfacce come un modo generare linee guida per l'esperienza utente nei progetti di design? Pertanto, l'obiettivo generale della tesi è stato quello di sviluppare uno strumento che consideri gli elementi che compongono l'esperienza dell'utente nella valutazione di prodotti, servizi e interfacce digitali, con l'obiettivo di generare linee guida per l'esperienza dell'utente nei progetti di design. Caratterizzato come ricerca di natura applicata, approccio qualitativo e rispetto ai suoi obiettivi, è classificato come descrittivo-esplorativo. Pertanto, per raggiungere l'obiettivo proposto, le procedure tecniche della ricerca sono state suddivise in 3 fasi: Fase 1 - Fondamento teorico; Fase 2 - Sviluppo dello strumento (Fase 1 - GODP come punto di partenza dello strumento; Fase 2 - Identificazione degli elementi che compongono l'esperienza dell'utente nelle basi teoriche; Fase 3 - Organizzazione degli elementi dell'esperienza; Fase 4 - Ricerca sul campo; Step 5 - Materializzazione dello strumento fisico); Fase 3 – Presentazione e Applicazione dello Strumento: Presentazione degli Aspetti dell'Esperienza e dello strumento finale; Applicazione dello strumento. Di conseguenza, è stato ottenuto lo strumento EU Lenses of Experience, composto da quattro lenti degli Aspects of Experience e, come strumenti complementari, i Reference Blocks of Experience e lo User Experience Mapping Canvas. Lo strumento aiuta i team di progetto a considerare e migliorare l'esperienza dell'utente e, di conseguenza, cerca di garantire la migliore esperienza nell'interazione dell'utente con il prodotto, il servizio e l'interfaccia digitale sviluppati.

Parole chiave: Gestione della progettazione. L'esperienza utente. Elementi di esperienza. Strumento di progettazione. Sviluppo del progetto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Do Objeto para o Usuário.	28
Figura 2: Linha do tempo como pesquisador.	30
Figura 3: GODP e os Blocos de Referência.	32
Figura 4: Diagrama geral das RBS.	33
Figura 5: Caracterização Geral, Fases e Etapas da Pesquisa.	35
Figura 6: Revisões Bibliográficas Sistemáticas realizadas.	38
Figura 7: Processo levantamento de teses e dissertações.	40
Figura 8: Síntese de resultados teses e dissertações.	42
Figura 9: Processo de revisão Experiência do Usuário e Fatores Humanos.	44
Figura 10: Síntese RBS Experiência do Usuário e Fatores Humanos.	45
Figura 11: Análise de elementos relacionados à Ergonomia ou Fatores Humanos.	47
Figura 12: Artigos e Conceitos.	48
Figura 13: RBS - Etapas pesquisa.	51
Figura 14: Análise de instrumentos e técnicas.	53
Figura 15: Processo revisão Experiência do Usuário e Avaliação de Desempenho.	56
Figura 16: Resultados brutos das buscas das bases de dados.	57
Figura 17: Resultados das buscas das bases de dados AD e EU.	58
Figura 18: Áreas de atuação dos autores.	59
Figura 19: Mapa de palavras-chave.	59
Figura 20: Síntese RBS sobre GD e níveis de atuação.	61
Figura 21: Design como um processo, competência e estratégia.	62
Figura 22: Processo de levantamento de metodologias de Design.	69
Figura 23: Linha do tempo de metodologias de Design.	70
Figura 24: Síntese dos resultados encontrados Métodos de Design	71
Figura 25: Níveis de atuação do Design.	75
Figura 26: Modelo de Sobreposição.	82
Figura 27: Mapa da Jornada do Cliente, Blueprint de serviço e Mapa da Experiência.	85
Figura 28: Relação Funções, Atributos e Experiência.	88
Figura 29: Síntese Geral da Tese.	100
Figura 30: Fases da Pesquisa.	101
Figura 31: Fase 1: Revisão da Literatura.	102
Figura 32: Fase 2: Desenvolvimento dos Aspectos da Experiência.	103
Figura 33: GODP e Blocos de Referência da Experiência.	105
Figura 34: Procedimentos adotados Passo 2.	108
Figura 35: Fase 3: Apresentação e Aplicação da Ferramenta.	111
Figura 36: Processo de criação da Ferramenta.	112
Figura 37: Definição dos Blocos de Referência para as lentes EU.	114
Figura 38: Síntese da composição da Experiência.	116
Figura 39: Relação entre Funções, Atributos e Aspectos da Experiência.	117
Figura 40: Diagrama de relações –	118
Figura 41: Lentes dos Aspectos da Experiência.	119
Figura 42: Questionário <i>online</i> – respostas perfil designers.	121
Figura 43: Questionário <i>online</i> - Relação dos Aspectos com Fases de projeto.	121
Figura 44: Questionário <i>online</i> - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Sensorial)	122

Figura 45: Questionário <i>online</i> - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Emocional)	122
Figura 46: Questionário <i>online</i> - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Simbólico).	123
Figura 47: Questionário <i>online</i> - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Prático).	123
Figura 48: Serviços da <i>Whole Food Market</i> .	125
Figura 49: Vídeos sobre posicionamento da <i>Whole Food Market</i> .	125
Figura 50: Aspectos da Experiência da <i>Whole Food Market</i> .	126
Figura 51: <i>Workshop</i> empresa Jr. – Avaliando a utilização dos quatro aspectos.	127
Figura 52: <i>Workshop</i> mapeando os Aspectos da Experiência.	128
Figura 53: <i>Workshop</i> utilização dos Aspectos da Experiência.	130
Figura 54: <i>Canvas</i> para Mapeamento da Experiência.	131
Figura 55: Blocos de Referência da Experiência e <i>Canvas</i> da Experiência UBER.	132
Figura 56: <i>Workshop</i> análise dos aspectos da Experiência Uber 1.	133
Figura 57: <i>Workshop</i> análise dos Aspectos da Experiência Uber 2.	134
Figura 58: Criação de <i>mockups</i> da Ferramenta.	137
Figura 59: Versões da marca EU Lentes da Experiência.	138
Figura 60: Criação de protótipo físico final da ferramenta.	138
Figura 61: Componentes da EU Lentes da Experiência.	141
Figura 62: Utilização da EU Lentes da Experiência nas etapas do GODP.	142
Figura 63: EU Lentes da Experiência e projetos de Redesign.	142
Figura 64: Quatro Passos da utilização da EU Lentes da Experiência.	143
Figura 65: Descrição dos Quatro Passos da utilização da EU Lentes da Experiência.	146
Figura 66: Faces da ferramenta.	147
Figura 67: Funcionamento da Ferramenta.	148
Figura 68: Acesso ao perfil do Instagram EU.	149
Figura 69: ORGANIZAR - Registro de telas e pensamentos <i>Think Aloud</i> .	151
Figura 70: MAPEAR - <i>Canvas</i> da Experiência plotado.	152
Figura 71: MAPERAR - Mapa Oscilação de Emoções e Humores.	153
Figura 72: AVALIAR E ANALISAR - Utilização da ferramenta.	154

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultado das pesquisas em bancos de teses e dissertações.	41
Tabela 2: Síntese das Revisões Bibliográficas Sistemáticas.....	64
Tabela 3: Lacunas e Oportunidades RBS.	65
Tabela 4: Linha do tempo de metodologias de Design.	72
Tabela 5: Definindo os aspectos dos mapas da experiência.	85
Tabela 6: Síntese da composição da Experiência.	90
Tabela 7: Experiência do Usuário, Área/Domínio e Relação.....	97
Tabela 8: avaliação das lentes <i>workshop 3</i>	135
Tabela 9: Tabela de Incidência de Aspectos da Experiência.	145
Tabela 10: Tabela de Diretrizes da Experiência.....	146
Tabela 11: Resultados incidência de Aspectos da Experiência.	155
Tabela 12: GERAR DIRETRIZES - Lacunas e Fragilidades X Melhorias e Diretrizes.	157
Tabela 13: Conceitos presentes nos artigos.	181
Tabela 14: Análise dos instrumentos e técnicas.....	186
Tabela 15: Métodos de Design encontrados.....	205

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Avaliação de Desempenho

BDTD – Banco de Teses e Dissertações

EU – Experiência do Usuário

FH – Fatores Humanos

GD – Gestão de Design

GODP – Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos

IES – Instituição de Ensino Superior

LDU – Laboratório de Design e Usabilidade

NGD – Núcleo de Gestão de Design

PB – Portfólio Bibliográfico

PDP – Processo de Desenvolvimento de Projeto

PUC – Produto, Usuário e Contexto

RBS – Revisão Bibliográfica Sistemática

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

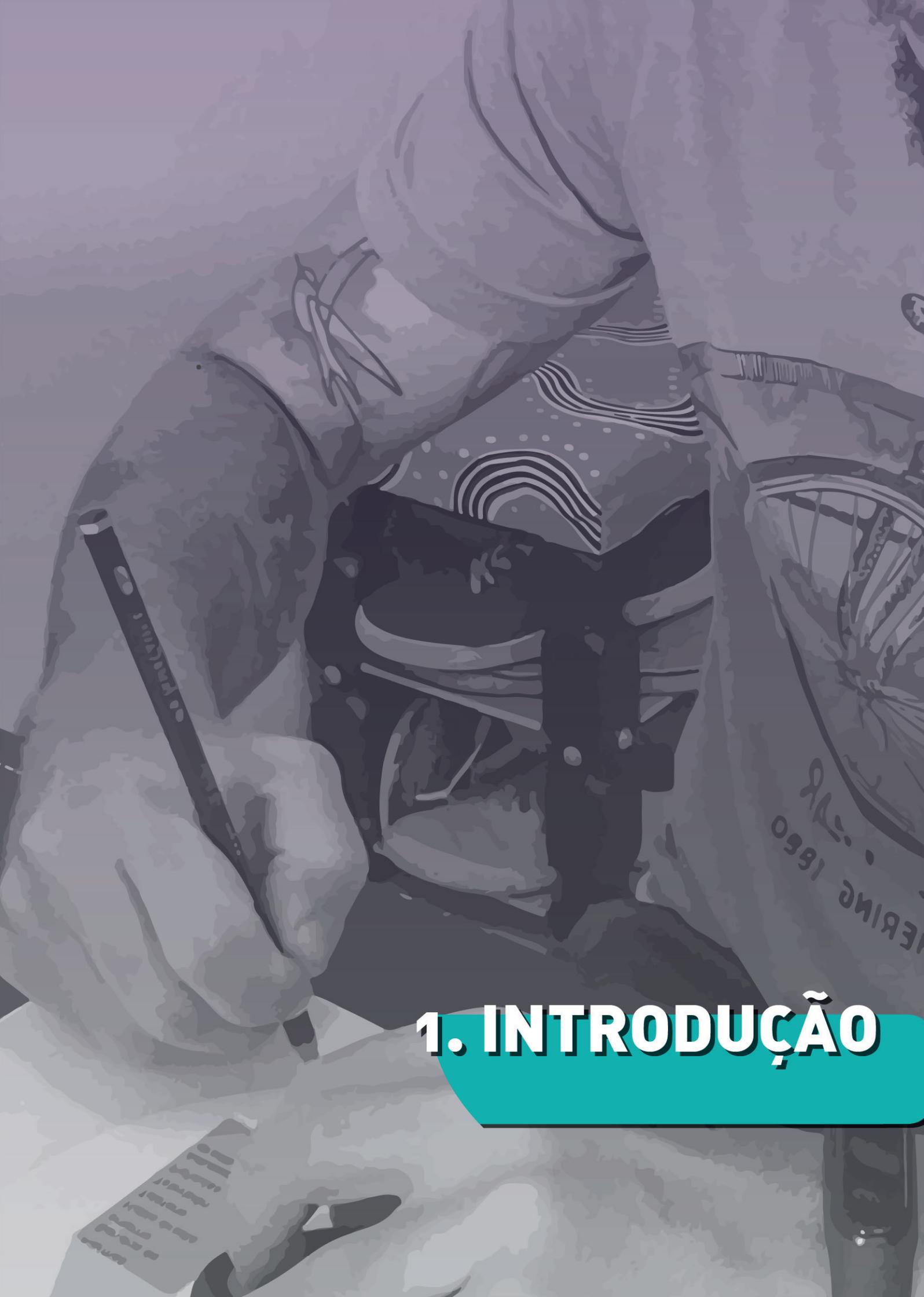
UX – *User Experience*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1. Contextualização	23
1.2. Problemática	25
1.3. Pressuposto	26
1.4. OBJETIVOS	27
1.4.1. Objetivo geral	27
1.4.2. Objetivos específicos	27
1.5. Justificativa e Motivação	27
1.6. Aderência ao PPGD, Originalidade e Ineditismo	32
1.6.1. Aderência ao Programa	32
1.6.2. Originalidade e Ineditismo	32
1.7. Delimitação da Pesquisa	34
1.8. Caracterização geral da Pesquisa	35
1.9. Estrutura de Tese	35
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	38
2.1. Panorama de pesquisas relacionadas à temática de tese	38
2.1.1. Banco de Teses e Dissertações	39
2.1.2. A Experiência do Usuário e sua relação com Fatores Humanos	43
2.1.3. Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário	54
2.1.4. A Gestão de Design e os seus níveis de atuação	60
2.1.5. Lacunas e Oportunidades	63
2.2. Design	66
2.2.1. Prática Projetual e Métodos de Design	67
2.3. Gestão de Design	73
2.4. Experiência do Usuário	76
2.4.1. Experiência	78
2.4.2. Experiência do Cliente/Consumidor/da Marca	80

2.4.3. UX – <i>User Experience</i>	81
2.5. Mapeando Experiências: por que mapear experiências?	83
2.6. Elementos que compõem uma experiência	87
2.6.1. Aspecto Sensorial.....	91
2.6.2. Aspecto Emocional.....	92
2.6.3. Aspecto Simbólico.....	94
2.6.4. Aspecto Prático	95
2.7. Síntese da Fundamentação Teórica	96
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	100
3.1. FASE 1 – Fundamentação Teórica	101
3.2. FASE 2 – Desenvolvimento da Ferramenta	102
3.2.1. FASE 2 - Etapa 1: GODP como ponto de partida da Ferramenta.....	104
3.2.2. FASE 2 - Etapa 2: Identificação dos elementos da Experiência	106
3.2.3. FASE 2 - Etapa 3: Organização e categorização dos elementos da Experiência....	106
3.2.4. FASE 2 - Etapa 4: Pesquisa de Campo	107
3.2.4.1. Passo 1: Avaliação dos Aspectos da Experiência - Coleta com Designers	107
3.2.4.2. Passo 2: Estudo de Caso e Workshops.....	107
3.2.4. FASE 2 - Etapa 5: Configuração final da Ferramenta	110
3.3. FASE 3 – Apresentação e Aplicação da Ferramenta	110
3.4. Aspectos éticos da pesquisa	112
4. DESENVOLVIMENTO DA FERRAMENTA	114
4.1. FASE 2 – Etapa 1: GODP como ponto de partida da Ferramenta	114
4.2. FASE 2 – Etapa 2: Identificação dos elementos da Experiência	115
4.3. FASE 2 – Etapa 3: Organização e categorização dos Aspectos da Experiência	118
4.4. FASE 2 – Etapa 4: Pesquisa de Campo	119
4.4.1. Passo 1: Avaliação dos Aspectos da Experiência - Coleta com Designers	120
4.4.2. Passo 2: Estudo de Caso e Workshops	124
4.4.2.1. Estudo de Caso: Whole Food Market	124
4.4.2.2. Workshop 1: Avaliando a utilização dos Aspectos da Experiência	127
4.4.2.3. Workshop 2: Mapeando os Aspectos da experiência do usuário	128
4.4.2.4. Workshop 3: Uber	131
4.5. FASE 2 – Etapa 5: Configuração final da Ferramenta	136

4.5.1. Materialização	136
5. APRESENTAÇÃO E APLICAÇÃO.....	140
5.1. FASE 3 – Apresentação da Ferramenta	140
5.1.1. Utilização da Ferramenta	143
5.1.2. Lentes dos Aspectos da Experiência	147
5.2. FASE 3 – Aplicação da Ferramenta.....	150
5.3. Observações	158
6. CONCLUSÃO	161
REFERÊNCIAS.....	168
APÊNDICES	180
Apêndice A - Conceitos presentes nos artigo	180
Apêndice B - Resultados de análise dos instrumentos e técnicas (Artigo).....	184
Apêndice C - Artigo Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário	189
Apêndice D - Métodos de Design encontrados.	204
Apêndice E - Questionário designers: métodos, ferramentas e técnicas utilizados	208
Apêndice F - TCLE	212
Apêndice G - Questionário de avaliação das Lentes dos Aspectos da Experiência.....	214



1. INTRODUÇÃO



Marcelo Demilis teve seu primeiro contato com a temática **Experiência do Usuário**



em sua especialização em **Design Experiencial** na UFSC em 2013. Foi lá que



conheceu os professores **Giselle Merino** e **Eugenio Merino**, orientadores de seu

TCC. Seguiu pesquisando sobre a Experiência do Usuário em seu mestrado na



UDESC e ao fim de sua pesquisa identificou a necessidade de **ferramentas** voltadas



para a Experiência do Usuário dentro da realidade da **Gestão de Design**. Ingressou



em 2017 no **Doutorado** com interesse em dar continuidade a sua pesquisa. No



NGD-LDU, com a professora **Giselle Merino**, vislumbrou como objetivo dessa **tese**,



a possibilidade de desenvolvimento de uma **ferramenta** para Experiência do



Usuário a partir do **GODP**. Realizou **revisão de literatura** para mapear todo o



panorama de estudos dentro da temática. Realizou pesquisas com **designers** e



aplicou **workshops** como base para desenvolver a ferramenta de **análise** da



Experiência do Usuário durante o **processo** de Design. **Boa leitura!**

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

Durante várias décadas, no desenvolvimento da área de Design, buscou-se predominantemente antecipar as necessidades prático-funcionais do usuário com ideias autorais e inovadoras (LOBACH, 2001). Portanto, o Design moderno estava relacionado diretamente com a funcionalidade, sendo a utilidade a determinante da forma, ou seja, as funções práticas ditavam a aparência dos objetos (BONSIEPE, 2011; LÖBACH, 2001). Contudo, ao longo dos anos o foco no prático-funcional mudou para o foco no usuário. De tal modo, o Design contemporâneo atual assume a ênfase na experiência (REDSTRÖM, 2006), tornando-se a atividade usada para projetar os processos e os sistemas que fundamentam experiências, desde as estratégias e as filosofias do projeto até os detalhes finais dos resultados (MORITZ, 2005; DEMILIS; FIALHO; REIS, 2016). Igualmente, a prática projetual de Design passa a buscar soluções centradas no usuário¹ (OZKARAMANLI *et al.*, 2014; DEMARCHI, FORNASIER E MARTINS, 2012).

Bürdek (2006) destaca a percepção dos problemas sensoriais em relação ao projeto, sendo eles cada vez mais importantes para o Design. O que pode ser justificado pelo aumento do consumo de experiências (FREIRE, 2009). E conseqüentemente, por outro lado, ocasionando um aumento no volume de estudos relacionados à área da Experiência do Usuário (PINE e GILMORE, 1999; RICHARDS, 2001; PARK, OH E PARK, 2010; FREIRE, 2009; DEMILIS, 2015). Assim, surge a demanda por experiências únicas e memoráveis, e o questionamento da função do Design nessas experiências. Fica incumbido ao designer, cada vez mais, conhecer e entender as particularidades e vontades do usuário e do consumidor² para a concepção de projetos (MUNARI, 2008; BONSIEPE, 2012).

Sendo as experiências projetáveis (HASSENZAHL, 2010), é preciso considerar todos os elementos que as compõem e como estes se formam. As experiências são conformadas, segundo Desmet e Hekkert (2007), de acordo com as características do usuário

Usuário¹: Indivíduo que faz usufruto de alguma coisa por privilégio de uso; aquele que faz uso do produto (LEXICO, 2018).

Consumidor²: Pessoas que compram ou utilizam um produto ou um serviço para satisfazer uma necessidade; Participa do processo de escolha. Diferentemente de cliente que é aquele que contrata, financia ou apoia projetos de design; Lhe propõe o problema (MUNARI, 2008; BEST, 2012).

(personalidade, habilidades, repertório, valores culturais, motivos) e as do produto (forma, textura, cor e comportamento). Contudo, em decorrência da ampla oferta de produtos e serviços com soluções eficientes para situações prático-funcionais, os usuários e consumidores passaram a demandar atendimento com benefícios sensoriais, emocionais e simbólicos, no processo experiencial de utilização e consumo de bens e serviços (LOBACH, 2001; DESMET e HEKKERT, 2007; HASSENZ AHL, 2010; IIDA e BUARQUE, 2016; DEMILIS; SOUSA; MERINO, 2018). Assim, o designer passou a ter necessidade de uma visão que vá além do objeto tangível (produto³), considerando o usuário e o contexto aos quais esses estão inseridos.

A experiência do usuário é resultado da interação usuário-produto/serviço/interface, e confere benefícios práticos (percepção do usuário em relação à usabilidade e eficiência), hedônicos (percepção do usuário em relação aos prazeres sensoriais) emocionais (percepção do usuário em relação a afeições e emoções) e estéticos (percepção do usuário em relação ao visual) (JORDAN, 2000; DESMET, 2003; HASSENZ AHL, 2004; HASSENZ AHL, 2010). A Usabilidade está incluída na Experiência do Usuário (NIELSEN, 2008; LAW *et al.*, 2008; HAN *et al.*, 2001; PARK *et al.*, 2013a; ARAUJO, 2014) isto é, a eficiência, a eficácia e a satisfação contribuem para interação do usuário com o produto gerando a experiência. Os conceitos se mostram complementares, porém a Experiência do Usuário é mais ampla e holística abordando percepções estéticas e emocionais (HASSENZ AHL e TRANSICKY 2006). A Experiência vai além do prático para dar suporte para a criatividade e perspectivas motivacionais, emocionais, gratificantes e estimulantes na interação usuário-produto/serviço/interface (HODZA, 2009).

Tradicionalmente, os produtos são projetados com vista a seu apelo estético, a sua usabilidade e/ou funções e possibilidade tecnológicas. Porém, esses atributos não conferem, necessariamente, ao produto características de fato aspiradas pelo usuário – o que o produto “diz” para o usuário e o que o usuário “fala” de si por meio dele. As variações de tempo, espaço e circunstância determinam especificidades dos critérios de avaliação da experiência vivida, acrescidos da particularidade de cada ser humano. O modo pelo qual se dá a avaliação de um produto depende de fatores para além da usabilidade, que estão atrelados a valores culturais,

³ Produto é tudo aquilo que sai de um processo produtivo, podendo ser tanto um serviço, quanto um bem de consumo ou uma interface digital (SANTOS, 2000).

sociais e das percepções resultantes da ocorrência de sua utilização (DAMAZIO; MONT'ALVÃO, 2008; DEMILIS, 2015; IIDA; BUARQUE, 2016).

Deste modo, tendo em vista que projetar a experiência do usuário exige levar em consideração as particularidades e necessidades latentes desse indivíduo, isto é, ter os procedimentos de projeto centrado nas pessoas às quais o produto é destinado, entende-se que a Experiência do Usuário deveria estar integrada ao desenvolvimento de projeto, e para isso a Gestão de Design (GD) mostra-se como uma abordagem integradora pertinente. A GD, por sua vez, atua na integração das funções táticas e operacionais (como fazer) com a visão estratégica (o que fazer), permitindo a diferenciação e inovação em produtos, serviços e sistemas, sendo os seus processos um meio para se atingir os objetivos e metas a serem alcançados (MARTINS; MERINO, 2011; BEST, 2015).

Segundo Best (2012), para desenvolver novos processos, produtos e serviços, o Design adota uma perspectiva centrada no usuário, ou seja, visualiza soluções focadas no cliente. Para Pullman e Gross (2004) o Design, a inovação e o gerenciamento das experiências dos usuários juntos podem desenvolver a lealdade dos usuários. Assim, dada a ascensão da experiência do usuário no processo de desenvolvimento de um produto, serviço ou interface, e o poder de atuação do Design, seja de forma estratégica, tática e operacional (MOZOTA, 2011), é possível ponderar a utilização da Gestão de Design como abordagem integradora da Experiência do Usuário ao longo do processo de desenvolvimento de um produto.

1.2. Problemática

Como visto anteriormente, as experiências são resultantes da interação homem-produto. Transcendem as características táteis, dependem de vários fatores e estão relacionadas às particularidades e necessidades latentes do indivíduo. Essas experiências se apresentam como diferenciais de mercado e inovação, fazendo com que o usuário se conecte emocionalmente com o produto, serviço, interface ou com a organização/marca. Contudo o estudo da experiência do usuário ainda é algo recente, com definições ainda não concretas, o que dificulta a delimitação dos fatores que compreendem a experiência de consumo (LAW *et al.*, 2009; HASSENZAHN, DIEFENBACH, GÖRITZ, 2010; DEMILIS, 2015).

Por isso, sendo o Design um agente promotor da inovação, cabe ao designer criar e gerir experiências que sejam memoráveis e significativas, e entender como criar uma estrutura lógica e viável para essas experiências acontecerem. O designer precisa entender os elementos que são importantes para criar uma conexão emocional com os usuários do produto (UNGER e CHANDLER, 2009; MARTINS e MERINO, 2011). Desta forma, a busca por métodos de aferição da experiência do usuário aumentou progressivamente juntamente com um crescente interesse no design orientado para a experiência.

Em um primeiro momento designers pesquisadores se utilizam de instrumentos oriundos das ciências sociais para realizar essas medições, sendo posteriormente desenvolvidos instrumentos dedicados a esses domínios (POELS e DEWITTE, 2006; LAURANS *et al.*, 2009; TONETTO, DESMET, 2016). Contudo, as experiências abrangem uma gama de propriedades e métricas que são extremamente variadas, sendo particulares, muitas vezes efêmeras e subjetivas (LAW *et al.*, 2009; HASSENZAHN, 2010), portanto condicionadas aos fatores humanos (GREEN e JORDAN, 1999). Isso impõe dificuldades à proposição dos conceitos e mensuração precisa, e assim a delimitação dos elementos que compõem a experiência do usuário; e conseqüentemente ferramentas e instrumentos que explorem esses aspectos (DEMILIS *et al.*, 2018b).

Contudo, também se observa, dentro dos estudos existentes, ênfase em métodos e ferramentas voltadas para experiência do usuário com enfoque em interfaces digitais; nomenclaturas e indicadores para experiência do usuário não padronizados. Bem como percebe-se a carência de metodologias e ferramentas que considerem a experiência de forma objetiva e adaptável/projetável para ser utilizada na prática projetual. Assim, mediante a contextualização e problemáticas apresentadas, identificou-se a seguinte pergunta de pesquisa:

Como identificar e analisar os elementos que compõem a experiência do usuário no processo de design de produtos, serviços e interfaces como forma de gerar diretrizes para a experiência do usuário em projetos de design?

1.3. Pressuposto

O desenvolvimento dessa pesquisa pressupõe que a utilização de um instrumento que considere os principais elementos que compõem a experiência do usuário, traga para o

projetista um meio facilitador para consideração desses elementos durante o processo⁴ de design. Consequentemente podendo contribuir na criação de uma experiência memorável e significativa para o usuário.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo geral

Desenvolver uma ferramenta que considere os elementos que compõem a experiência do usuário na avaliação de produtos, serviços e interfaces digitais visando a geração de diretrizes para experiência do usuário em projetos de design.

1.4.2. Objetivos específicos

- Levantar as metodologias e ferramentas de Design utilizadas que considerem a experiência do usuário nas etapas de projeto;
- Identificar os elementos principais relacionados à Experiência do Usuário;
- Categorizar e integrar os elementos identificados;
- Aplicar e analisar os aspectos (elementos) da experiência do usuário para avaliar produtos e serviços e criar diretrizes de projeto;
- Propor diretrizes para a experiência do usuário em projetos de design.

1.5. Justificativa e Motivação

Dada a ascensão da discussão da experiência do usuário (FREIRE, 2009), é perceptível o aumento da abordagem dessa temática no desenvolvimento de projetos, interação entre usuário e produto, utilização de interfaces, serviços etc. (OLIVEIRA *et al.*, 2014; TONETTO; DESMET, 2016). A forma de consumo das pessoas tem mudado ao longo dos anos, passando a dar maior valor para o benefício proposto pelo produto adquirido ao invés de dar valor apenas para a posse de um produto físico pessoal, ou seja, dando ênfase à experiência vivenciada (HASSENZAHN, 2010; TONETTO E DESMET, 2016). Assim, o design que em um primeiro momento deu ênfase à forma, depois ênfase à função, em seguida à comunicação,

⁴ O termo processo refere-se à execução de um conjunto de ações e etapas de desenvolvimento para atingir progressivamente determinado resultado. O processo de design é interativo, cíclico e não linear com intuito de se obter uma solução de design (BEST, 2012).

passa a dar ênfase à experiência. Ou seja, em um âmbito geral, a vanguarda do Design passou a direcionar o seu foco do objeto para o usuário (Figura 1) (REDSTRÖM, 2006).

Figura 1: Do Objeto para o Usuário.



Fonte: elaborado pelo autor com base em Redström (2006).

Contudo, a lógica adotada para o desenvolvimento de novos produtos está muito sustentada por uma narrativa voltada a produtos tangíveis (BECKMAN E BARRY, 2007; DROEGE *et al.*, 2009; ORDANINI E MAGLIO, 2009; VON KOSKULL, 2009). Romper o paradigma do produto como algo tangível, visível, mensurável, não é uma tarefa fácil. Porém se faz necessário atualmente, pois consumir o produto junto a um serviço, ponderando a experiência de uso, já é uma demanda (HASSENZAHL, 2010; BOTSCHAN E ROGERS, 2011).

Portanto, o Design tem buscado atender os benefícios que transcendem a funcionalidade exigidos pelos usuários. São necessidades simbólico-afetivas dos usuários, propondo-lhes experiências significativas e memoráveis por meio de produtos e serviços, nos campos material e digital. Desta forma os designers passaram a projetar voltando-se para a experiência do usuário, contudo, sem métodos e ferramentas específicos, precisos e confiáveis (OLIVEIRA; LIMEIRA; SANTA-ROSA, 2014; PANTALEÃO; PINHEIRO, 2009).

Rozenfeld (2006) afirma que o projeto de produtos possui especificidades no que tange ao elevado grau de incertezas e riscos, principalmente nas fases iniciais do processo, quando são gerados e manipulados um grande volume de informações e quando são tomadas as principais decisões e direcionamentos do projeto, o que impacta significativamente no seu

custo final. Nas etapas iniciais de projeto o nível de abstração das informações é mais elevado e as decisões tomadas nesta etapa do processo vão impactar diretamente no custo do projeto, representando 80% dos custos totais do produto (NORDLUND, 1996; ROZENFELD, 2006). Por sua vez, os desenvolvedores costumam esperar até a fase de protótipo para então consultar os usuários, porém, informações básicas como quem é o usuário, quais são suas necessidades, capacidades e características não são conhecidas, sendo o dispositivo desenvolvido sob bases informacionais incorretas que acarretarão erros de desenvolvimento e inadequação do produto ao usuário (MARTIN *et al.*, 2012). Para auxiliar esses processos, os métodos de concepção ajudam na construção de uma relação de confiança entre o projetista e o usuário, além de ajudar a equipe na compreensão e definição do que precisa ser feito, que processos utilizar e qual resultado esperar do processo (BEST, 2015).

Há, portanto, uma realidade mais recente, na qual os usuários requerem benefícios para além da funcionalidade, inclusive, evocando o direito à felicidade. Assim, entre outros profissionais, os designers têm investido no atendimento de necessidades simbólico-afetivas dos usuários, propondo-lhes experiências de felicidade por meio de produtos e serviços, nos campos material e digital (OLIVEIRA; LIMEIRA; SANTA-ROSA, 2014). Desse modo, o conhecimento sobre as experiências dos usuários, sejam essas atuais, simuladas ou projetadas, passou a ser prioridade e, atualmente, os designers projetam enfatizando a experimentação, inclusive, utilizando recursos baseados em tentativa e erro, intuições e acasos (OLIVEIRA; LIMEIRA; SANTA-ROSA, 2014; PANTALEÃO; PINHEIRO, 2009).

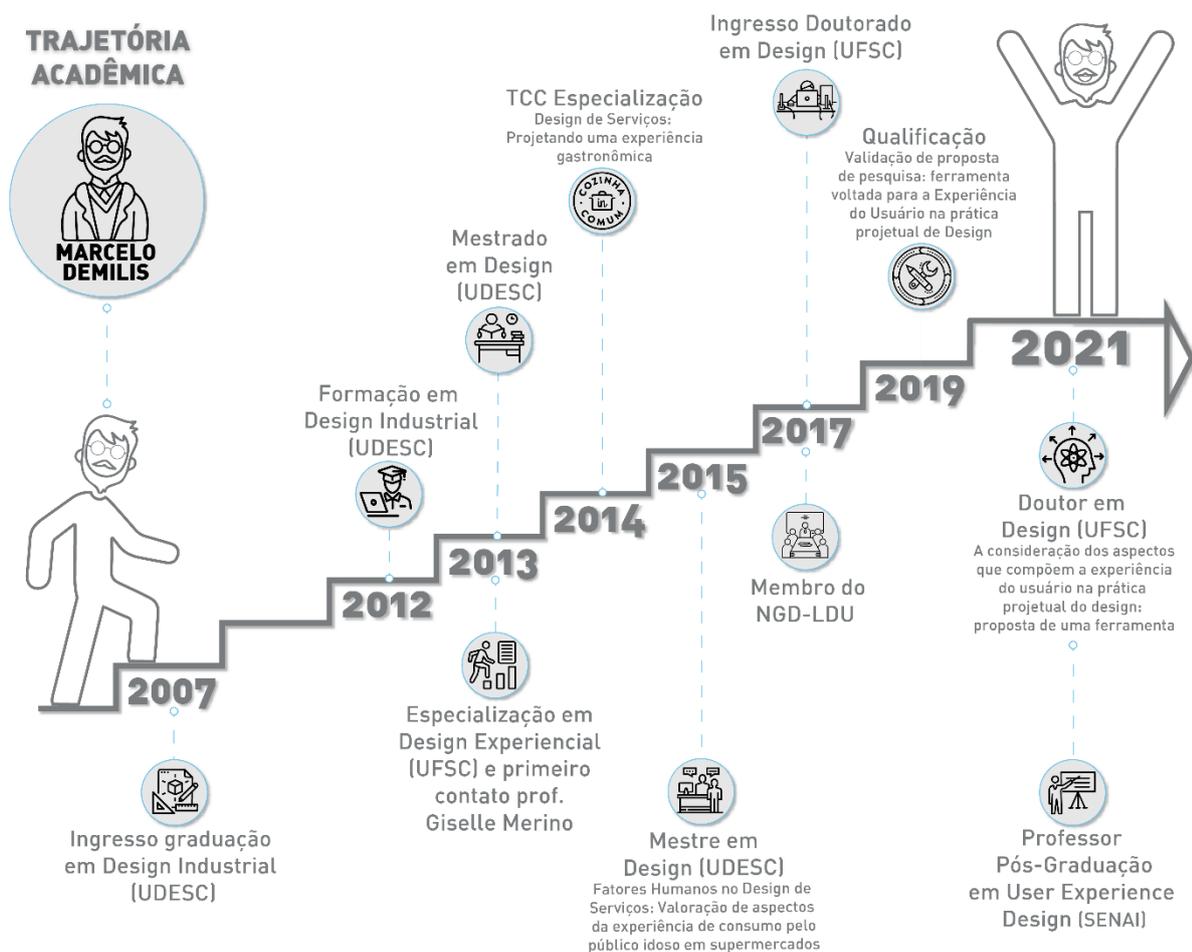
Compreender as experiências dos usuários e possibilidades de representação das dimensões dessa experiência, por meio de ferramentas de modelagem usadas no Design, possibilita a projeção das interações e dinâmicas integradas entre objeto, espaços e serviços, ajudando as empresas em decisões estratégicas e objetivos organizacionais (SURI, 2003; DEMILIS; FIALHO; REIS, 2017). Portanto, como exposto anteriormente, fica perceptível a relevância da proposta de desenvolver uma ferramenta que auxilie o projeto da experiência do usuário na prática projetual do Design, levando em consideração as demandas do produto, as particularidades do usuário e o contexto.

Desta forma, se faz necessária a gestão da experiência do usuário no processo de design, por isso compreende-se que a gestão de design pode assumir esse papel, e se mostra relevante tanto para a comunidade científica quanto para a economia. Segundo Martins e Merino (2011), o Design possui a capacidade de alinhar elementos tangíveis e intangíveis de

um produto (marca, produto físico, valor, custo, benefícios, necessidades dos usuários, fatores humanos/ergonomia), fazendo parte de todo um sistema e se consolidando como um processo de gestão. Pode-se assim fazer a relação da Gestão de Design com a Experiência do Usuário como forma de alinhamento dos elementos, processos, ramificações, experiências e de toda sua sistemática de desenvolvimento.

Além da justificativa apresentada, o desenvolvimento desta pesquisa foi motivado por outros fatores, relacionados ao contexto no qual o pesquisador está inserido (Figura 2). A motivação se originou na especialização em Design Experiencial, na qual o autor iniciou sua aproximação e imersão dentro da temática “Experiência do Usuário”. Teve-se contato com uma abordagem holística para a solução de problemas de design. Tinha-se como objetivo da especialização, por meio de correntes teóricas e metodológicas, a busca em projetar a experiência do usuário enquanto interage com um produto.

Figura 2: Linha do tempo como pesquisador.



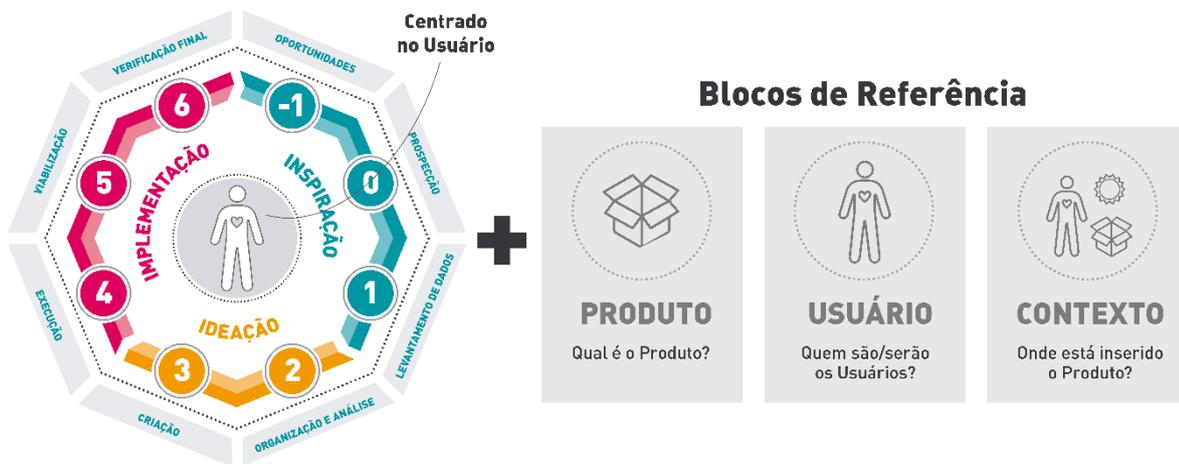
Fonte: elaborado pelo autor.

Após sua especialização em Design Experiencial, o pesquisador seguiu com seu mestrado acadêmico na Pós-Graduação em Design na UDESC. Atuou no laboratório de pesquisas direcionadas ao público idoso, voltando-se para pesquisa da Experiência do usuário, focou seus estudos na valoração de aspectos da experiência de consumo pelo público idoso em supermercados. Por sua vez, seu estudo culminou em percepções, direcionamentos e lacunas para pesquisas futuras, tais como: criação e aplicação de ferramentas que auxiliem na projeção e melhoria de experiências, no contexto da pesquisa, serviços de supermercados. O estudo serviu de impulso para o tema de pesquisa de doutorado.

No seu ingresso no doutorado, o pesquisador se tornou membro do Núcleo de Gestão de Design e Laboratório de Design e Usabilidade (NGD/LDU) e da Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva (RPDTA). O NGD atua em projetos de pesquisa e de extensão no desenvolvimento de produtos e serviços, utilizando como bases conceituais o Design, a Ergonomia e a Usabilidade, e com abordagem projetual centrada no usuário e ênfase no Design Universal e Inclusivo. O LDU, integrado ao NGD, oferece o suporte tecnológico necessário à aferição de dados quantitativos aos projetos (NGD-LDU, 2017).

Nestas experiências vivenciadas por meio do NGD/LDU e trajetória de pesquisa foi possível observar a oportunidade de se desenvolver uma ferramenta para auxiliar no projeto da experiência do usuário dentro do processo de Design que atendam as demandas do produto, às particularidades do usuário e o contexto, de forma empática. Observou-se também como oportunidade, por ser um método centrado no usuário, a utilização do Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP) e os Blocos de Referência (MERINO, 2016) para utilização da ferramenta a ser desenvolvida na tese (Figura 3); e a aplicação da ferramenta nos projetos desenvolvidos.

Figura 3: GODP e os Blocos de Referência.



Fonte: adaptado de Merino, 2016.

1.6. Aderência ao PPGD, Originalidade e Ineditismo

1.6.1. Aderência ao Programa

A presente pesquisa está inserida na linha de pesquisa em Gestão de Design (GD) com ênfase em Tecnologia do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina. Esta linha de pesquisa reúne pesquisas com base na Gestão de Design, aplicada a organizações de base tecnológica e social, incluindo setores de alto incremento tecnológico e setores comunitários. Considera os aspectos operacionais, táticos e estratégicos bem como sua relação com o desempenho dos processos e a performance nas organizações. Quanto à ênfase em Tecnologia, esta deve ser abordada por meio de técnicas de prototipagem, simulação e experimentação nos métodos, processos e serviços (POSDESIGN, 2016).

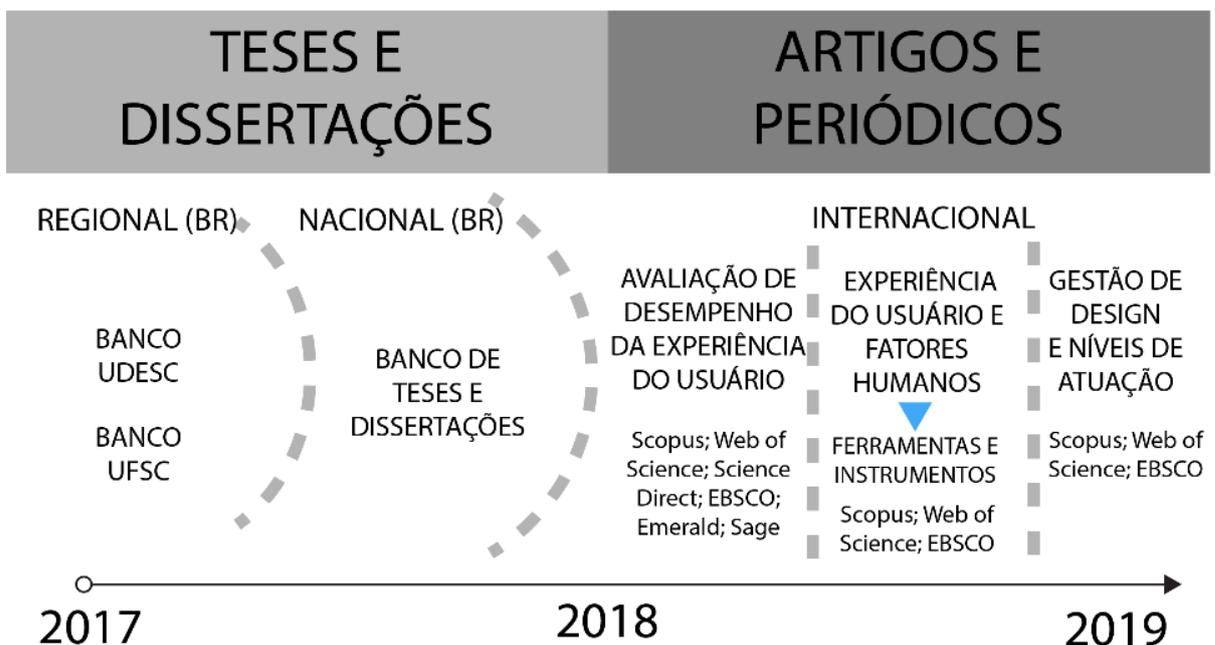
1.6.2. Originalidade e Ineditismo

Com relação à originalidade e ineditismo do tema proposto, ao não ser identificado, por meio da revisão da literatura, ferramentas que considerem os elementos que compõem a experiência do usuário ao longo do processo da prática projetual de Design, considerou-se o desenvolvimento de uma ferramenta que suprisse essa necessidade como algo inédito.

Foi realizado um levantamento, com base nas pesquisas desenvolvidas por Martins e Van der Linden (2012), Merino (2014), Sobral, Azevedo e Guimarães (2016), Lago (2017); também uma revisão sistemática de teses e dissertações sobre os métodos de Design, com intuito de analisar os métodos existentes e a sua relação com a Experiência do Usuário. Foram encontrados apenas três métodos que tinham relação direta com a Experiência do Usuário. Contudo, esses métodos não apresentaram direcionamentos de como abordar elementos da experiência ao longo da prática projetual ou ferramentas para suprir essa problemática.

Também foram realizadas pesquisas em bancos de teses e dissertações, nacionais e internacionais, a fim de buscar pesquisas prévias relacionadas com a Experiência do Usuário, considerando elementos da experiência, fatores humanos, ferramentas, métodos e avaliação de desempenho da experiência do usuário. Todas essas pesquisas, números e análises estão detalhadas na Fundamentação Teórica (Capítulo 2) nos itens: 2.1.1 Prática Projetual e Métodos de Design; e 2.5 Panorama sobre pesquisas relacionadas à temática de tese. Abaixo diagrama geral das revisões bibliográficas sistemáticas realizadas (Figura 4).

Figura 4: Diagrama geral das RBS.



Fonte: elaborado pelo autor.

De tal modo, com base nas pesquisas desenvolvidas e nas análises realizadas, foi possível apontar lacunas e oportunidades que garantem o ineditismo da tese a ser proposta. São elas:

1. Não padronização do termo Experiência do Usuário e os elementos que a compõem;
2. Necessidade de promoção de pesquisas relacionadas à Experiência do Usuário nos processos de Design
3. Carência de pesquisas ligadas à Experiência do Usuário, dentro da ótica do Design, voltadas para produtos e/ou serviço;
4. Design pouco ligado à Experiência do Usuário e a sua avaliação
5. Não foram identificadas ferramentas para o desenvolvimento da experiência do usuário e que contemplem produtos e/ou serviços;

1.7. Delimitação da Pesquisa

De modo espacial, esta pesquisa se limita ao contexto brasileiro de desenvolvimento de produtos, serviços e interfaces, e institucionalmente na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e Universidade Estadual de Santa Catarina especificamente nas disciplinas de prática projetual nos Curso de Graduação em Design das respectivas universidades, contextos de atuação (empresas, escritórios, trabalho autônomo) dos designers profissionais consultados. O desenvolvimento da ferramenta por meio da utilização de questionários com designers e pesquisadores, e do Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP) como método para utilização da ferramenta e a avaliação da ferramenta nas oficinas desenvolvidas em sala de aula em disciplinas de projetos de design. Em virtude da pandemia de COVID-19, ocorrida durante o desenvolvimento desta tese, a aplicação da ferramenta criada teve que ser adaptada, sendo aplicada e analisada pelo próprio autor em um caso real envolvendo interfaces, prestação de serviço e um produto físico.

Com relação à delimitação temporal, a Fase 1 – Revisão da Literatura – foi delimitada aos anos de 2017 e 2018. As Fases 2 e 3 - Desenvolvimento, Aplicação e Análise da Ferramenta - ocorreram no período de 2019 ao primeiro semestre de 2021, condicionadas às disciplinas de Design e aplicação do autor em isolamento. No que tange à delimitação quanto a população, foram considerados designers e pesquisadores formados na área, e alunos dos cursos de Design da UFSC e UDESC. No âmbito dos temas desta pesquisa, tem-se: Panorama de pesquisas relacionadas à temática de tese; Design; Gestão de Design; e Experiência do Usuário.

1.8. Caracterização geral da Pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza aplicada (PRODANOV; FREITAS, 2013) e abordagem qualitativa (CRESWELL, 2014). Quanto aos seus objetivos, se categoriza como descritiva-exploratória (GIL, 2007). Com relação aos procedimentos técnicos, foram divididos em 3 fases: Fase 1 - Fundamentação Teórica; Fase 2 - Desenvolvimento da Ferramenta; Fase 3 - Apresentação e Aplicação da Ferramenta.

A Figura 5 a seguir representa a síntese da tese.

Figura 5: Caracterização Geral, Fases e Etapas da Pesquisa.



Fonte: elaborado pelo autor.

1.9. Estrutura de Tese

Esta tese está organizada em 5 capítulos, os quais abordam:

- **Capítulo 1: Introdução** – contempla a contextualização do tema; a problemática; pressuposto; objetivos gerais e específicos; justificativa e motivação; originalidade do

tema, ineditismo do tema e a aderência ao PósDesign UFSC; delimitação da pesquisa; caracterização geral da pesquisa; estrutura de tese.

- **Capítulo 2: Fundamentação Teórica (FASE 1)** – parte do entendimento sobre o Design, a prática projetual e métodos de Design. Depois a Gestão de Design, seu domínio e níveis de atuação e como se relaciona com a Experiência do Usuário. Em seguida aborda a Experiência do Usuário, pontuando três diferentes abordagens da Experiência ao longo das revisões bibliográficas sistemáticas realizadas: Experiência, Experiência do Cliente/Consumidor/da Marca e UX (Experiência do Usuário). A seguir são abordados os elementos que compõem a Experiência. Mais adiante é apresentado o tópico de Mapeamento de Experiências. E então após é apresentado um panorama sobre as pesquisas relacionadas à temática de tese. Ao final deste tópico, é apresentada uma síntese da fundamentação teórica.

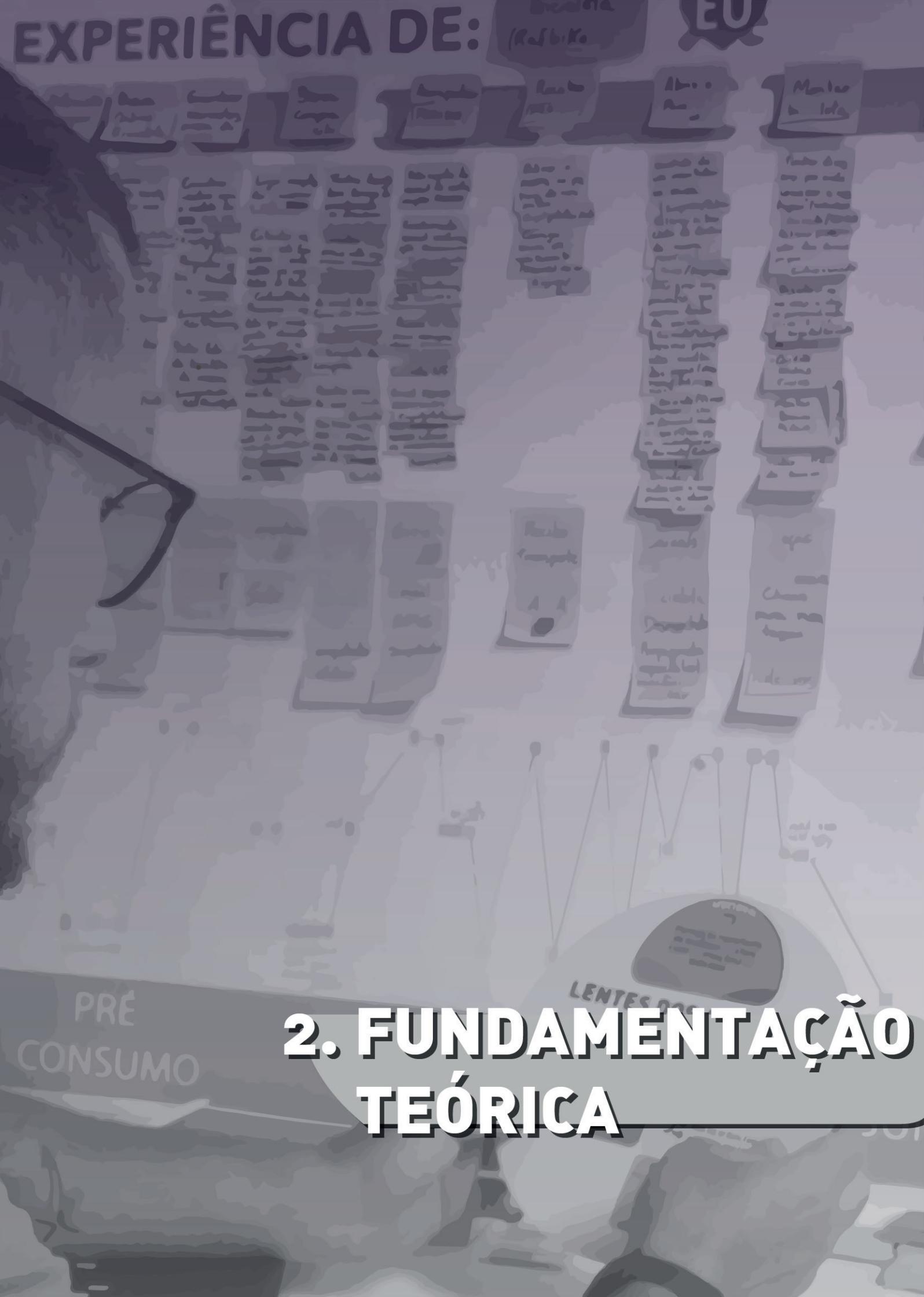
- **Capítulo 3: Procedimentos Metodológicos** – compreende a organização das fases e etapas da pesquisa e os respectivos procedimentos técnicos adotados.

- **Capítulo 4: Desenvolvimento (FASE 2)** – compreende a Fase 2 da pesquisa e as cinco etapas de desenvolvimento e estruturação da ferramenta.

- **Capítulo 5: Apresentação e Aplicação (FASE 3)** – compreende a Fase 3 que envolve a apresentação da ferramenta e aplicação em uma situação de mapeamento da experiência de um caso real de consumo de um produto, e discute os resultados obtidos.

- **Capítulo 6: Conclusão** – traz as conclusões da tese em geral, quanto aos seus objetivos, pressupostos, procedimentos, resultados, limitações e futuros estudos.

Ao final deste documento são apresentadas as referências utilizadas, bem como os apêndices informados ao longo do texto.



EXPERIÊNCIA DE.

EU

PRÉ
CONSUMO

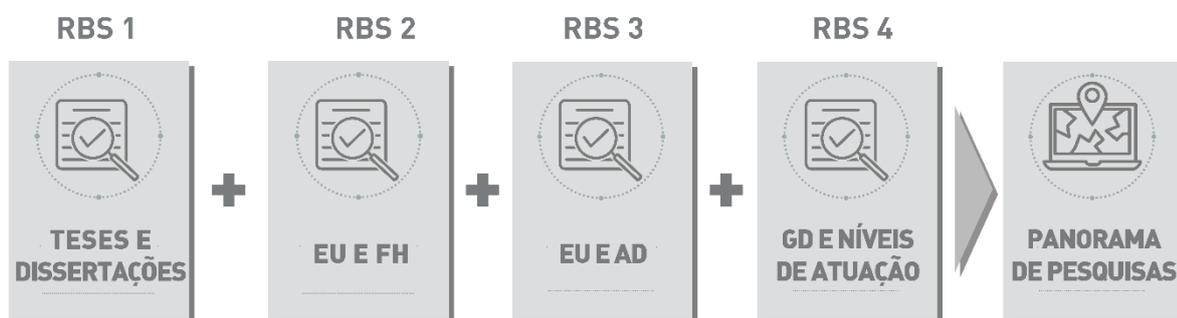
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Panorama de pesquisas relacionadas à temática de tese

O intuito deste item é apresentar o panorama de pesquisas existentes dentro das temáticas relacionadas à tese: Design; Gestão de Design; e Experiência do Usuário. Desta forma, para entender o contexto ao qual a tese está inserida, foram realizadas quatro revisões bibliográficas sistemáticas (RBS) (Figura 6). Por se tratar de temáticas muito amplas, foram feitos alguns recortes nas buscas, abordando temas suplementares que pudessem vir a complementar esta pesquisa de acordo com o objetivo de tese: desenvolver uma ferramenta que considere os elementos que compõem a experiência do usuário na avaliação de produtos, serviços e interfaces digitais visando a geração de diretrizes para experiência do usuário em projetos de design.

Figura 6: Revisões Bibliográficas Sistemáticas realizadas.
CONSTRUÇÃO DO PANORAMA GERAL DE PESQUISAS



Fonte: elaborado pelo autor.

- RBS 1 - Teses e Dissertações
- RBS 2 - Experiência do Usuário (EU) e Fatores Humanos (FH)
- RBS 3 - Avaliação de desempenho (AD) da Experiência do Usuário (EU)
- RBS 4 - Gestão de Design (GD) e Níveis de atuação

As revisões foram realizadas no âmbito de pesquisas nacionais de dissertações de mestrado e teses de doutorado, e no âmbito de artigos científicos internacionais. Para isso foram consultados os bancos:

- **Bancos de teses e dissertações nacionais** – repositórios regionais (UFSC e UDESC) e Biblioteca Digital brasileira de Teses de Dissertações (BDTD);
- **Bases de periódicos internacionais (artigos científicos)** - Scopus, a Web of Science, Science Direct, EBSCO, Emerald e Sage.

A seguir serão apresentados os resultados obtidos com base em cada uma das revisões bibliográficas sistemáticas.

2.1.1 RBS1 - Bancos de Teses e Dissertações

Esta primeira revisão bibliográfica sistemática teve como objetivo fazer um apanhado geral de pesquisas no nível de dissertações de mestrado e teses de doutorado no nível nacional. Objetivou-se buscar pesquisas prévias relacionadas com a Experiência do Usuário, considerando, elementos da experiência, fatores humanos, ferramentas e métodos, e formas como a experiência do usuário é mensurada e/ou avaliada. Posteriormente, foi realizada a análise detalhada dos elementos da experiência ponderados nesses estudos elencados.

As pesquisas foram realizadas entre os meses de junho de 2017 a junho de 2018 utilizando como termos de busca: **Experiência do Usuário, User Experience, UX e Interação do Usuário**. A revisão ocorreu em 4 etapas:

- **ETAPA 1** – Levantamento de teses e dissertações em três bancos de dados, partindo do âmbito local (Florianópolis) ao nacional (Brasil). Primeiramente, foi realizada uma pesquisa na Biblioteca Universitária da UFSC e UDESC, seguido da Biblioteca Digital brasileira de Teses de Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, que integra os sistemas de informações sobre teses e dissertações existentes nas instituições brasileiras.
- **ETAPA 2** – Seleção de pesquisas conforme idioma, título, resumo, palavras-chaves, introdução, metodologias, conclusões e leitura na íntegra.
- **ETAPA 3** – Definição de portfólio bibliográfico (PB) final de pesquisas
- **ETAPA 4** – Análise de resultados obtidos e escrita do texto

A Figura 7 sintetiza o processo usado na revisão bibliográfica sistemática.

Figura 7: Processo levantamento de teses e dissertações.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Definiu-se como critério de inclusão das teses e dissertações pesquisas publicadas em português, não havendo limitação temporal para os trabalhos levantados. Em seguida foi feita a seleção de pesquisas dentro da temática a partir da leitura dos títulos juntamente com os resumos e palavras chaves. Posteriormente em outra etapa, foi realizada a leitura das introduções, metodologias e conclusões, para enfim chegar nas pesquisas selecionadas para a leitura dinâmica e análise completa.

Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultado das pesquisas em bancos de teses e dissertações.

BANCO	TERMO	NÚMERO DE DISSERTAÇÕES	DISPONÍVEIS	NÃO REPETIDOS
UDESC	Experiência do usuário	8	8	8
UDESC	UX	1	1	0
UDESC	User Experience	1	1	0
UDESC	Interação do usuário	41	36	28
UFSC	Experiência do usuário	92	85	85
UFSC	UX	6	6	4
UFSC	User Experience	36	36	8
UFSC	Interação do usuário	197	183	153
BDTD	Experiência do usuário	134	118	118
BDTD	UX	99	5	5
BDTD	User Experience	194	93	92
BDTD	Interação do usuário	105	211	211
TOTAL		914	783	712

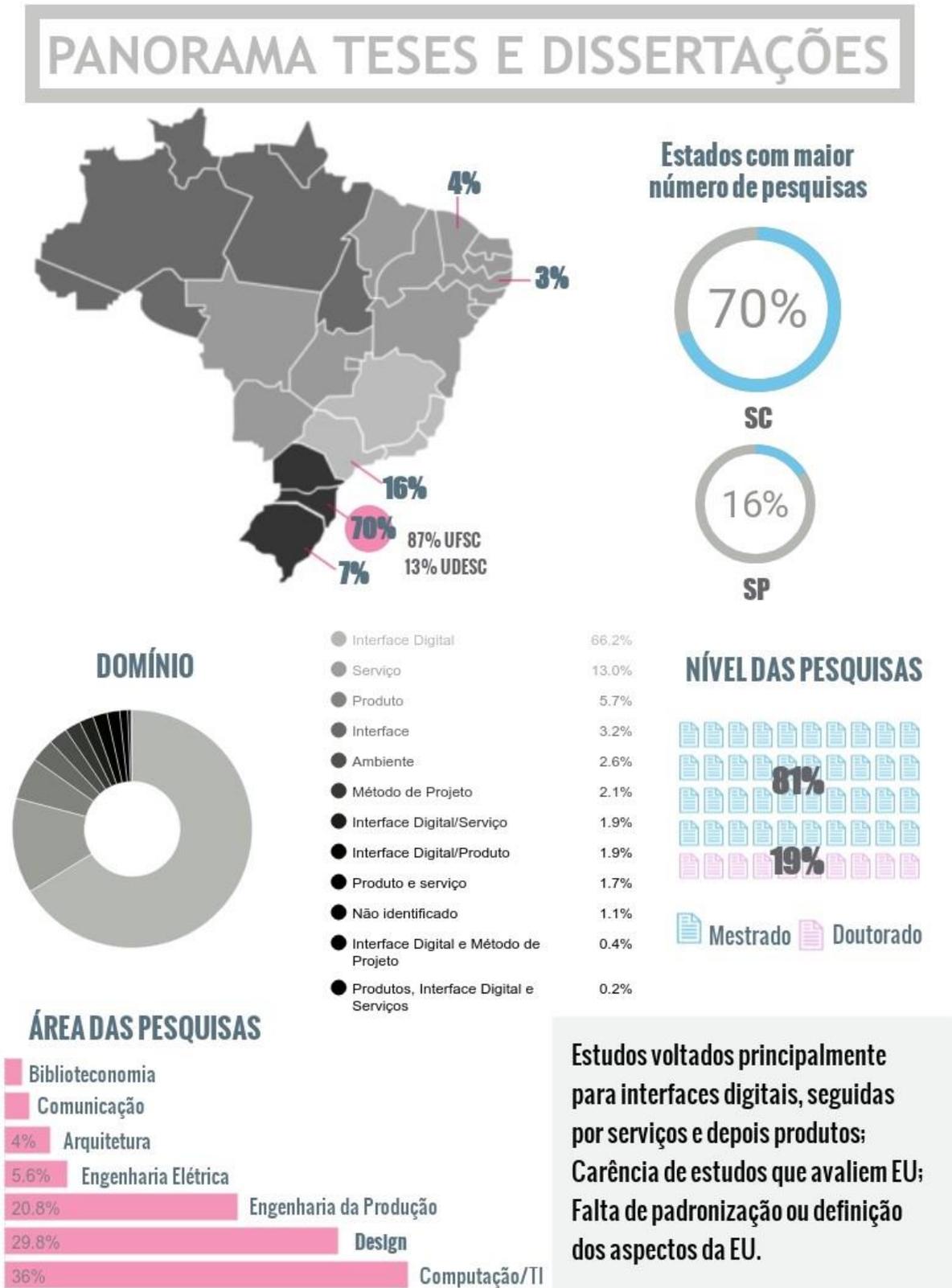
Fonte: elaborado pelo autor.

Selecionou-se dissertações e teses que abordassem de alguma forma a análise ou avaliação da experiência do usuário. Analisou-se instituições de ensino de origem das pesquisas, área de atuação, instrumentos de coleta utilizados, nível de estudo (mestrado ou doutorado), domínio (produto, serviço, interface digital etc.) e objetivo de estudo. A síntese dos resultados parciais dessa revisão bibliográfica sistemática é apresentada na Figura 8. Nela é apresentado o panorama de teses e dissertações, bem como alguns dados analisados.

Os estudos encontrados são na sua grande maioria dissertações (81%), sendo que teses representam 19% das publicações. A maioria dos estudos tem sua origem em universidades do estado de Santa Catarina (70%), São Paulo (16%), Rio Grande do Sul (7%), Ceará (4%) e Pernambuco (3%). Das IES de Santa Catarina destacam-se a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com aproximadamente 87%, e a Universidade do Estado de Santa

Catarina (UDESC), com aproximadamente 13%. Desta forma o estado de SC mostra grande força nas publicações relacionadas à temática.

Figura 8: Síntese de resultados teses e dissertações.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As áreas de atuação são na maior parte Computação (Informática, Engenharia do Software, Tecnologia da informação etc.), representando 36% das publicações, Design (29,8%) e Engenharia de Produção (20,8). Os estudos estão voltados principalmente para interfaces digitais (66%), seguidas por serviços (13%) e depois produtos (5%). Com a análise das publicações ficou perceptível a carência de estudos que avaliem a Experiência do Usuário e não há uma padronização ou definição dos elementos da experiência abordados em cada trabalho.

2.1.2. RBS2 - A Experiência do Usuário e sua relação com Fatores Humanos

Por a Experiência do Usuário tratar o usuário como centro do processo, decidiu-se nesta segunda revisão bibliográfica sistemática investigar e identificar a relação entre Experiência do Usuário e Fatores Humanos (Ergonomia). Fez-se uma pesquisa prévia e definiu-se que as bases de dados consultadas seriam: *Web of Science*, *Scopus*, *Ebsco*. A partir destas definições, por meio de testes, formatou-se as strings de busca:

(ergonom* OR human*factor*) AND (use* experienc*)

E assim, definiu-se os critérios de inclusão e de qualificação dos artigos. Utilizou-se como filtro: artigos publicados dos anos 2000 a 2020 em inglês. A revisão ocorreu em 4 etapas:

- **ETAPA 1** – Levantamento de artigos em inglês nas bases *Web of Science*, *Scopus*, *Ebsco*.
- **ETAPA 2** – Seleção dos artigos com base nos títulos, depois resumos e palavras-chaves. Em outro momento a leitura das introduções e conclusões, para enfim chegar nos artigos selecionados para a leitura e análise completa.
- **ETAPA 3** – Definição de portfólio bibliográfico (PB) de artigos para análise
- **ETAPA 4** – Análise de resultados obtidos e escrita do texto

A Figura 9 sintetiza o processo usado na revisão bibliográfica sistemática.

Figura 9: Processo de revisão Experiência do Usuário e Fatores Humanos.



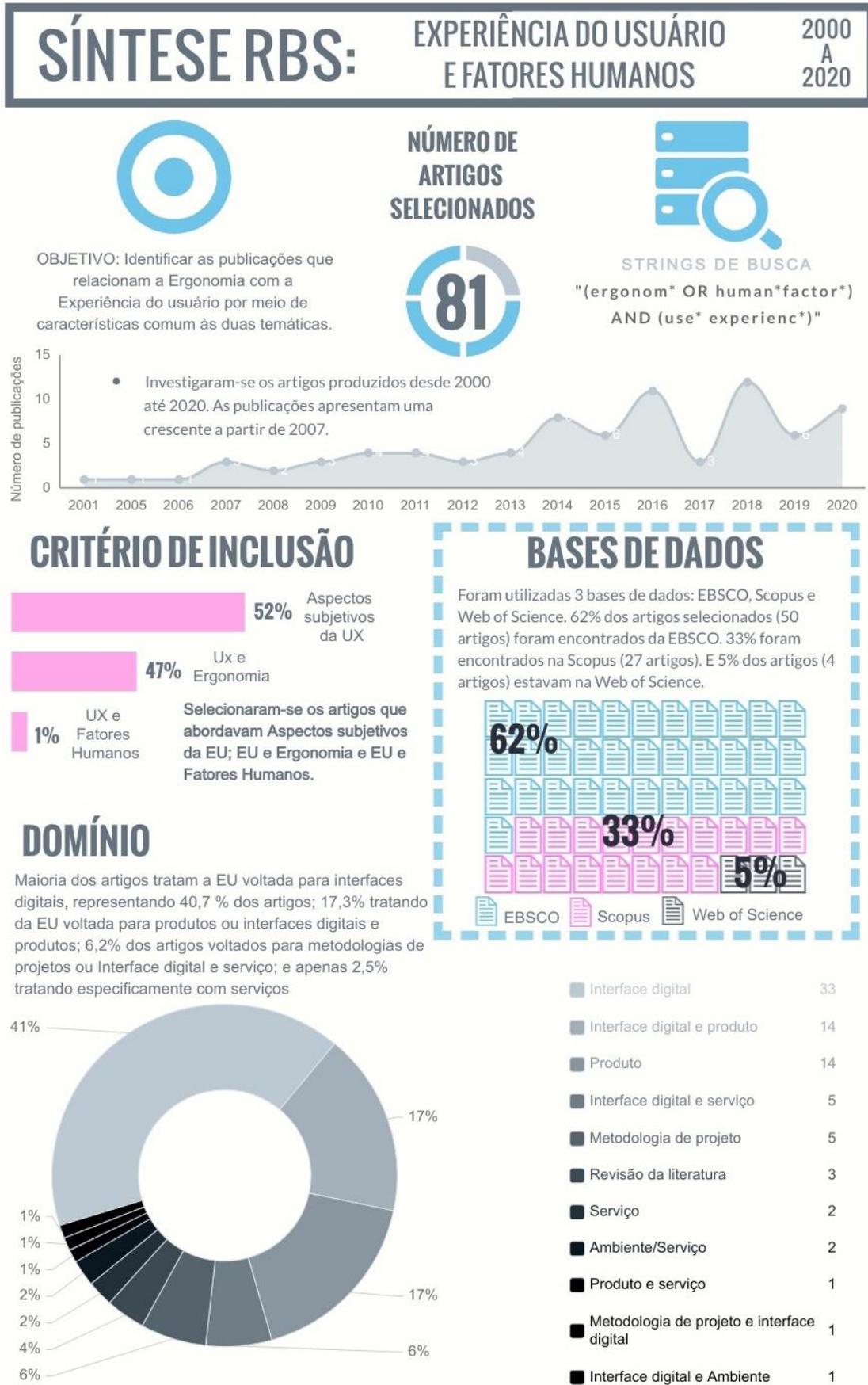
Fonte: Elaborado pelo autor.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos que tratavam sobre Ergonomia e Experiência do Usuário, levando em conta elementos subjetivos, hedônicos, percepção de satisfação do usuário e métricas da experiência do usuário. Procurou-se observar referências adotadas, conceitos, ferramentas e métodos utilizados para assim poder buscar correlações observadas entre Ergonomia/Fatores Humanos e Experiência do Usuário.

Como resultado (Figura 10), obteve-se 689 artigos sem refinamento, e depois 502 artigos não duplicados. Após a aplicação dos filtros, obteve-se como portfólio final 81 artigos para serem lidos e analisados na íntegra, totalizando um aproveitamento de 15,82%.

Dos 81 selecionados, a maioria dos artigos avaliados tratam a experiência do usuário voltada para interfaces digitais, representando 40,7 % dos artigos; 17,3% tratando da Experiência do Usuário voltada para produtos ou interfaces digitais e produtos; 6,2% dos artigos voltados para metodologias de projetos ou Interface digital e serviço; e apenas 2,5% tratando especificamente com serviços.

Figura 10: Síntese RBS Experiência do Usuário e Fatores Humanos.



Fonte: elaborado pelos autores.

Os elementos relacionados à Experiência do Usuário que mais surgiram nos artigos foram os elementos Emocionais (85%), Estéticos (62%), Agradabilidade (60%) e Socioculturais (55%). Os elementos relacionados à Ergonomia ou Fatores Humanos que mais surgiram nos artigos foram Usabilidade (78%), Interação (76%), Agradabilidade (60%) e Cognitivos (58%). A Figura 11 sintetiza os resultados obtidos quanto aos elementos da experiência do usuário e Ergonomia / Fatores Humanos.

Também foram levantados nos artigos os elementos dos produtos, serviços ou interfaces digitais resultantes da relação usuário-produto. Esses elementos foram categorizados como elementos relacionados à Experiência do Usuário ou Ergonomia/Fatores Humanos abordados. Voltados para a Experiência do Usuário foram encontrados 216 elementos, enquanto Ergonomia ou Fatores Humanos foram encontrados 250 elementos. Os elementos para cada categoria foram organizados por afinidades, ou seja, agrupados conforme sua similaridade, seja em significados, conceitos ou temática.

Para Experiência do usuário obteve-se os seguintes grupos de elementos: Sensoriais (Percepções sensoriais – tato, olfato, paladar, visão, audição); Envolvimento (Lealdade, confiança, engajamento, significado); Motivacionais (motivação, aceitabilidade, desejabilidade, encantamento); Estéticos (forma, beleza, atração); Emocionais (Emoções, afeto, sentimentos); Agradabilidade (satisfação, prazer, elementos hedônicos); Contexto (pessoa/usuário, produto e contexto); Fluxo da UX (Flow, experiência mágica); Socioculturais (elementos sociais, culturais, comportamento, hábito, éticos e morais).

Para Ergonomia ou Fatores Humanos obteve-se os seguintes grupos: Elementos cognitivos (raciocínio, percepção, processo de decisão, memória, cognição); Usabilidade (facilidade de uso, navegação, acessibilidade); Elementos físicos (esforço, aspectos motores, carga de trabalho); Segurança (confiança); Sensação espacial (espaço físico, ambiente); Funcionalidade (função; eficiência funcional; qualidade pragmática); Conforto; Eficiência e eficácia; Interação; Agradabilidade (satisfação, prazer); Elementos organizacionais; Utilidade; Performance da tarefa (análise da tarefa); Qualidade.

Figura 11: Análise de elementos relacionados à Ergonomia ou Fatores Humanos.



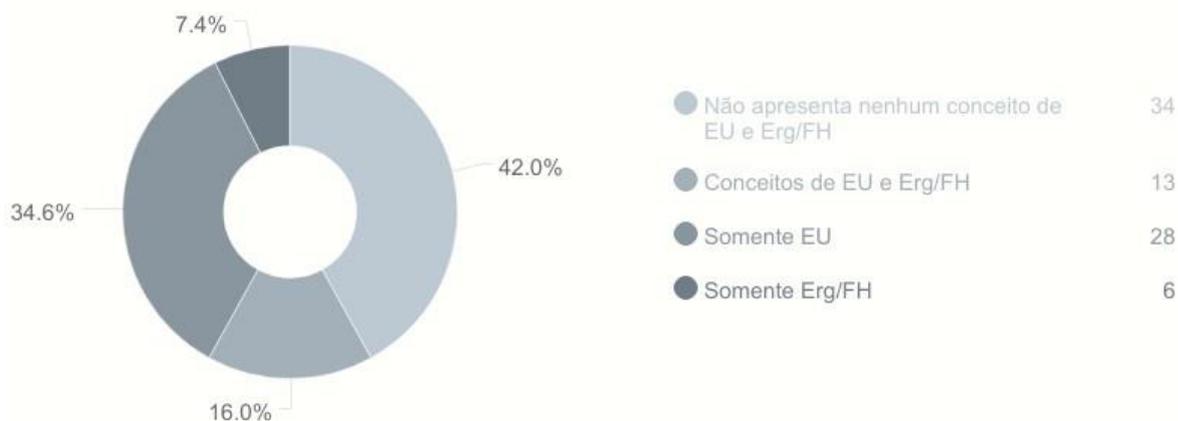
Fonte: elaborado pelo autor.

A Agradabilidade, que apresentou elevada frequência de aparição, acaba sendo um ponto de aproximação da Experiência do Usuário à Ergonomia/Fatores Humanos. Assim, foi

um elemento considerado tanto relacionado à Experiência do Usuário quanto à Ergonomia/Fatores Humanos, por sua característica subjetiva e efêmera, referente aos sentimentos gerais do usuário sobre os atributos de design (LEE, 2013), então, decidiu-se incluir a Agradabilidade nas duas categorias.

Na análise dos artigos buscou-se levantar os conceitos de Experiência do Usuário, Ergonomia ou Fatores Humanos. Destacou-se os artigos que apresentavam a conceituação de pelo menos um dos termos. 42% dos artigos selecionados não apresentaram nenhuma das conceituações. Outros 34,6% traziam conceitos apenas de Experiência do Usuário e 7,4% traziam apenas conceitos de Ergonomia ou Fatores Humanos. Foram encontrados apenas 12 artigos (16%) apresentaram conceituação de ambas as temáticas Experiência do Usuário e Ergonomia ou Fatores Humanos (Figura 12). Com intuito de buscar relações entre os dois temas, construiu-se uma tabela (Apêndice A) com os conceitos explorados nesses artigos.

Figura 12: Artigos e Conceitos.



Fonte: elaborado pelos autores.

Após analisar os conceitos encontrados, foi identificado que alguns termos que estão presentes nos conceitos referentes a uma temática, mas que frequentemente aparecem como aspectos relacionados a outra temática. Por exemplo, destacamos termos como **interação, cognitivo (ergonomia cognitiva), acessível, útil/utilizável, usabilidade**, que aparecem nos conceitos referentes a Experiência do Usuário, mas que frequentemente estão atrelados à Ergonomia. Por outro lado, temos termos como **afetivo, sentimentos, condições psicológicas, esteticamente**, que aparecem nos **conceitos de Ergonomia ou de Fatores Humanos, mas que muitas vezes estão atrelados à Experiência do Usuário**.

Como forma de comparação entre Experiência do Usuário e Ergonomia/Fatores Humanos, destacamos alguns termos usados nas conceituações elencadas no portfólio bibliográfico:

- **Experiência do Usuário:** Afetivo; Cognitivo; **Interação; Usabilidade;** Contexto; Humor; Socialmente; Útil/Utilizável; Desejável; Acessível; Abordagem Holística; Percepções; Percepções Subjetivas; Emoções; **Sentimentos;** Comportamentos; Sentidos; Expectativas; Necessidades; Motivação; Estímulos; Esforços físicos.
- **Ergonomia/Fatores Humanos:** Práticos; Realizações Afetivas; Ergonomia Cognitiva; Funcionamento; Condições de Trabalho; Esteticamente; **Sentimentos;** Físico; Psicológico; Acessibilidade; Compatibilidade; Uso Fácil; **Usabilidade;** Eficácia; Eficiência; Desempenho; Satisfação; Sistema; **Interação;** Homem-Sistema; Bem Estar; Produtividade; Segurança; Conforto; Ambiente.

É possível estabelecer a relação da Experiência do Usuário com a Ergonomia/ Fatores Humanos. A relação se dá ao se considerar que ambas as áreas visam a interação do usuário com algum produto, sistema, serviço etc. A Usabilidade pode tanto ser considerada na Experiência do Usuário quanto na Ergonomia. Contudo, existe a carência de estudos que aproximem de forma clara e objetiva a Ergonomia à Experiência do Usuário.

Uma vez que a Ergonomia se preocupa com o bem-estar do homem e a Experiência do Usuário trata de aspectos particulares e subjetivos do usuário interagindo com um produto, nota-se a importância da aproximação e abordagem das duas temáticas como forma de enriquecimento de estudos que tenham o usuário como centro e levem em consideração o seu bem-estar e a sua boa experiência interagindo com um produto, serviço ou interface.

A Experiência do Usuário e a Ergonomia se mostram complementares, ao passo que ambas tratam o usuário com centro do seu estudo, porém a Ergonomia acaba abordando, em sua grande parte, aspectos objetivos desse usuário, enfatizando em característica físicas, funcionais e tangíveis resultantes da interação usuário – produto, visando o bem-estar do usuário, facilidade, eficiência de uso etc. Já a Experiência do Usuário se concentra em aspectos não funcionais, subjetivos e efêmeros da interação usuário-sistema (GARRETT 2003; KUNIAVSKY 2003; FORLIZZI e BATTARBEE 2004; BEAUREGARD *et al.*, 2007; HASSENZAHN, 2010). Estética, emoções, estimulação sensorial, cognitiva experiencial, aspectos

socioculturais, aspectos de envolvimento são as dimensões não funcionais comumente examinadas nos estudos da Experiência do Usuário. Embora a Ergonomia, sob o viés da Usabilidade, e a Experiência do Usuário se sobreponham particularmente em relação à dimensão da Agradabilidade, a Experiência do Usuário acaba tendo uma abordagem mais holística, visando o todo (HASSENZAHN e TRANSICKY 2006). Ela vai além do utilitário para incluir suporte para a criatividade e perspectivas motivacionais, emocionais, recompensadoras e estimulantes em uma única experiência coesa para o usuário (HODZA, 2009).

Recorte: Ferramentas e instrumentos

A partir dos resultados desta revisão bibliográfica sobre Experiência do Usuário e Fatores Humanos, fez-se um recorte para identificar instrumentos que, de maneira eficiente, auxiliem designers na projeção e mensuração da experiência do usuário, visando o desenvolvimento coerente de produtos e serviços.

Para este recorte, foram selecionados os artigos que tratavam especificamente de instrumentos de coleta de dados sobre a experiência do usuário. A partir da seleção, organizou-se as informações em uma tabela, observando-se algumas características das publicações, como: instrumento e técnicas utilizados; Abordagem (qualitativa, quantitativa ou quali-quantitativa); objetivo do instrumento ou técnica; dados coletados; resultados obtidos; funcionalidade; instrumentos básicos e instrumentos específicos. Na Figura 14 são apresentadas as etapas do recorte da pesquisa e de seleção dos artigos de forma detalhada, exibindo o resultado de artigos obtidos no portfólio final para análise (45 artigos).

Esta pesquisa teve como ótica o Instrumentalismo⁵ para identificar os recursos instrumentais já utilizados na mensuração da experiência do usuário. Depois do processo de identificação, houve a breve descrição comparada dos resultados encontrados,

⁵ Segundo Japiassú e Marcondes (1996), o instrumentalismo é uma visão da filosofia na qual o instrumental para tratamento de um fenômeno são teorias científicas e não uma tentativa de se chegar ao conhecimento da realidade por si só, devendo as teorias serem consideradas do ponto de vista de seus resultados. “Para os instrumentalistas, o critério para aceitar uma teoria é se ela permite predizer corretamente os fenômenos, e se está, portanto, de acordo com as observações” (DUTRA, 2005, p.14). Dewey aponta que o instrumentalismo traz a concepção de que a ciência e o conhecimento em geral devem ser pensados como forma de atender às necessidades humanas (SANTOS, 2011), bem como os designers devem se preocupar com as necessidades do usuário ao projetar algo (BONSIEPE, 2012), e indo mais além devem se preocupar com as necessidades hedônicas do usuário relativas à experiência (HASSENZAHN, 2004).

caracterizando um processo analítico comparativo. Em síntese: (1) primeiramente, foram identificados nas fontes de pesquisa os instrumentos já utilizados; (2) em seguida foi organizado um panorama descritivo-comparativo do conjunto dos resultados, sendo esse apresentado em gráfico, tabela e texto com porcentagens.

Figura 13: RBS - Etapas pesquisa.



Fonte: DEMILIS *et al.* (2018b).

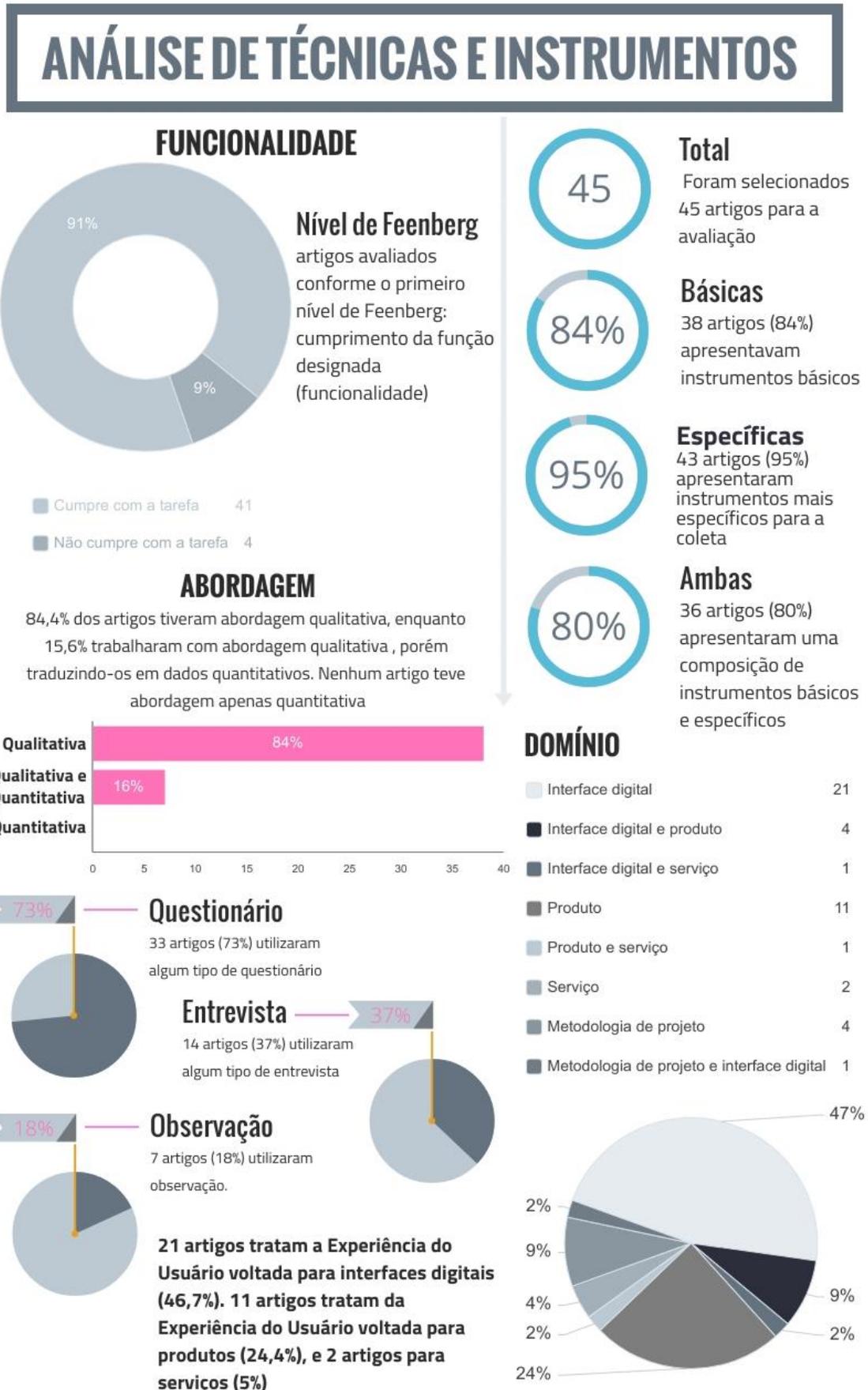
Criou-se um quadro (vide Apêndice B) observando-se as seguintes características de cada artigo:

- Metodologia ou instrumento (ferramenta) utilizada;
- Tipo de abordagem;
- Objetivo do instrumento ou método;
- Dados coletados;
- Resultados obtidos;
- Se o objetivo do instrumento foi alcançado;
- Ferramentas básicas (Instrumentos com características generalistas que são frequentemente encontradas em estudos científicos como: questionários, entrevistas, observação e *focus group*); e
- Ferramentas específicas (Instrumentos com características específicas dos estudos ou desenvolvidas para fins exclusivos, usadas para coletar dados peculiares pertinentes ao tema deste artigo).

No Quadro (Apêndice B) são apresentados esquematicamente os dados comparativos dos instrumentos pesquisados nos 45 artigos selecionados. Com base no Quadro podemos observar que, dos 45 artigos avaliados, a maioria trata da experiência do usuário voltada para interfaces digitais, representando 47% dos artigos, 24% tratando da experiência do usuário voltada para produtos, 5% para serviços, e 9% dos artigos voltados para metodologias de projetos. Outros artigos traziam a combinação de mais de um domínio: 9% Interface digital e produto, 2% Interface digital e serviço, 2% Produto e serviço e 2% Metodologia de projeto e interface digital.

Os instrumentos e as técnicas identificados nos artigos foram avaliados conforme Feenberg (2010): cumprimento da função designada, ou sua funcionalidade. Para isso, a partir desses instrumentos e técnicas levantados, buscou-se avaliar os objetivos de cada um desses, os dados coletados, os resultados obtidos, cruzados com as conclusões dos autores de cada artigo. Desta forma, observou-se que 9% dos artigos não obtiveram os resultados esperados ou adotaram as técnicas satisfatórias para cumprir com os objetivos propostos, o que corresponde a quatro artigos. Por outro lado, 91% dos estudos utilizaram de instrumentos e técnicas que cumpriram com sua função. A seguir é graficamente apresentada a síntese (Figura 14) dos dados coletados e analisados no Quadro (Apêndice B).

Figura 14: Análise de instrumentos e técnicas.



Fonte: DEMILIS et al. (2018b).

Diante dos resultados da pesquisa realizada, considerou-se que os processos quantitativos, a partir de observações ou estudos preliminares qualitativos, buscaram propor métricas ou valores mais precisos e replicáveis, com a aplicação de instrumentos objetivos para o registro das impressões os usuários como, por exemplo, a escala *Likert* e testes estatísticos. Também foi considerado o uso de recursos tecnológicos para o monitoramento das reações fisiológicas dos usuários como, por exemplo, eletroencefalograma e mapas de frequência cardíaca, entre outros. Considerando-se o necessário interesse por dados quantitativos no campo tecnológico de Ciência Aplicada, observou-se também a necessidade de adoção ou desenvolvimento de instrumentos métricos para o reconhecimento, o registro e o entendimento sobre as experiências dos usuários, visando aprimorar cada vez mais a precisão e a validação das informações e, principalmente, a aplicação desse conhecimento em melhores produtos, interfaces ou serviços.

Acompanhando esse interesse de adoção de instrumentos métricos e reconhecimento das experiências, percebe-se uma tendência nos estudos analisados na adoção de ferramentas específicas para essa mensuração, análise ou até mesmo a combinação de duas ou mais ferramentas de coleta (básicas e específicas) para o atingimento dos objetivos de cada publicação. Apenas dois artigos não apresentaram ferramentas específicas para a coletar, aferir e analisar a experiência do usuário. Portanto, dada a complexidade das experiências dos usuários, fica perceptível a necessidade dos pesquisadores em utilizar mais de um instrumento. Ferramentas básicas mostram-se mais generalistas, podendo auxiliar o pesquisador na delimitação do perfil do usuário, percepções e observações particulares e qualitativas do indivíduo no contexto da EU. Já as ferramentas específicas podem auxiliar na coleta de elementos peculiares da experiência, ajudando o pesquisador a analisar particularidades que compõem a experiência em questão. Por isso, observa-se como possível lacuna o desenvolvimento de uma ferramenta voltada para análise da experiência do usuário que pondere características de ferramentas básicas e específicas.

2.1.3. RBS3 - Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário

Como será apresentado no item **2.4 Experiência do Usuário**, o conceito de Experiência do Usuário é abordado em diferentes áreas como o Marketing, a Gestão, a Ciência da Computação, Filosofia, Design etc. Assim, esta revisão bibliográfica teve como objetivo

entender como a Experiência do Usuário é abordada, mensurada, avaliada e analisada sob a ótica do Marketing e da Gestão. Bem como, também se teve como objetivo ter um panorama de pesquisas na área. A pesquisa foi feita com base na seleção e análise de artigos publicados em língua inglesa no Portal de Periódicos da CAPES. Foi feita a coleta de dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos diretamente das delimitações dos pesquisadores desde a busca nas bases de dados para seleção dos artigos que irão compor o Portfólio Bibliográfico (PB) como nas variáveis analisadas (RICHARDSON, 1999). Por sua vez, os dados secundários são os artigos do PB, de onde as variáveis foram identificadas e analisadas (DUTRA *et al.*, 2015).

Para essa revisão, utilizou-se como instrumento de intervenção o processo estruturado para seleção, reflexão e análise de um conjunto de artigos selecionado na literatura, denominado *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*. Dutra *et al.* (2015, p. 7) afirmam que o “o ProKnow-C é usado com o intuito de construir conhecimento para determinado pesquisador com base em seus interesses, escolhas e delimitações, segundo uma visão construtivista”. O processo da revisão foi composto por quatro etapas:

- **ETAPA 1** – Levantamento de artigos em inglês nas bases *Scopus, Web of Science, EBSCO, Emerald e Sage*.
- **ETAPA 2** – Seleção do Portfólio Bibliográfico de artigos em inglês com base nos títulos, resumos, reconhecimento científico e alinhamento integral.
- **ETAPA 3** – Bibliometria investigando: (1) autores com trajetória na área de Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário e suas áreas de atuação; (2) publicações mais relevantes sobre o tema; (3) periódicos científicos que têm devotado espaço à divulgação de pesquisas sobre o tema; e (4) palavras-chave que representam o tema na literatura científica.
- **ETAPA 4** – Análise sistêmica dos resultados obtidos e escrita do texto

A Figura 15 sintetiza o processo usado na revisão bibliográfica sistemática.

Figura 15: Processo revisão Experiência do Usuário e Avaliação de Desempenho.

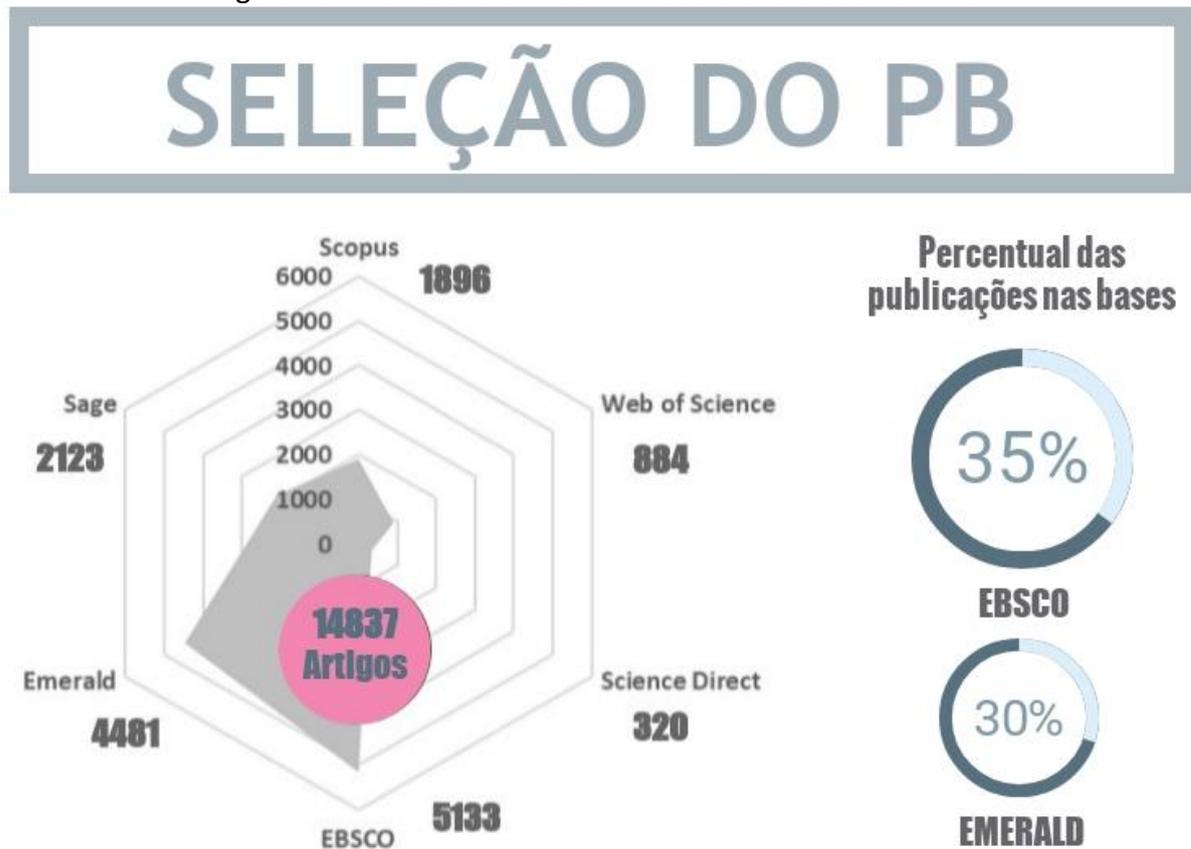


Fonte: elaborado pelo autor.

Para alcançar o objetivo desta pesquisa, selecionou-se o PB com base na combinação de palavras-chave de dois eixos: Experiência do Usuário e Avaliação de Desempenho⁶. As buscas foram feitas entre 29 de setembro e 15 de outubro de 2017. O resultado das buscas nas bases de dados é apresentado na Figura 16.

⁶ A Avaliação de Desempenho (AD) é muito usado principalmente âmbito organizacional e trata-se de uma atividade complexa que consiste em um processo de quantificação da eficiência e eficácia das ações, por um conjunto de indicadores individuais, que formam um Sistema de Avaliação de Desempenho (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995). Tem por objetivo fornecer aos seus usuários informações relevantes e tempestivas, servindo de apoio à gestão e criando um potencial de aumentar a perspectiva de alcance aos resultados desejados, que podem estar relacionados, por exemplo, com fornecer ao usuário uma experiência significativa e memorável. Por isso, deve ser uma tarefa contínua que aborde questões relacionadas ao processo de negócio em um contexto organizacional (HALACHMI, 2005).

Figura 16: Resultados brutos das buscas das bases de dados.



Fonte: DEMILIS *et al.* (2018a)

Após a seleção do Portfólio Bibliográfico, fez-se a análise bibliométrica, que objetivou identificar e evidenciar o destaque de certas características (variáveis delimitadas) do PB analisado e de suas referências. O processo detalhado e resultados obtidos nessa revisão bibliográfica sistemática foi publicado em um artigo e está presente no Apêndice C. A operacionalização da etapa de Seleção do Portfólio Bibliográfico é apresentada na Figura 17.

Figura 17: Resultados das buscas das bases de dados AD e EU.



Fonte: DEMILIS *et al.* (2018a).

Dentre as análises bibliométricas realizadas, vale destacar as áreas de atuação dos autores de destaque (autores mais citados) do PB, predominando o campo da Administração. Todos os autores identificados de destaque já têm uma trajetória de pesquisa sobre a Experiência do Cliente e o comportamento do consumidor. Também analisando os autores mais citados, foram observadas as áreas de Gestão e Marketing como suas áreas de formação e atuação. Nota-se que os autores que tiveram de dois a cinco artigos no PB possuem as seguintes áreas de atuação (Figura 18):

Com base no mapa de palavras-chave, destacaram-se alguns *clusters* pela incidência dos termos, força nas conexões, conexões e não conexões com outros termos. O fato de as experiências do usuário serem subjetivas e particulares a cada indivíduo torna comum relacioná-las com aspectos subjetivos como emoções (*emotion/emotions*), percepções (*perception*), satisfação (*satisfaction*), estética (*aesthetics*) e comportamento do usuário (*consumer behavior*), e a presença de *clusters* com esses termos acaba por reforçar a relação entre Experiência do Usuário e esses aspectos. Também se destacam *clusters* relacionados à fidelidade do usuário (*brand loyalty* e *customer loyalty*), reforçando a relação entre a experiência do usuário e a lealdade do cliente à marca ou à organização. O *cluster* desenvolvimento de escala (*scale development*) é outro que se destaca, o que poderia ser justificado por estudos que buscam escalas para avaliar, mensurar e analisar a experiência do usuário dentro do contexto do Marketing e Gestão.

2.1.4. RBS4 - A Gestão de Design e os seus níveis de atuação

Por fim foi realizada uma RBS, junto à literatura qualificada, pesquisas realizadas sobre Gestão de Design e os níveis de atuação (Operacional, tático e estratégico) nas organizações como forma de apoio para a construção da fundamentação teórica de tese e compreender de que forma a Gestão de Design pode atuar nas organizações e entender como ela pode atuar sobre a Experiência do Usuário.

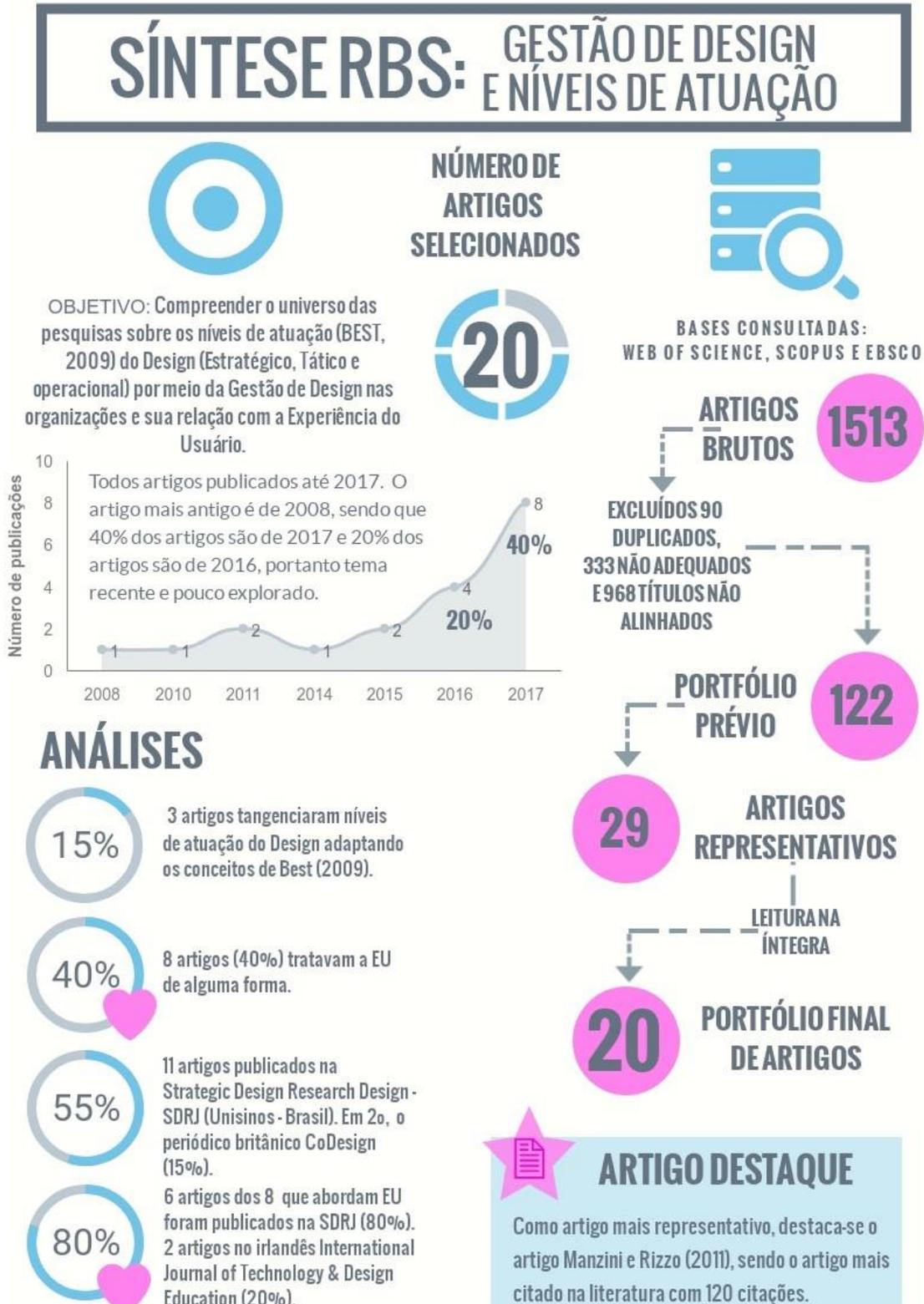
As buscas foram realizadas nas bases *Scopus*, *Web of Science* e *EBSCO* em um só dia, com a *string* construída. Foram buscadas tão somente os artigos de periódico publicados ou aceitos para publicação, bem como capítulos de livros. Não houve restrições quanto ao ano de publicação (limitando-se apenas ao ano em que a revisão foi realizada – 2017), nem quanto à área. Quanto à língua, foram buscadas apenas aquelas referências escritas em idiomas dominados pelos autores (Português e Inglês).

String de busca:

((strategic OR tactical OR functional OR operational) AND level) OR ("strategic design management" OR "functional design management" OR "tactical design management" OR "Operational Design Management")) AND ("design management" OR "strategic design")

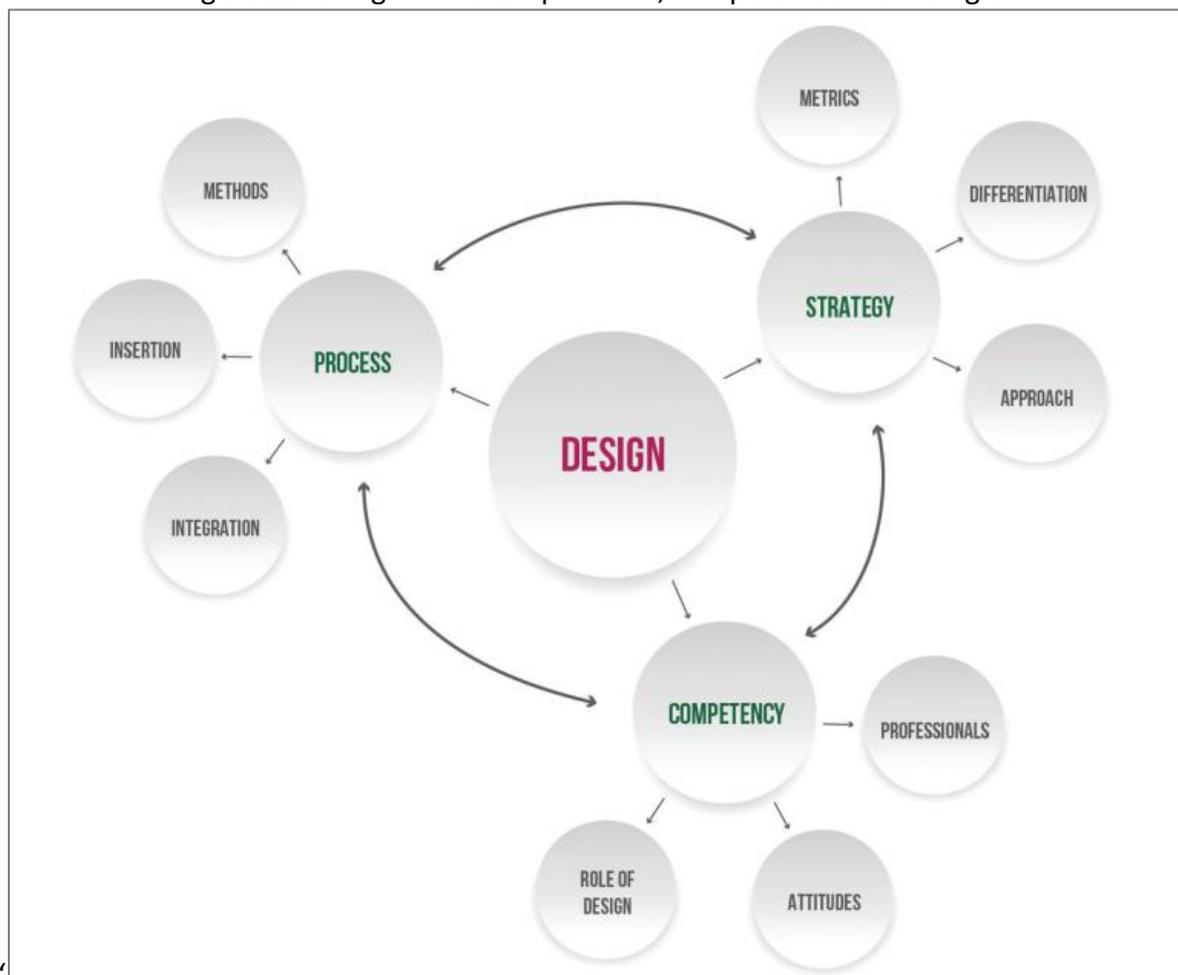
A Figura 20 apresenta os resultados obtidos na RBS, bem como algumas características observadas no portfólio final de artigos.

Figura 20: Síntese RBS sobre GD e níveis de atuação.



Nenhum dos artigos do PB abordaram diretamente os níveis de atuação do Design propostos por Best (2015). Contudo, observaram-se 3 artigos (15%) que tangenciaram níveis de atuação do Design adaptando os conceitos de Best. Wolff e Amaral (2016) foram os autores que mais se aproximaram dos três níveis, dividindo o Design dentro da organização em Estratégia, Competência e Processo (Figura 21). Como artigo mais representativo, destaca-se o artigo Manzini e Rizzo (2011) sendo o mais citado na literatura com 120 citações. Também se analisou se os artigos tratavam de alguma forma da Experiência do Usuário, e observou-se que em 8 artigos (40%) a temática estava presente. Pode-se perceber que esses artigos tratavam a Experiência por considerá-la algo importante para a organização, ou destaque atual dado à economia da experiência, ou por abordar a Gestão de Design sob a ótica do Design Centrado no Usuário.

Figura 21: Design como um processo, competência e estratégia.



Fonte: Wolff e Amaral (2016)

O artigo mais antigo é de 2008, sendo que 40% dos artigos são de 2017 e 20% dos artigos são de 2016. Quanto aos periódicos das publicações, 11 artigos (55%) foram publicados na *Strategic Design Research Journal (SDRJ)*, periódico da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Rio Grande do Sul (RS), Brasil. O que poderia denotar a força do periódico, bem como da Universidades em questão quanto a temática. O segundo periódico com maior incidência (15%) foi o britânico CoDesign. Se tratando dos artigos que abordavam Experiências do Usuário, 6 artigos dos 8 foram publicados na SDRJ (80%), e os outros 2 artigos no irlandês *International Journal of Technology & Design Education* (20%).

Pode-se perceber, portanto, que os níveis de atuação do Design são uma temática relativamente recente e pouco explorada. Também há uma tendência de abordagem da Experiência do Usuário nas publicações desse universo. A Unisinos e o RS se mostram polos importantes para as pesquisas que concentrem GD, níveis de atuação do Design e Experiência do Usuário.

2.1.5. Lacunas e oportunidades

Para sintetizar os resultados obtidos nas revisões bibliográficas sistemáticas, criou-se a Tabela 2 resumindo o que foi feito em cada levantamento e os resultados encontrados. Em seguida, com base nas revisões realizadas construiu-se Tabela 3 identificando as lacunas e oportunidades observadas em cada umas das revisões.

Com base na análise feita, é possível afirmar que as pesquisas na área da Experiência do Usuário carecem de reconhecer que:

1. Um termo padrão para Experiência do Usuário, bem como elementos que a compõem;
2. Carência de pesquisas voltadas para produtos e/ou serviço;
3. Pouca incidência de ferramentas com foco na Experiência do Usuário e que abranjam produtos e/ou serviços;
4. Design ainda pouco ligado à Experiência do Usuário, sua análise e sua avaliação; e
5. Deve-se promover estudos relacionados à Experiência do Usuário nos processos de Design, tendo em vista o valor e a importância dados a ela pelos usuários.

Tabela 2: Síntese das Revisões Bibliográficas Sistemáticas.

TESES E DISSERTAÇÕES

BUSCA DE TESES E DISSERTAÇÕES**O QUE FOI FEITO:**

- > Busca por teses e dissertações nacionais com as temáticas: Experiência do Usuário; User Experience; UX; Interção do Usuário.
- > Não houve limitação temporal.
- > Critérios de seleção: estudos que aborrassem de alguma forma a avaliação da experiência do usuário.
- > Analisou-se IES de origem dos estudos, área de atuação, instrumentos de coleta utilizados, nível do estudo (mestrado ou doutorado), domínio (produto, serviço, interface digital, etc), objetivo do estudo.

CONCLUSÕES:

- > A maioria dos estudos acontecem em SC, SP, RS e CE.
- > As áreas de atuação são na maioria Design, Computação e Engenharia de Produção.
- > Grande maioria dos estudos são voltados para interfaces digitais, seguidas por serviços, e depois produtos.
- > Carência de estudos que avaliem o desempenho da experiência do usuário.
- > Não padronização ou definição dos elementos da experiência analisados.

**RESULTADOS GERAIS**

	CONSULTADOS	PORTFÓLIO FINAL
TESES E DISSERTAÇÕES	914	712
AD DA EU	14837	77
EU E FATORES HUMANOS	518	55
FERRAMENTAS DE EU E FH	85	45
GD E NÍVEIS DE ATUAÇÃO	3026	56

ARTIGOS E PERIÓDICOS

AValiação DE DESEMPENHO DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

- O QUE FOI FEITO:**
- > Busca por pesquisas científicas sobre avaliação de desempenho da EU de 2000 a 2017.
 - > Critérios de seleção: estudos que abordassem alguma forma de avaliação da EU.
 - > Analisou-se IES de origem dos estudos, área de atuação, autores com trajetória, periódicos, palavras chaves, termos utilizados.

CONCLUSÕES:

- > Presença de lacuna de pesquisa sobre AD da EU.
- > Abordagem de diferentes termos: user experience, customer experience, consumption experience, brand experience e experience
- > Possibilidade de construção de indicadores de AD alinhados com EU.
- > Necessidade de sistemas de AD da EU para a realidade do processo de design.
- > Lacunas para pesquisas em Design sobre o tema (Maioria dos autores atuam nas áreas de Administração e Marketing)

EU E FATORES HUMANOS

- O QUE FOI FEITO:**
- > Busca por pesquisas científicas sobre EU e Fatores Humanos/Ergonomia de 2000 a 2017.
 - > Critérios de seleção: estudos que abordassem FH e EU levando em conta aspectos hedônicos, percepção de satisfação e métricas da EU.
 - > Analisou-se conceitos de EU, FH/Ergonomia, domínio (produto, serviço, interface digital, etc), o que é mensurado.
 - > Levantamento de aspectos resultantes da interação usuário-produto.
 - > Categorização de aspectos observados.

CONCLUSÕES:

- > Relação entre EU e Fatores Humanos/Ergonomia
- > Grande maioria dos estudos são voltados para interfaces digitais, seguidas por produtos, e depois serviços.
- > EU atrelada a Usabilidade

FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS DE EU E FATORES HUMANOS

- O QUE FOI FEITO:**
- > Recorte da busca por artigos sobre EU e Fatores Humanos/Ergonomia.
 - > Critérios de seleção: estudos que abordassem instrumentos de coleta de dados sobre EU.
 - > Analisou-se instrumentos e técnicas quanto ao tipo, objetivos, dados coletados, resultados, funcionalidade..

CONCLUSÕES:

- > Grande maioria dos instrumentos são voltados para interfaces digitais, seguidas por produtos, e depois serviços.
- > Carência em instrumentos voltados para a EU interagindo com produtos e serviços.

GESTÃO DE DESIGN E NÍVEIS DE ATUAÇÃO

- O QUE FOI FEITO:**
- > Busca por pesquisas científicas sobre os níveis de atuação da GD nas organizações.
 - > Critérios de seleção: estudos que abordassem a GD no nível estratégico, tático ou operacional.
 - > Analisou-se periódicos que tem publicado sobre a temática, IES de origem, objetivos e abordagem e relação da publicação com Experiência do Usuário.

CONCLUSÕES:

- > Níveis de atuação do Design é um tema recente e pouco explorado.
- > Oportunidade de abordagem da Experiência do Usuário nas publicações desse universo.
- > Unisinos e o RS polos importantes para pesquisas que concentrem GD, níveis de atuação do Design e Experiência do Usuário.

Tabela 3: Lacunas e Oportunidades RBS.

RBS	LACUNAS E OPORTUNIDADES
TESES E DISSERTAÇÕES	<p>Carência de teses voltadas para Experiência do Usuário</p> <p>Grande incidência de estudos voltados para interfaces digitais (poucos estudos em produtos e serviços)</p> <p>Falta de padrão nos elementos da Experiência abordados nos estudos</p> <p>Estudo dos aspectos que compõem a EU</p> <p>Carência de estudos com ferramentas adaptáveis a domínios distintos (Interface digital, produto e serviço)</p> <p>Carência de estudos que avaliem o desempenho da Experiência do Usuário</p>
3- EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E FATORES HUMANOS	<p>Grande incidência de estudos voltados para interfaces digitais (poucos estudos em produtos e serviços)</p> <p>Poucos estudos relacionando a Experiência do Usuário aos Fatores Humanos (Ergonomia)</p> <p>Falta de padrão nos elementos da Experiência abordados nos estudos</p>
2 - FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS	<p>Carência de estudos com ferramentas e instrumentos voltados para EU destinados para produtos e serviços</p> <p>Desenvolvimento de uma Ferramenta que combine mais de uma forma de coleta de dados (combinação de instrumentos)</p>
3- AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	<p>Oportunidade de pesquisa em AD e EU</p> <p>Definição de termo padrão para EU</p> <p>Observação e análise de elementos da Experiência do Usuário para avaliação da experiência</p> <p>Design pouco ligado aos estudos de avaliação da Experiência do Usuário</p> <p>Sistema de avaliação da experiência adaptada para realidade de desenvolvimento de projeto</p>
4 - GD E NÍVEIS DE ATUAÇÃO	<p>Níveis de atuação do Design é um tema recente e pouco explorado</p> <p>Oportunidade de abordagem da EU nas publicações desse universo.</p> <p>Unisinos e o RS polos importantes para a pesquisas que concentrem GD, níveis de atuação do Design e Experiência do Usuário.</p>
4 - GD E NÍVEIS DE ATUAÇÃO	

Fonte: elaborado pelo autor

2.2. Design

Design está ligado ao ato de projetar, designar algo, um plano (DENIS, 2000), desenvolver um sistema, observar um nicho, resolver um problema, levar em consideração a quem se desenha alguma coisa. É o domínio no qual se estrutura a interação entre usuário e produto, para facilitar ações efetivas (BONSIEPE, 1997). O bom design está intimamente ligado ao ato de simplificar. O Design permeia várias áreas e se apropria de conhecimentos de diversos campos do conhecimento sendo um processo de resolução de problemas com intuito de se alcançar a melhor solução possível atendendo às relações do homem com seu ambiente técnico (LOBACH, 2001). Por essa visão multidisciplinar e horizontal, acaba sendo difícil chegar a uma única definição para o conceito.

Segundo Sobral; Azevedo e Guimarães (2016) o Design está associado à forma, processo e projeto. Projeto, no contexto do Design, diz respeito “à atividade que se caracteriza por envolver, além de conhecimento formal, conhecimentos tácitos, que só são desenvolvidos com a prática” (VAN DER LINDEN; LACERDA, 2012, p. 104). A World Design Organization (WDO, 2021) define o Design Industrial como:

O Desenho Industrial é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso dos negócios e leva a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. O Design Industrial preenche a lacuna entre o que é e o que é possível. É uma profissão transdisciplinar que utiliza a criatividade para resolver problemas e cocriar soluções com o intuito de tornar um produto, sistema, serviço, experiência ou negócio melhor (WDO, 2019, tradução nossa).

Bonsiepe (2011) argumenta que o design se encontra na intersecção entre cultura, indústria, mercado e tecnologia, sendo, portanto, uma categoria autônoma e própria. Por se tratar dessa resultante de diversos campos do conhecimento e conceitos, é difícil definir quais são os principais alicerces que sustentam o design. Porém pode-se perceber alguns pontos fortes dentro de qualquer projeto de design: observação, coleta de informação, síntese dos insumos, preocupação com o público para qual se projeta, isto é, o indivíduo; e por fim, o desenvolvimento de um produto. Norman (2006) afirma que o objetivo do Design é colaborar na criação de produtos cada vez mais úteis, bons, bonitos e eficazes. Na prática, o design busca

identificar, sob diversos aspectos da vida das pessoas, problemas e necessidades latentes que possam ser usados para inspirar a geração criativa de artefatos (STICKDORN E SCHNEIDER, 2014).

O Design deixa de ser visto apenas como algo estético (que preserva sua importância), mas incorpora no seu saber fazer da prática projetual toda sua complexidade, determinando a coerência exigida alinhada às demandas que resultam em soluções, representadas por produtos com uma maior amplitude de atendimento. Em suma, o Design deixa de ser um fim e passa ser um meio para alcançar soluções mais eficientes e eficazes (MERINO, 2014, p. 21).

Manzini (2008) aponta que não existem soluções “corretas”, pois são de natureza única e subjetiva, e o designer é parte fundamental do resultado obtido, porém também é fundamental a escolha do caminho projetual, ou seja, do processo por meio do qual o resultado é alcançado. Desta forma, pode-se perceber que para desenvolver um projeto de design se faz necessária a prática projetual.

2.2.1. Prática Projetual e Métodos de Design

Os <metodólogos> tentaram - e tentam - explicar e modelar o processo projetual e, por outro lado, fazer uma descrição de técnicas específicas, assemelhando-se a uma receita culinária para o projetista. Para essa finalidade, utilizam-se das contribuições de algumas disciplinas científicas: Teoria dos Conjuntos, a Teoria de Sistemas, a Teoria da Informação e a Teoria da Tomada de Decisões, entre outras (BONSIEPE, 2012, p. 92).

Segundo Chalmers e Fiker (1993), a ciência é objetiva, o conhecimento científico é o conhecimento provado e as teorias científicas são derivadas de maneira rigorosa da obtenção dos dados da experiência adquiridos por observação e experimento. A ciência é baseada no que podemos ver, ouvir, tocar etc. Desta forma, o Design também pode ser considerado uma ciência, visto que possui diversos métodos de projeto, ferramentas de coleta de dados, formas de observação e experimentação, tudo isso para resultar em algo concreto e bem embasado. Ele é uma ciência que promove a relações entre outras ciências.

Produto é tudo aquilo que sai de um processo produtivo, podendo ser tanto um serviço, quanto um bem de consumo ou uma interface digital (SANTOS, 2000), ou seja, é resultante do fazer projeto (Prática Projetual). A prática projetual utiliza metodologias que servem para direcionar e orientar os procedimentos para a equipe de desenvolvimento, principalmente a equipe de Design (MERINO, 2014). Somente o desenvolvimento completo de um produto não garante seu sucesso, sendo necessária a consideração do processo de desenvolvimento do produto (BAXTER, 2011), o método⁷.

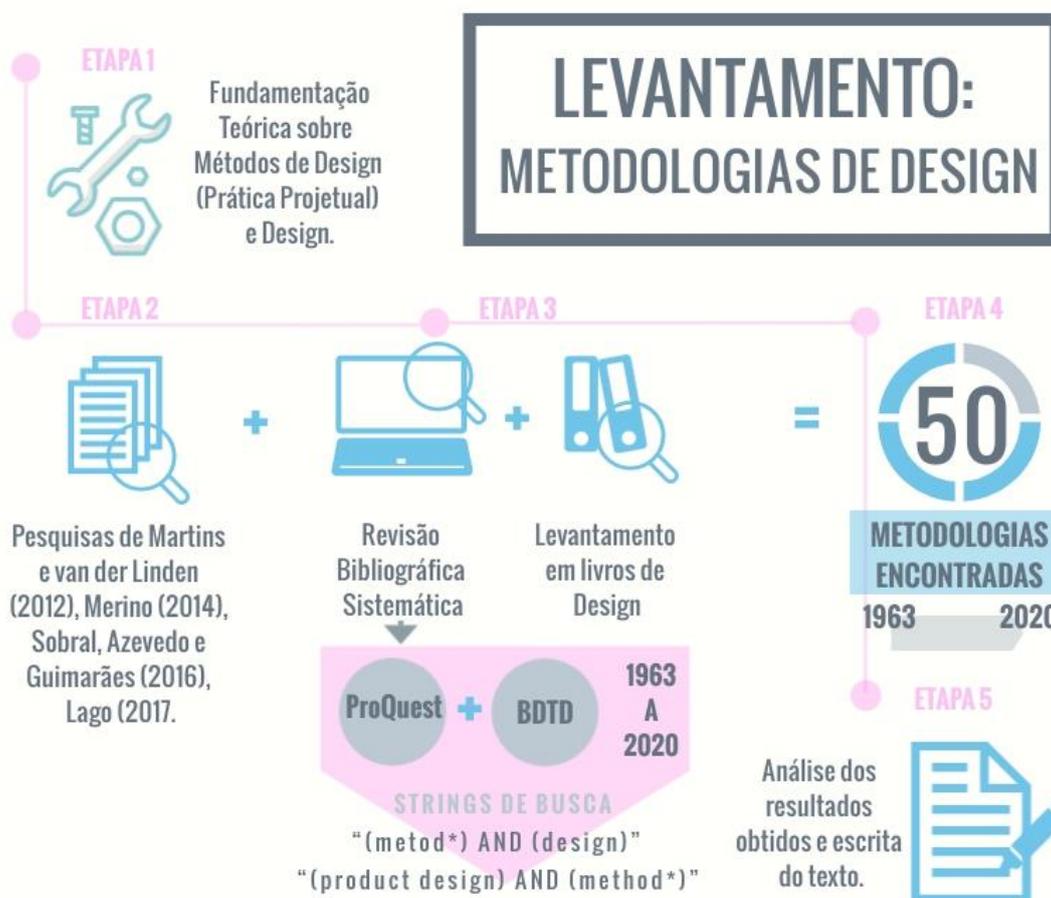
O método projetual para o designer não é algo absoluto nem definitivo; é algo modificável onde se encontram outros valores objetivos que melhorem o processo. E este fato depende da criatividade do designer que ao aplicar o método, pode descobrir algo para melhorá-lo (MUNARI, 2008).

Portanto, “os métodos de Design são também usados para definir o que é que a equipe de Design tem que fazer, que processos têm de usar e quais serão os resultados esperados” (BEST, 2009:108). Os estudos de métodos de Design são relativamente recentes, tendo pouco mais de 60 anos os primeiros (SOBRAL; AZEVEDO E GUIMARÃES, 2016). Desta forma, tendo como problemática de tese a consideração da experiência do usuário no processo de design, foram levantados e estudados métodos de design desenvolvidos ao longo dos anos.

A seguir, com base nas pesquisas desenvolvidas por Martins e van der Linden (2012), Merino (2014), Sobral, Azevedo e Guimarães (2016), Lago (2017), revisão sistemática e levantamentos do próprio autor em livros, é apresentada uma linha do tempo (Figura 23) contendo os métodos encontrados. A revisão sistemática foi feita na Biblioteca Digital brasileira de Teses de Dissertações (BDTD) e no Banco internacional de teses e dissertações ProQuest buscando teses e dissertações dos últimos 5 anos (2014 a 2019) utilizando a *string* de busca “(method*) AND (design)” para a BDTD e “(product design) AND (method*)” para o ProQuest e tendo como filtro o assunto Design. A síntese do processo de levantamento de metodologias de Design está disposta na Figura 22 a seguir.

⁷ Alguns conceitos utilizados nessa discussão devem ser explanados, como é o caso de metodologia que é o estudo dos métodos ligados à solução de problemas teóricos e práticos. Por outro lado, o conceito de método oriunda etimologicamente do greco-latino e significa caminho para alguma coisa, seguir ou andar ao longo de um caminho. Métodos e técnicas, podem auxiliar na organização de tarefas tornando-as mais claras e precisas, oferecendo assim, suporte lógico ao desenvolvimento de projetos (BONFIM, 1995).

Figura 22: Processo de levantamento de metodologias de Design.

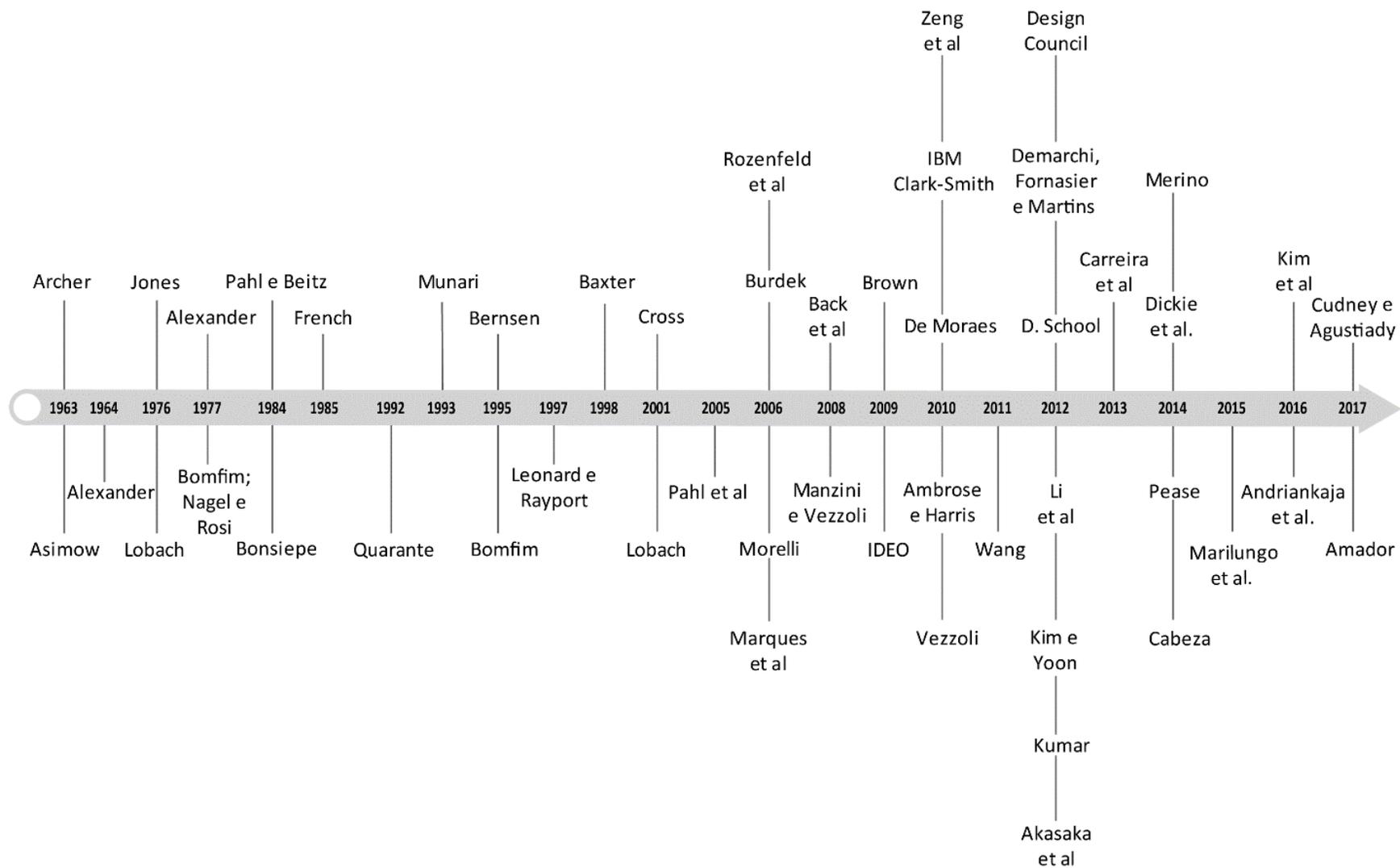


Fonte: elaborado pelo autor.

Com base em todos os dados levantados e filtros aplicados, construiu-se uma tabela (Apêndice D) com os métodos encontrados, suas descrições e relações com a Experiência do Usuário, tema central desta tese. Foram encontrados 50 métodos de Design que foram dispostos na Linha do tempo da Figura 23 a seguir. Os métodos encontrados datam do período de 1963 a 2017.

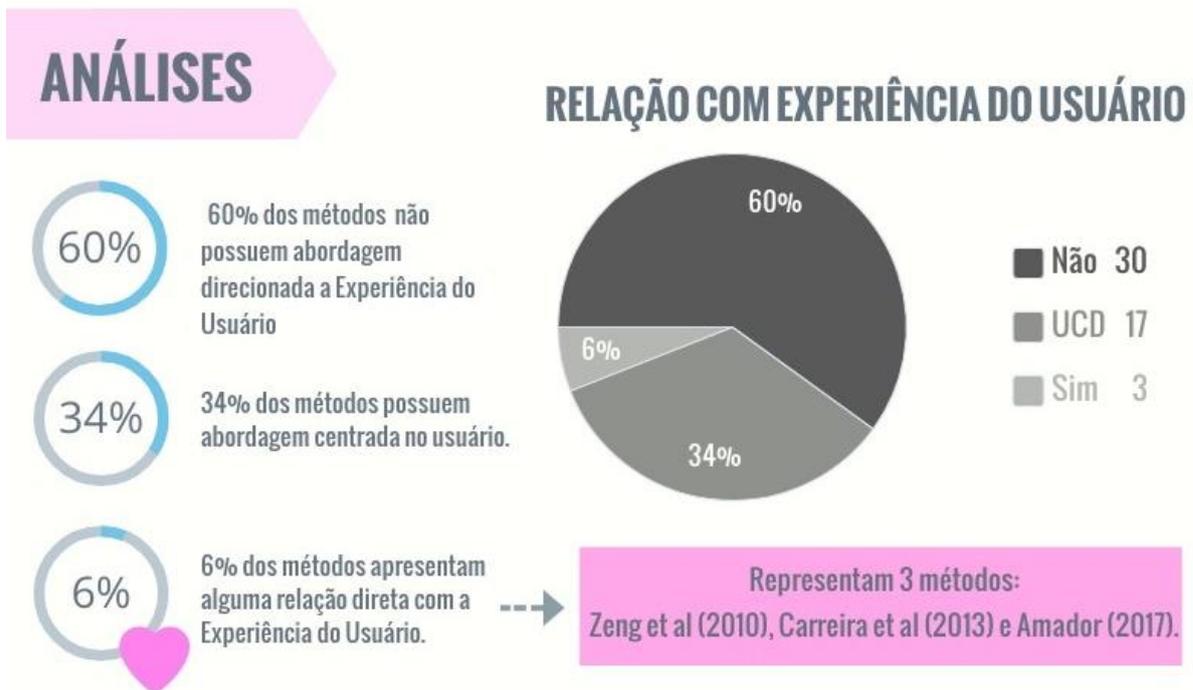
Esses métodos foram analisados segundo a tipagem proposta por Bonsiepe (1984) de acordo com a macroestrutura: os lineares, que trabalham de forma sequencial; os de feedback, que contam com possibilidade de retorno entre determinadas etapas; os circulares, que trabalham em um formato espiral; e, por fim, aqueles que permitem flexibilidade entre as etapas. Também foi realizada uma breve descrição dos métodos conforme as suas etapas. E por fim foi analisado se os métodos apresentavam alguma relação com Experiência do Usuário. A Figura 24 sintetiza os resultados encontrados.

Figura 23: Linha do tempo de metodologias de Design.



Fonte: elaborado pelo autor com base em Martins e van der Linden (2012), Merino (2014), Sobral, Azevedo e Guimarães (2016), Lago (2017).

Figura 24: Síntese dos resultados encontrados Métodos de Design



Fonte: elaborado pelo autor.

Os primeiros métodos possuíam na maioria a macroestrutura linear ou de feedback, representando 26% e 56% dos métodos encontrados. Os métodos circulares de Design só começam a surgir neste levantamento no ano de 1995 com o método proposto por Bernsen (1995) no qual o autor propõe um sentido inverso para a metodologia de projeto. Métodos com macroestrutura circular representam 12%. Já métodos com flexibilidade entre as etapas apenas surgem no levantamento a partir do ano de 2010 com o método proposto por De Moraes (2010), no qual não é exigida uma sequência única e linear na prática do projeto. Flexibilidade entre etapas representa 6% dos métodos elencados.

Quanto à análise da relação dos métodos e a Experiência do Usuário, 60% (30) dos métodos observados não possuem uma abordagem direcionada ao usuário e consequentemente acaba não considerando diretamente a Experiência do Usuário. São métodos que ponderam necessidades e especificidades do usuário em algum momento da metodologia de projeto, contudo não dão grande foco a esse usuário, ou não possuem direcionamentos para se aprofundar no contexto do usuário e/ou dar voz ao mesmo durante

o processo de desenvolvimento do produto em questão. Ou seja, o processo de Design é centrado no objeto (KRIPPENDORFF, 2000).

Desta forma na análise dos métodos, observou-se também aqueles com características de Design Centrado no Usuário (ou *User Centered Design – UCD*), isto é, se aproximasse do usuário e o considerasse no processo, assim, conseqüentemente se aproximasse de elementos da Experiência do Usuário de alguma forma. De tal modo, 34% (17) dos métodos tinham abordagem centrada no usuário. O primeiro método com essa característica a surgir na linha do tempo é o método de Leonard e Rayport de 1997. Apenas 6% (3) dos métodos apresentam alguma relação direta com a Experiência do Usuário. São eles: Zeng *et al.* (2010), Carreira *et al.* (2013) e Amador (2017). A tabela a seguir (Tabela 4) apresenta esses três métodos e suas sínteses. Contudo esses métodos não apresentam de forma clara como abordar elementos que compõem a experiência ao longo da prática projetual. Também não trazem ferramentas para suprir essa problemática.

Tabela 4: Linha do tempo de metodologias de Design.

MÉTODOS/AUTORES	TIPO	DESCRIÇÃO
Zeng <i>et al.</i> (2010)	Circular	Modelo de desenvolvimento de produto para design ergonômico tendo a criatividade no centro influenciando diretamente a estética, interatividade, novidade, flexibilidade, afeto , importância, personalização e simplicidade / comunalidade. Esses aspectos são englobados por quatro outros aspectos: Afetividade, Usabilidade, Segurança e Funcionalidade.
Carreira, R. <i>et al.</i> (2013)	Feedback	Método que combina experiência do usuário com propriedades do produto, a partir da Engenharia Kansei. Pondera fatores como percepções do usuário, resposta do usuário, comportamento e lealdade. Compreende como componentes da experiência respostas internas cognitivas, sociais, sensoriais ou emocionais do cliente.
Amador (2017)	Linear	Método empático EED-CI dividido em 5 etapas: 1. Definição 2. Planejamento 3. Imersão 4. Análise 5. Soluções. Permite que designers tenham empatia com usuários permitindo a imersão na experiência de uso do produto projetado.

Fonte: elaborado pelo autor.

Pode-se dizer que o Design está focado na interação entre o usuário e o produto, contudo considerando a resultante dessa interação em um contexto: a experiência. O Design

não se restringe mais à produção, material, forma, função e comunicação (BUCHANAN, 2001; REDSTRÖM, 2006). Portanto, dada análise de métodos aqui desenvolvida, é perceptível a carência de métodos que ponderem a Experiência do Usuário nas suas etapas. Não obstante, existe a crescente de métodos que deem foco ao usuário e suas necessidades como centro. Desta forma, o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie o designer a ponderar a Experiência do Usuário na prática projetual, independentemente do método de Design adotado, pode vir a contribuir para a projeção de produtos que propiciem ao usuário experiências significativas e memoráveis.

Por outro lado, para se garantir essa consideração da experiência no projeto, se faz necessária a Gestão de Design como instrumento para integrar, de forma empática, a ferramenta ao processo, setores envolvidos no desenvolvimento, fornecedores, e o usuário final (KRZNNARIC, 2015; AVENDAÑO, 2005).

2.3. Gestão de Design

O Design, desde a sua origem, sempre esteve relacionado ao sistema de produção industrial. Contudo, com o passar dos anos, houve transformações, e por causa da realidade pós-industrial, passou-se a discutir o escopo da atividade fundamentada na nova forma de economia (FREIRE, 2009). Best (2015) afirma que com a mudança de paradigma de economia industrial para a economia do conhecimento, o Design evoluiu de algo ligado apenas o estilo e a estética, para um meio de melhoramento de produtos, serviços, processos e operações. Sobre a ótica da Engenharia, o Design possui caráter prático, aplicando os conceitos por ele estudados, sendo os aspectos técnicos ensinados de forma instrumental, como ferramentas, com o objetivo de materializar as ideias de forma eficaz e transdisciplinar (AZEVEDO, 2006; BOMFIM, 1997; DWEK *et al.*, 2011) e satisfazer as necessidades latentes de um público (KOTLER e KELLER, 2006).

O Design está intrinsecamente ligado à forma como a sociedade, o ambiente e os negócios interagem. Portanto, com a transição da economia, e percepção de como Design interage com as particularidades do usuário (sociedade), o contexto (ambiente) e o produto (negócio), as organizações passaram a lidar com o Design de forma diferente, mais “gerida” (BEST, 2015). Para que uma empresa se diferencie em um mercado competitivo, esta deve buscar atender às expectativas dos usuários e oportunidades para surpreendê-lo, quanto aos

seus produtos e serviços oferecidos, isto é, ela precisa inovar. A procura de soluções inovadoras faz do Design o principal componente estratégico para gerar sucesso nos negócios. Transformar inovações em produtos e serviços é uma das funções básicas do design, que se configura como um processo contínuo a ser realizado dentro da organização (FERNANDES, LOURENÇO E SILVA, 2014). A conscientização da importância da gestão deste processo por parte dos empresários, dos industriais, dos pesquisadores e dos próprios designers, propicia o desenvolvimento de formas de gerir o Design, buscando sua sistematização e controle, bem como sua aplicação coerente. Avendaño (2005) aponta que nesse processo de inovação, o designer deve ter uma visão integral e global no processo criativo, propondo estratégias e políticas que integrem todos os setores da empresa, fornecedores junto ao usuário final, e por isso a necessidade de Gestão de Design.

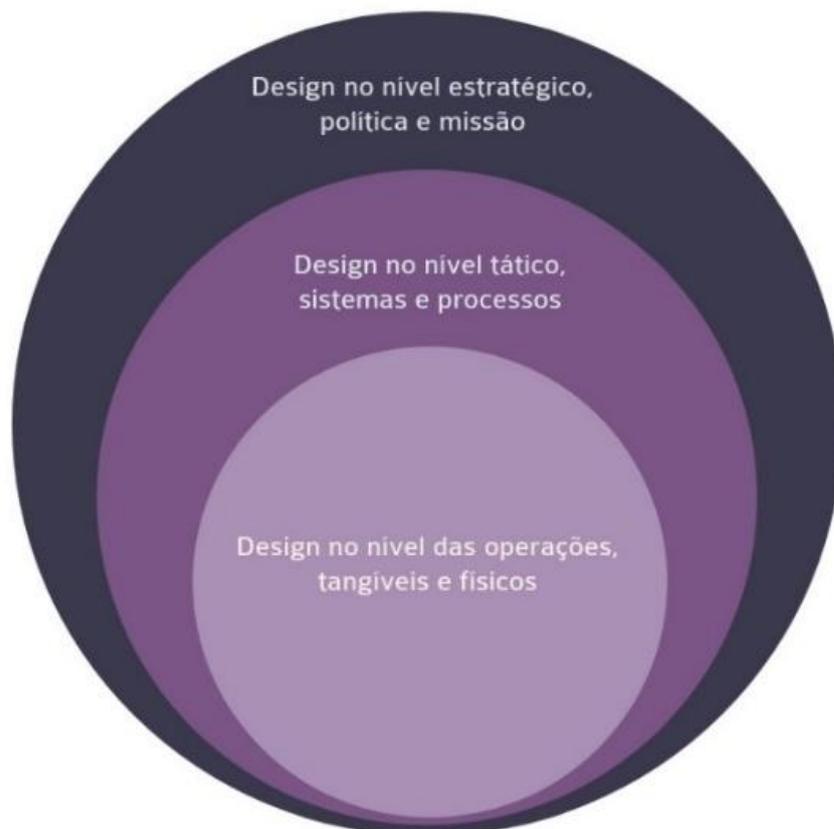
Segundo Câmara *et al.* (2007), a Gestão de Design deve ser então, uma ferramenta que integre as funções operacionais do Design desenvolvido em todos os setores da empresa, visando atingir os objetivos traçados e propiciar a percepção de uma imagem positiva. A Gestão de Design é um conjunto de técnicas de gestão dirigido a maximizar, ao menor custo possível, a competitividade que a empresa obtém pela incorporação e utilização do Design como instrumento de sua estratégia empresarial (MARTINS e MERINO, 2011). Realizar a Gestão de Design significa implementar o Design como um programa formal de atividades dentro da organização, introduzindo na cultura dessa corporação a importância do design para as metas ao longo do prazo e da coordenação dos resultados de design em todos os níveis corporativos (MOZOTA *et al.*, 2011).

O design é uma função, um recurso e uma forma de pensar dentro da organização e algo que pode ser ativo no pensamento estratégico, no desenvolvimento de processos e, crucialmente, na implementação de projetos, sistemas e serviços; na forma que a organização se relaciona com os seus clientes e com os protagonistas do negócio (BEST, 2015).

A diferença da Gestão de Design é seu papel na identificação de maneiras pelas quais o design pode contribuir para o valor estratégico de uma empresa (RAMOS, 2016). Ela pode atuar e influenciar na gestão em vários níveis e de diversas formas, integrando o design na estrutura corporativa no nível organizacional, tático ou operacional, ao aplicar objetivos de longa duração e nos processos de decisão do cotidiano (Figura 25). O foco do Design está na

melhoria dos serviços aos usuários e suas experiências, criando estratégias mais eficazes e reduzindo desperdício (BEST, 2015). Contudo, para poder fazer essa gestão de design ao longo da corporação, e oferecer melhores produtos e experiências de uso aos usuários, o gestor de design precisa estar alinhado com as necessidades desses indivíduos e saber se colocar no lugar deles. Em outras palavras, o gestor de design deve ter empatia (KRZARNIC, 2015).

Figura 25: Níveis de atuação do Design.



Fonte: Best (2015).

O Design Estratégico, ou Gestão de Design, então se destaca ao apresentar conceitos com uma abrangência multidisciplinar em relação ao desenvolvimento de produtos e serviços, valorizando aspectos subjetivos que busquem um diálogo com o consumidor, oportunizando que a experiência seja um elemento essencial no processo (BITELO, 2011). Portanto, a Gestão de Design apresenta-se como um meio de associação, como um todo, da Experiência ao processo de desenvolvimento (tático), podendo refletir nos aspectos operacionais da empresa desenvolvedora do produto, assim como estratégica.

2.4. Experiência do Usuário

Na área do Design, no início o interesse de seus profissionais foi voltado à Experiência do Usuário. A prioridade era antecipar idealmente as necessidades e soluções para promover experiências prático-funcionais positivas. Atualmente, o interesse é, primeiro, conhecer a realidade e a potencialidade experiencial do usuário, especialmente para investir na inovação ou no aprimoramento simbólico-afetivo das experiências. É por isso que se afirma o crescimento dos projetos de design orientados à experiência na atualidade (OLIVEIRA *et al.*, 2014; TONETTO E DESMET, 2016).

Para Desmet e Hekkert (2007) a experiência no âmbito do produto é um fenômeno multifacetado que envolve diferentes manifestações, como reações comportamentais (correr ou buscar contato), reações expressivas (sorrir ou franzir a testa ou outras expressões faciais, vocais e posturais), reações fisiológicas (dilatação da pupila e produção de suor) e sentimentos subjetivos.

A diversidade e a abrangência das experiências envolvem uma ampla gama de propriedades e métricas muito variadas, sendo, muitas vezes, particulares, efêmeras e subjetivas, contudo, são também projetáveis (LAW *et al.* Al, 2009; HASSENZAHN, 2010; BEST, 2012), porque são condicionadas por fatores humanos (GREEN e JORDAN, 1999). Isso impõe dificuldades à proposição dos conceitos e instrumentos que delimitem e identifiquem elementos componentes da ampla e diversificada experiência do usuário. Isso também poderia justificar a diversidade de termos encontrados na presente pesquisa para Experiência do Usuário (em inglês, *User Experience*), como *Customer Experience* ou *Brand Experience*, usados fundamentalmente para se referir a mesma coisa, porém, variando de acordo com a área em que é abordada.

“Para criar uma experiência positiva do usuário, é importante obter as necessidades latentes do usuário, incluindo **aspectos afetivos e cognitivos** durante o ciclo de vida do uso do produto, informar informações subsequentes e suporte à decisão com considerações de engenharia e preocupações com marketing.” (ZHOU, F. *et al.*, 2013)

A experiência do usuário é uma consequência do estado interno de um usuário, das características do sistema projetado e do **contexto** em que a **interação** ocorre. Ao longo dos

estudos e das Revisões Sistemáticas desenvolvidos nessa pesquisa, foi observado que a experiência do usuário é abordada sob diferentes óticas em diferentes áreas do conhecimento, apresentando variações como: Experiência do Usuário (*User Experience*), Experiência do Cliente (*Customer Experience*), Experiência do Consumidor (*Consumer Experience*), Experiência da Marca (*Brand Experience*), ou simplesmente como Experiência. Contudo, em suma, abordam a mesma coisa ou se complementam. Destaca-se aqui os três principais eixos da Experiência do Usuário observados:

1. **Experiência:** a primeira observada tem um sentido conceitual e filosófico abordada principalmente sob a perspectiva Instrumentalista (doutrina filosófica) trazendo como um dos principais autores John Dewey;
2. **Experiência do Cliente/Consumidor/da Marca:** Experiência do Usuário é tratada sob a perspectiva da Gestão, Administração, Marketing voltando-se principalmente para produtos físicos e serviços oferecidos por uma empresa. Aborda o usuário como cliente ou consumidor. Destacam-se autores como: Stan Maklan, Bo Edvardsson, Katherine Lemon, Peter Verhoef, B. Joseph Pine, James Gilmore;
3. **User Experience (UX):** aborda a Experiência do Usuário sob a ótica da Engenharia do Software, Ciência da Computação, Tecnologia da Informação, Design. É comum observar a relação da UX com Usabilidade. Direciona-se majoritariamente a Interface digital, e utiliza amplamente a abreviação UX. Essas características fazem com que os termos Experiência do Usuário e UX sejam remetidos principalmente a softwares, sites, interfaces digitais, aplicativos, deixando de lado, muitas vezes, produtos e serviços. Destacam-se autores como: Patrick Jordan, Pieter Desmet, Marc Hassenzahl, Sarah Diefenbach.

Foram desconsiderados estudos que traziam a Experiência do Usuário no sentido apenas de repertório, conhecimento prévio, vivência anterior, por não fazer parte do escopo da pesquisa da tese a ser desenvolvida. A seguir serão abordados mais detalhadamente os três principais eixos da experiência aqui observados.

2.4.1. Experiência

No geral, o conceito de experiência é relacionado aos cinco sentidos: tato, olfato, visão, paladar e audição. Por sua vez, os sentidos reagem a alguma forma de estímulo (FERREIRA, 2011). Dewey (1959) propõe que o conceito de experiência vai além, colaborando na instauração ou na manutenção de hábitos. Assinala também a continuidade da experiência, que não tem começo nem fim, apresentando-se como um todo, um fluxo apreendido por meio dos sentidos do indivíduo em um movimento de estabelecer e expandir certos padrões nas ações.

Desmet e Hekkert (2007) defendem que a experiência é moldada pelas características do usuário (personalidade, habilidades, repertório, valores culturais, motivos) e os do produto (forma, textura, cor e comportamento); e apontam existir três níveis da experiência: experiência estética, experiência de significado e experiência emocional. Todas as ações e processos envolvidos, como ações físicas e processos perceptuais e cognitivos (perceber, explorar, usar, lembrar, comparar e compreender), irão influenciar na experiência. Bem como a experiência também será influenciada pelo contexto (físico, social, econômico) no qual a interação ocorre. Segundo Lorieri (2000), o conteúdo significativo de uma experiência é medido pelas relações ou conexões nela presentes e que precisam ser captadas pela inteligência, pela “leitura interna” feita por esta função natural.

A inteligência humana pode ser considerada um instrumento, que, na filosofia instrumental, resolve os problemas à medida que surgem (DEWEY, 2008). Um instrumento é um recurso para atingir um resultado. Pode ser um objeto simples ou constituído de várias partes que serve para executar determinada tarefa, medição ou observação. Sob o viés da Engenharia, a área de Design assume seu caráter prático, cujos aspectos técnicos são ensinados e desenvolvidos de modo instrumental, como ferramentas. O objetivo é materializar as ideias de maneira eficaz e transdisciplinar para satisfazer as necessidades latentes de um público (AZEVEDO, 2006; BOMFIM, 1997; DWEK; COUTINHO; MATHEUS, 2011; KOTLER; KELLER, 2006).

O instrumentalismo de Dewey traz a concepção de que ciência e conhecimento em geral devem ser pensados para atender às necessidades humanas (SANTOS, 2012). O mesmo princípio rege as ciências socialmente aplicadas e a tecnologia, que é seu produto. Dada a evolução do Design com o passar dos anos buscando atender as necessidades do usuário

prático-funcionais de forma inovadora, e o aumento da oferta de produtos e serviços cada vez mais eficientes e com qualidade, o público passou a demandar produtos e serviços que extrapolem os benefícios prático-funcionais (BONSIEPE, 2012; MUNARI, 2008; HASSENZAHN, 2010; IIDA; BUARQUE, 2016; LÖBACH, 2001).

Há, portanto, uma realidade mais recente, na qual os usuários requerem benefícios para além da funcionalidade, inclusive, evocando o direito à felicidade. Assim, entre outros profissionais, os designers têm investido no atendimento de necessidades simbólico-afetivas dos usuários, propondo-lhes experiências de felicidade por meio de produtos e serviços, nos campos material e digital (OLIVEIRA; LIMEIRA; SANTA-ROSA, 2014). Desse modo, o conhecimento sobre as experiências dos usuários, sejam essas atuais, simuladas ou projetadas, passou a ser prioridade e, atualmente, os designers projetam enfatizando a experimentação, inclusive, utilizando recursos baseados em tentativa e erro, intuições e acasos (OLIVEIRA; LIMEIRA; SANTA-ROSA, 2014; PANTALEÃO; PINHEIRO, 2009).

Segundo Hassenzahl (2004) o conhecimento das demandas do usuário está ainda relacionado a suas necessidades hedônicas no contexto de suas experiências. Por tratar o pensamento como um modo de agir sobre as coisas, o instrumentalismo funciona como um mecanismo constituidor de nossas experiências. Assim, é conceituado por Japiassú e Marcondes (1996, p. 71) como “ato de recorrer à experiência concreta (de ordem perceptual, intuitiva, ativística, axiológica ou mística) na fonte da verdade”. Isso também pode ser expandido para considerar a experiência do usuário como uma resultante da interação homem-produto (HODZA, 2009), sendo que o produto pode ser um objeto, ou um conjunto de objetos e performances caracterizando um serviço, uma interface ou um ambiente, tornando possível a conexão com o pensamento de Dewey (1978), propondo que experiência resulta da interação indivíduo-ambiente.

2.4.2. Experiência do Cliente/Consumidor/da Marca

Indo além, dando enfoque no ato de consumir experiências, observa-se que o setor tem apresentado crescimento significativo nos últimos anos, ocasionando um aumento no volume de estudos relacionado à área (PINE; GILMORE, 1999; RICHARDS, 2001; PARK, OH E PARK, 2010; FREIRE, 2009; DEMILIS, 2015). O *Oxford English Dictionary* define o termo experiência como "um evento ou ocorrência que deixa uma impressão em alguém". Na

economia de experiência emergente, os consumidores (usuários) procuram experiências únicas, além do simples consumo de produtos e serviços, porque o nível alto e consistente da qualidade dos produtos e serviços não pode mais ser usado como fator de diferenciação pelos usuários. Essa nova demanda por experiências únicas e memoráveis exige que as empresas desenvolvam uma provisão de valor agregado, distinta para produtos e serviços que já alcançaram um nível de qualidade funcional consistente e alto (PINE; GILMORE, 1999; PARK, OH E PARK, 2010). Portanto, definir e melhorar a experiência do consumidor é uma crescente prioridade para pesquisas de mercado por esta estar substituindo a qualidade como aspecto competitivo para o marketing (KLAUS; MAKLAN, 2013).

A experiência se origina de um conjunto de interações complexas entre o cliente e uma empresa ou as ofertas de produtos da empresa (LASALLE; BRITTON 2003; HOLBROOK, 2006; CARÙ; COVA 2007; VERHOEF *et al.*, 2009). Os consumidores também podem cultivar sua própria experiência única (PRAHALAD; RAMASWAMY 2004), na qual a empresa fornece artifícios e contextos para permitir ao consumidor moldar sua própria experiência (CARÙ; COVA 2003). Lemon e Verhoef (2016) conceituam Experiência do Consumidor como "jornada" de um cliente com uma empresa ao longo do tempo durante o ciclo de compra em vários pontos de contato, sendo um processo dinâmico.

A Experiência é uma determinante-chave do comportamento do consumidor e um importante objetivo estratégico para as organizações (KLAUS; MAKLAN, 2013). As percepções dos clientes sobre sua experiência geralmente estão associadas à questão de como o produto ou serviço é entregue, em vez de explorar o que é entregue (GOLDSTEIN *et al.*, 2002) e como a experiência do cliente se relaciona com importantes resultados de marketing (KLAUS; MAKLAN 2013). Segundo Lemon e Verhoef (2016), a ênfase na Experiência do Consumidor e o foco nas jornadas de decisão desse consumidor sugerem que as empresas estão ampliando seu pensamento sobre marketing e considerando como projetar e gerenciar todo o processo pelo qual o cliente passa. Por isso, destaca-se aqui a importância de se entender como é composta essa experiência e de que forma pode se avaliá-la.

A medição da Experiência do Consumidor desempenha um papel crítico na divulgação de ideias ativas para a empresa. Empresas de alto nível tentam medir e avaliar a experiência geral dos clientes com a empresa por meio de inúmeras métricas, embora não tenham sido desenvolvidas grandes escalas de avaliação da Experiência do Consumidor, não

havendo abordagens de medição robustas para avaliar todos os aspectos dessa experiência (LEMON; VERHOEF, 2016).

2.4.3. UX – *User Experience*

De maneira mais específica, a experiência do usuário é projetável, sendo construída de elementos ou aspectos subjetivos e efêmeros (HASSENZAHN; DIEFENBACH; GÖRITZ, 2010; LAW *et al.*, 2009). Por isso, cabe ao designer se munir de ferramentas que o possibilitem entender e tentar prever a experiência vivenciada, visando o desenvolvimento de produtos, interfaces digitais ou serviços que atendam às necessidades do usuário e forneçam experiências positivamente significativas. Sendo a experiência do usuário resultante da interação usuário-produto/serviço/interface, ela confere a este usuário benefícios (JORDAN, 2000; DESMET, 2003; HASSENZAHN, 2004; HASSENZAHN, 2010).

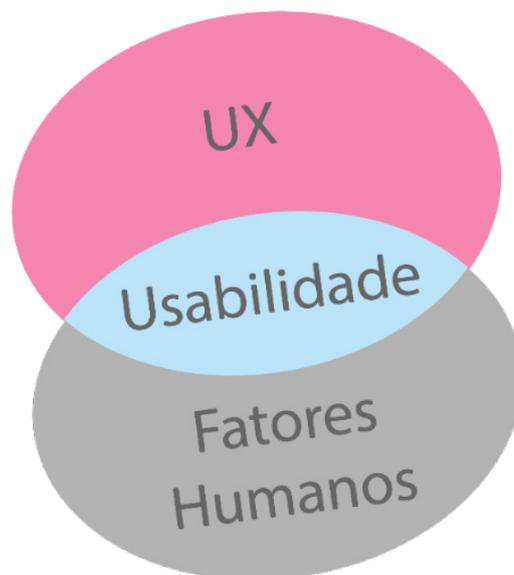
Segundo Hassenzahn (2010), a experiência do usuário está relacionada a criar uma experiência significativa, por meio de um dispositivo. Uma boa experiência do usuário está diretamente ligada ao fato de contar história. Ela é considerada um fator de natureza subjetiva, porque está arrolada aos sentimentos, percepção estética e os pensamentos de um indivíduo sobre o sistema, contudo, inclui também a percepção em relação aos aspectos práticos, tais como utilidade, facilidade de utilização e eficiência do sistema, isto é, sua usabilidade. Sendo a experiência medida pelas relações ou conexões nela presentes e que precisam ser captadas pela inteligência do indivíduo (LORIERI, 2000); é por isso a importância de se ter uma abordagem centrada no usuário, quando se fala na experiência de uso, pois é preciso entender as conexões que o indivíduo estabelece com o produto, suas particularidades, necessidades e desejos.

Segundo Lida e Buarque (2016), a Ergonomia (Fatores Humanos) tradicionalmente procura melhorar a funcionalidade, segurança e conforto dos produtos e serviços, contudo, a partir da década de 1990, os estudos ergonômicos passaram a se voltar também para a dimensão do prazer, agregando agradabilidade (*plesurability*) a esses produtos e serviços. A agradabilidade visa proporcionar prazer estético e simbólico ao usuário. Já a experiência do usuário se relaciona com sentimentos subjetivos, emoções e qualidade positivas e motivadoras, sendo resultado do processo de interação com o produto na forma de aspectos como satisfação (prazer), entretenimento, alegria (HASSENZAHN E TRACTINSKY, 2006;

DIEFENBACH E ULLRICH, 2015; RICHA *et al.*, 2015). Desta forma, fica perceptível na literatura a aproximação Experiência do Usuário aos Fatores Humanos na forma de bem-estar, físico, satisfação, eficiência e eficácia do sistema (DUL e NEUMANN, 2009), e mais recentemente, por meio da agradabilidade (IIDA e BUARQUE, 2016). Assim, podemos dizer que parte da experiência está atrelada a usabilidade de um produto NIELSEN, 2008; LAW *et al.*, 2008; HAN *et al.*, 2001; PARK *et al.*, 2013a; ARAUJO, 2014), tendo em vista que, conforme a ISO 9241-11(1998), usabilidade é a eficácia, a eficiência e a satisfação com que usuários específicos conseguem alcançar objetivos específicos em ambientes particulares.

Iida e Buarque (2016) apontam que para uma atividade ocorrer de forma satisfatória e com a eficiência máxima, um sistema homem-máquina deve ser planejado como um todo. Estando a experiência vinculada a relação que o usuário tem com um sistema, e os Fatores Humanos (Ergonomia) relacionados à adaptação do sistema ao homem, é perceptível a importância da Experiência do Usuário aos Fatores Humanos para a projeção de um sistema satisfatório e eficaz, e por isso, ferramentas e métodos para se mensurar essa experiência se mostra de igual importância. O modelo de sobreposição de Röbig, Didier e Bruder (2011) entende que a Usabilidade é o elemento mediador entre Fatores Humanos e a Experiência do Usuário, não sendo separados, ao contrário, eles são sobrepostos em diferentes situações, com um elemento em comum (Figura 26).

Figura 26: Modelo de Sobreposição.



Fonte: Röbig, Didier e Bruder (2011:222).

Portanto, dada a proximidade da Experiência do Usuário à Usabilidade; e a ênfase de estudos relacionados à Experiência do Usuário em interfaces digitais conforme observado nas revisões sistemáticas; fica perceptível a atribuição do termo **Experiência do Usuário**, ou sua abreviação em inglês **UX**, a áreas relacionadas a Computação, Engenharia do Software, Tecnologia da Informação, ou áreas conexas a interfaces digitais. Contudo, Experiência do Usuário não se restringe a apenas interfaces digitais, sendo um resultado da interação usuário-produto (produto físico, serviço ou interface digital) (JORDAN, 2000; DESMET, 2003; HASSENZ AHL, 2004; HASSENZ AHL, 2010). Por isso, com intuito de abranger também produtos e serviços, e não apenas interfaces digitais, para efeito desta tese, decidiu-se adotar o termo **EU** para se referir-se a todas as Experiências do Usuário.

2.5. Mapeando Experiências: por que mapear experiências?

Conforme visto anteriormente, ao se tratar da conceituação da Experiência do Usuário, destaca-se a diversidade e abrangência das experiências, envolvendo uma ampla gama de propriedades e métricas variadas, particulares, efêmeras e subjetivas, contudo, também projetáveis (LAW *et al.*, 2009; HASSENZ AHL, 2010; BEST, 2012), estando condicionadas aos Fatores Humanos (GREEN e JORDAN, 1999; RÖBIG, DIDIER E BRUDER, 2011; IIDA e BUARQUE, 2016). Sendo a Experiência algo inerente à utilização de um produto, pois toda interação usuário-produto resulta em uma experiência, pode-se concluir que para poder entender como essa experiência é vivenciada por determinado usuário, bem como possibilitar o projetista a antever como será a experiência de um produto em desenvolvimento, se faz necessário o mapeamento da jornada de utilização do produto em questão pelo usuário.

Um mapa de jornada indica o foco nas experiências de um ator principal, como um grupo de clientes ou funcionários, representado por uma persona. Representa os estágios da jornada, e estes indicam as principais fases da experiência do ator principal, como, por exemplo, os estágios do processo de decisão de compra: reconhecimento do problema/necessidade; busca informações; avaliação das alternativas; decisão de compra; e comportamento pós-compra. O mapa de jornada apresenta de forma visual as experiências de serviço por meio de uma sequência de etapas, tudo isso a partir da perspectiva do ator principal (STICKDORM *et al.*, 2020). Segundo os autores, um mapa de jornada permite

visualizar a experiência de uma pessoa ao longo do tempo de ponta a ponta. Eles ajudam a detectar lacunas nas experiências do cliente e a explorar potenciais soluções.

[...] Um mapa de jornada ponta a ponta do cliente pode ajudar a visualizar a experiência geral que um cliente tem com um serviço, um produto físico ou digital ou uma marca. Isso pode incluir o reconhecimento de uma necessidade, a busca por um serviço específico, a reserva e a compra desse serviço. Mas também pode revelar o momento de uma reclamação, se algo der errado ou uma eventual reconstrução de um serviço (STICKDORM *et al.*, 2020, p. 44).

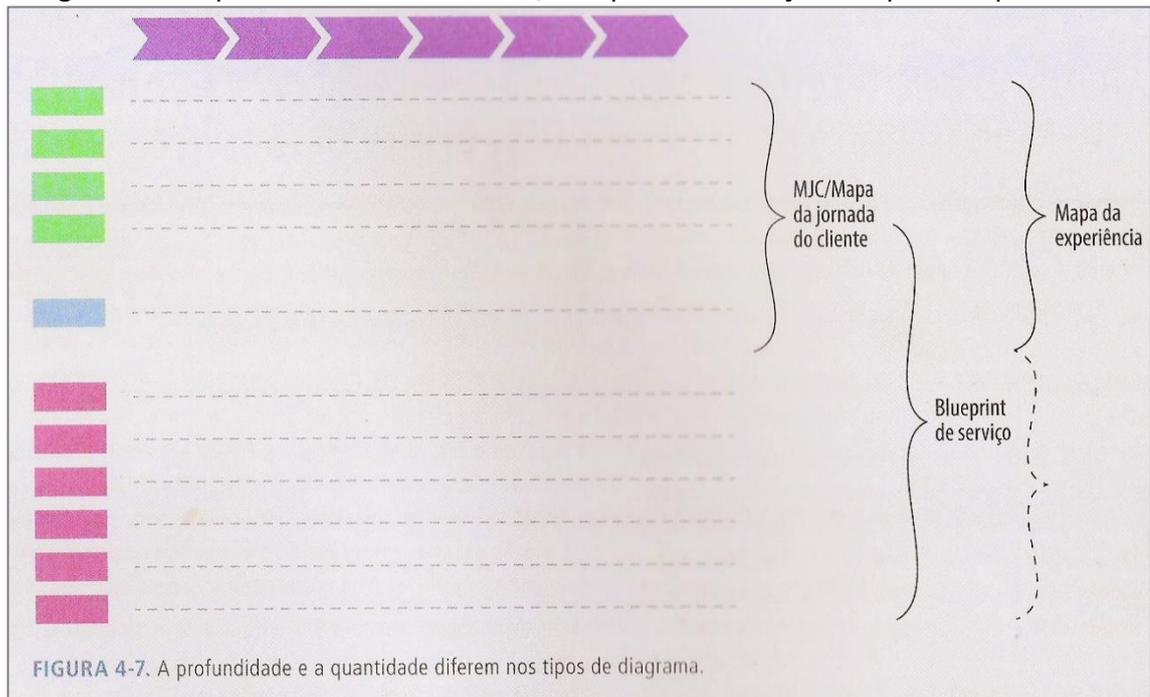
Kalbach (2017) traz três formas distintas de mapear a jornada do usuário: Mapa da Jornada do Usuário, Blueprint do serviço e Mapa da Experiência. O autor aponta que os mapas da jornada do cliente (usuário) mostram a pessoa como cliente da organização e envolve a decisão de compra do produto ou serviço. Esses mapas acontecem em tempo real, acompanhando a vivência momentânea do cliente. Contudo, apesar dos diagramas buscarem mostrar como o cliente se encaixa nos serviços fornecidos pela organização, os mapas da experiência, por outro lado, veem um contexto mais amplo do comportamento humano, invertendo a relação e mostrando como a organização se encaixa na vida de uma pessoa.

Os mapas da jornada do cliente tendem a focar no lado experimental da equação, com apenas uma pequena descrição dos processos de provisão de serviços. Os blueprints de serviço focam nos processos de apoio. Um mapa da experiência foca na experiência mais ampla do cliente, mas também poderia incluir descrições detalhadas dos atores e dos processos da organização (KALBACH, 2017, p. 95).

Kalbach (2017) traz em seu livro um diagrama (Figura 27) que ilustra a intersecção entre Mapa da jornada do cliente, *Blueprint* de serviço e Mapa da experiência. Como pode-se observar, o Mapa da Experiência contempla características tanto do Mapa da Jornada quanto do Blueprint. Segundo o autor, o Mapa da Experiência sobrepõe completamente as outras duas formas de mapeamento. Os mapas da jornada do cliente tendem a considerar a pessoa como um consumidor de produtos e serviços, e trata sobre essa relação da pessoa como cliente de um serviço específico. Por outro lado, os mapas da experiência, geralmente possuem o foco em uma atividade humana geral em determinado domínio. Pode haver muitas organizações envolvidas, ou a empresa ou a organização pode até não ser declarada

explicitamente. Os mapas da experiência separam as experiências das soluções, e “ajudam a mudar o pensamento coletivo de uma organização dos recursos ou processos internos para os resultados desejados que as pessoas buscam” (KALBACH, 2017, p. 275).

Figura 27: Mapa da Jornada do Cliente, Blueprint de serviço e Mapa da Experiência.



Fonte: Kalbach (2017)

Os mapas da experiência reconhecem fundamentalmente que as pessoas interagem com muitos produtos e serviços a partir de vários provedores em muitas situações. Essas experiências modelam seus comportamentos e relação com qualquer organização. Examinar seu contexto mais amplo se tornará cada vez mais fundamental quando produtos e serviços ficarem conectados entre si (KALBACH, 2017, p. 275).

Na Tabela 5 criada por Kalbach (2017) está disposto um resumo criado pelo autor que reúne os principais aspectos que definem os Mapas da Experiência.

Tabela 5: Definindo os aspectos dos mapas da experiência.

PERSPECTIVA O indivíduo como orientado a objetos, operando em um sistema amplo ou domínio, e interagindo parcialmente em muitos serviços.

ORGANIZAÇÃO Cronológica.

ESCOPO O processo holístico de uma experiência definida, completa, incluindo ações, pensamentos e sentimentos. Pode ser limitado a uma única pessoa ou agregar o comportamento dos atores.

FOCO Foco principalmente na experiência humana, geralmente com pouco ou nenhum processo de apoio explícito.

USOS Usado para a análise das relações do ecossistema e o design das soluções. Informa o planejamento estratégico e a inovação.

PONTOS FORTES Oferecem uma perspectiva externa e nova que ajuda a criar empatia
Fornecem ideias além da relação com uma única organização ou marca.

PONTOS FRACOS Podem ser vistos como abstratos demais por alguns stakeholders.
Os diagramas detalhados podem levar a uma análise exagerada e “sobrecarga do mapeamento”.

Fonte: KALBACH (2017, p. 285)

Porém, de maneira geral, os mapas de jornada podem tornar visíveis algumas experiências intangíveis e facilitar o entendimento comum entre membros de uma equipe sobre determinado serviço. Esses mapas podem ter várias escalas e escopos, e normalmente, para representar diferentes aspectos de uma experiência, são necessários vários mapas: desde mapas amplos e que mostrem a experiência de forma generalista de ponta a ponta, a mapas mais detalhados, que foquem em certa etapa de uma jornada, e em descrições passo a passo, extremamente detalhadas, de microinterações (STICKDORM *et al.*, 2020).

2.6. Elementos que compõem uma experiência

Um produto projetado, sem entender a necessidade do usuário, é suscetível a perder oportunidades para uma experiência verdadeiramente memorável e os benefícios resultantes para a empresa por trás do produto (UNGER; CHANDLER, 2009). Contudo, experiências são subjetivas, particulares, não podendo nunca ser iguais (HASSENZAHN, DIEFENBACH, GÖRITZ, 2010). É uma avaliação multidimensional e holística, formada por diferentes dimensões e fatores, mesmo que estes estejam apenas no subconsciente do usuário (SCHMITT, 1999; GENTILE; SPILLER; NOCI, 2007; HOSANY; WITHAM, 2009). Por isso, a dificuldade de se estabelecer uma métrica para mensurá-las, avaliá-las e servir de instrumento de comunicação para gestão, contudo se pode categorizá-las (HASSENZAHN, DIEFENBACH, GÖRITZ, 2010).

Para Schmitt (1999), a Experiência do Usuário pode ser definida nestas dimensões: experiências sensoriais (sentidos); experiências afetivas (sensação); experiências cognitivas criativas (pensamento); experiências físicas, comportamentos e estilos de vida (ato); e experiências de identidade social (relacionamento). Gentile, Spiller e Noci (2007) incluem um componente adicional, pragmático, definido como o ato prático de fazer algo (HOSANY; WITHAM, 2009). Verhoef *et al.* (2009) apontam que a experiência é estritamente pessoal e implica o envolvimento do cliente em diferentes níveis (racional, emocional, sensorial, físico e espiritual), sendo uma resposta interna e subjetiva que esse indivíduo tem a qualquer contato direto ou indireto com uma empresa, e conseqüentemente o produto.

Para Hekkert e Schifferstein (2008) a experiência de produto é resultado da interação dos usuários com os artefatos, e a maneira como os usuários interagem com um produto é claramente dependente do produto em si. Os produtos são percebidos pelo usuário por meio dos sentidos, junto com os sistemas cognitivo e motor. Os autores vão além e apontam que a relação afetiva do usuário com algum produto, pode ser provocada por uma ou mais emoções que são oriundas de um conhecimento prévio de cada indivíduo juntamente com a informação percebida e processada. Produtos fazem parte de um ambiente e a experiência de produto depende também do contexto em que a interação acontece.

Sendo a experiência resultante da interação usuário-produto (HEKKERT, 2006; HASSENZAHLE E TRACTINSKY, 2006), é possível associar as funções do produto às experiências a serem vivenciadas pelo usuário. Isso porque no campo do Design Industrial, as funções do produto estão relacionadas com a estrutura, e possuem um caráter comunicativo nas relações de signo⁸ e significado⁹ entre o produto e o usuário. As funções são abordadas no processo de projeto de acordo com as características do produto (SANTOS, 2009). Lobach (2001) define as funções do produto como práticas, estéticas e simbólicas.

Por outro lado, quando se trata da percepção do usuário com relação ao produto, versa-se sobre os atributos do produto, ou seja, pode-se afirmar que atributos são qualidades percebidas (FERREIRA, 1995). Santos (2009) afirma que existe uma confusão entre atributos e funções de um produto.

⁸ SIGNO: algo que está no lugar de outra coisa. (CHARLES *apud* TEIXEIRA, 2003)

⁹ SIGNIFICADO: conceito veiculado pela parte material do signo, seu conteúdo, a imagem mental por ele fornecida, ou seja, significado é o conceito ou imagem mental que vem na esteira do significante e significação é a efetiva união entre um certo significado e um certo significante. (CHARLES *apud* TEIXEIRA, 2003).

As funções de um produto são definidas e desenvolvidas no projeto por meio das soluções selecionadas. Enquanto, como uma extensão das soluções, os atributos possuem um caráter perceptual e sensorio, ou seja, são percebidos pelos usuários como atributos técnicos e semânticos através das relações visuais e de uso do produto naquilo que ele oferece. Pode-se dizer que atributos são qualidades percebidas (SANTOS, 2009, p. 42).

Os atributos podem ser definidos como sendo um conjunto de características e propriedades intrínsecas ao produto, visíveis pelos usuários. Resultam das relações entre usuários e produtos que se manifestam por meio das funções práticas e funções de linguagem do produto, tais como: função estética, função simbólica e, ainda, por características de estilo (FERREIRA, 1995). “Estes atributos são inerentes aos produtos e, vistos pela sociedade em seus respectivos contextos como um fenômeno padronizado (SANTOS, 2009, p. 50)”.

Conforme o objetivo da presente tese, que consiste no desenvolvimento de uma ferramenta que considere os elementos que compõem a experiência do usuário na avaliação de produtos e serviços visando a geração de diretrizes de projeto da experiência, é pertinente ponderar tanto funções quanto os atributos do produto. Partindo do princípio de que a ferramenta seja usada durante o processo de desenvolvimento de projeto, o intuito, portanto, é de que os elementos que compõem a experiência sejam pensados durante o projeto pelo projetista, mas que também sejam percebidos, mesmo que de forma inconsciente, pelo usuário ao vivenciar a experiência pretendida.

Por esses elementos definirem características macro da experiência do usuário a serem consideradas durante a prática projetual e para que esses elementos sejam remetidos às partes que compõem a ferramenta proposta nesta tese, decidiu-se referir-se a esses elementos da experiência como **Aspectos da Experiência**. Desta forma, para efeito do trabalho proposto, considera-se como **Aspecto da Experiência** algo que tenha relação e transite entre a função do produto e o atributo conforme apresentado na figura 28:

Figura 28: Relação Funções, Atributos e Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor.

Hekkert (2006) define que *product experience* ou experiência com produto, é composta por um conjunto de efeitos resultantes da interação do usuário com o produto em vários níveis, que inclui o nível em que todos os nossos sentidos são gratificados (experiência estética), o nível dos significados apegados aos produtos (experiência de significado), e o nível dos sentimentos e emoções que são evocados (experiência emocional). Mont’Alvão e Damázio (2008) apontam que diversos autores trazem o termo “*experience*” com cada vez mais frequência, porém além das diferenças conceituais, é difícil distinguir os níveis da experiência (como emocional, estético e de significado), pois os usuários experienciam as coisas de forma unitária, isto é, estando os níveis da experiência relacionados entre si durante uma interação.

Os aspectos que compõem a experiência do usuário vão além da usabilidade e envolvem propriedades contextuais, como a situação particular em que ocorre a interação, a perspectiva do indivíduo, o seu humor, objetivos e motivações que dirigem a interação, e as características do produto (LAW *et al.*, 2009). Nielsen (2008) defende que a Experiência do Usuário inclui Usabilidade, mas também aspectos cognitivos, socioculturais e afetivos - aspectos positivos resultantes da interação com os produtos, além da experiência estética ou desejo de reutilizá-lo. A experiência com o produto é um fenômeno multifacetado que envolve manifestações como sentimentos subjetivos, reações comportamentais, reações expressivas e reações fisiológicas (DESMET e HEKKERT, 2007).

Como visto anteriormente, pode-se perceber que a experiência do usuário é resultante da interação usuário-produto e está condicionada a diversos aspectos e fatores. Na tabela 6 a seguir tem-se a síntese da composição da experiência do usuário de acordo com alguns autores aqui abordados.

Tabela 6: Síntese da composição da Experiência.

AUTORES	DEFINIÇÕES E/OU RELAÇÕES COM EU
DEWEY (1959)	Relaciona a experiência com comportamentos que vão influir na instauração e manutenção de hábitos , sendo algo contínuo apreendido por meio dos sentidos do indivíduo, resultante da interação indivíduo-ambiente .
FERREIRA (2011)	Traz que as experiências se relacionam com os cinco sentidos .
DESMET E HEKKERT (2007)	Defendem que a experiência é moldada pela personalidade, habilidades, repertório, valores culturais, motivação do usuário, e forma, textura, cor, comportamento do produto; apontam existir três níveis da experiência: experiência estética, experiência de significado e experiência emocional
LOBACH (2001)	Traz as funções práticas, estéticas e simbólicas como essências das relações dos usuários com os produtos , e que se pode concluir que influirá na construção da experiência do usuário.
HASSENZAHN (2004)	Relaciona as experiências do usuário com necessidades hedônicas (relação com o prazer).
SCHMITT (1999)	Relaciona a experiência com dimensões sensoriais, físicas, comportamentais e sociais .
GENTILE, SPILLER E NOCI (2007)	Complementam Schmitt (1999) com o “ato prático de fazer algo” .
VERHOEF <i>et al.</i> (2009)	Apontam que a experiência é pessoal e implica o envolvimento do cliente em níveis racional, emocional, sensorial, físico e espiritual .
IIDA E BUARQUE (2006)	Se aproximam da experiência do usuário ao abordar a dimensão do prazer (agradabilidade) aos estudos dos Fatores Humanos (Ergonomia), visando proporcionar prazer estético e simbólico ao usuário.

Fonte: elaborado pelo autor

Desta forma, observando os apontamentos dos autores destacados, e buscando fazer relação entre as diferentes composições da experiência do usuário abordadas por esses autores, conclui-se que alguns aspectos estão conexos e/ou tratam na sua essência da mesma coisa. Portanto para efeito desta tese, decidiu-se, como forma de melhor compor a experiência do usuário, dividir a experiência nos **Aspectos Sensoriais, Emocionais, Simbólicos e Práticos**, tendo como base os autores Desmet e Hekkert (2007) e Lobach (2001), ponderando funções e atributos dos produtos.

2.6.1. Aspecto Sensorial

Os **aspectos sensoriais** de uma experiência estão relacionados com a percepção dos produtos pelos usuários por meio dos sentidos (visão, tato, audição, olfato. A função estética proveniente da interação usuário-produto está vinculada aos processos sensoriais (LOBACH, 2001; DESMET e HEKKERT, 2007). Funções estéticas evidenciadas, podem ser observadas a partir da forma do produto por meio de suas linhas, proporções, cores, acabamentos superficiais, despertando no usuário fenômenos perceptivos e sensoriais, como por exemplo, sensações táteis. Portanto, funções estéticas despertam nos indivíduos aspectos sensoriais (SANTOS, 2009). Projetar levando em conta os aspectos sensoriais significa configurar os produtos de acordo com as condições perceptivas do usuário. A primeira impressão que o usuário tem com um produto é transmitida por estímulos sensoriais, sendo a primeira relação na maioria das vezes visual, estabelecendo um campo de atratividade entre o usuário e o produto (SANTOS, 2009).

lida e Buarque (2016) define sensação como o processo biológico da captação de estímulos que acontece geralmente por meio de cinco sentidos básicos (visão, audição, tato, olfato e gustação), e outros sentidos para a percepção de vibração, calor, frio, pressão, odor, movimento, aceleração e equilíbrio. Segundo Lobach (2001), o uso sensorial de produtos é dependente de dois fatores sensoriais:

- Das experiências anteriores (com características estéticas – forma, cor, superfície, som, aroma etc.);
- Da percepção consciente dessas características.

Segundo Bürdek (2006), nos anos 70, a HfG Offenbach trabalhava o conceito das “funções sensoriais” em um discurso disciplinar para o Design (GROSS, 1976), contudo, nos anos 80, o conceito de “funções sensoriais” foi substituído por “linguagem do produto”.

A codificação dupla da palavra “sensorial”, ou seja, “perceptível com os sentidos” e “que faz sentido” ao mesmo tempo (semelhante ao conceito de Kant de unidade da razão) neste caso não foi compreendida, totalmente ou mesmo mal interpretada de forma proposital. Do sensorial foi estabelecida uma ligação com o design sensual

erótico, o que, depois de muito tempo de rigidez do funcionalismo alemão, tinha atração, mas pelas dificuldades e pela falta de possibilidade de tradução deste termo em outros idiomas, acabou fracassado (BÜRDEK, 2006, p. 282)

Muitos designers projetam ainda hoje apenas para o sentido da visão. O projetar deve levar em conta todos os sentidos do observador, pois quando ele se encontra perante o objeto ou o experimenta, sente-o com todos os sentidos. Portanto, quando se projeta algo, é preciso ser notado que os seres humanos têm ainda todos os sentidos (MUNARI, 2008). Diversos canais sensoriais são ativados a partir da interação usuário-produto. Geralmente o estímulo visual é o mais importante, por ser imediato, contudo, os outros sentidos ganham maior importância ao longo do uso do produto (IIDA; BUARQUE, 2016).

Toda aparência material do ambiente, percebido por meio dos sentidos, é acompanhada de sua função estética. Ela está atrelada à configuração do objeto, à aparência do produto industrial. Visto que a aparência do produto atua positiva ou negativamente sobre o usuário ou sobre o observador, ela provoca um sentimento de aceitação ou rejeição do produto (LOBACH, 2001, p. 62).

2.6.2. Aspecto Emocional

As emoções, sob uma perspectiva da psicologia, segundo o dicionário Aurélio (2004), são reações intensas e breves do organismo a um lance inesperado, a qual se acompanha dum estado afetivo de conotação penosa ou agradável. Houaiss (2001) traz que as emoções estão ligadas com o ato de deslocar, movimentar, bem como relacionadas com a agitação de sentimento, abalos afetivos, morais, comoção. O autor também aponta que a emoção é uma reação orgânica de intensidade e duração variáveis, geralmente acompanhadas de alterações respiratórias, circulatórias etc. e de grande excitação mental.

Desmet (2003) afirma que o termo emoção tem sido utilizado para designar diversos estados afetivos como sentimentos, humor e traços de personalidade. Os estados afetivos podem ser diferenciados por características observáveis, como intensidade e pelas condições que os originam, influenciando na experiência vivenciada pelo indivíduo. Arnold (1960) defende que as emoções focam no objeto, enquanto os sentimentos revelam o estado mental momentâneo.

Experiências afetivas respondem a uma grande variedade de mudanças internas (alterações hormonais, deficiências nutricionais) e causas externas (eventos, pessoas, objetos, clima). Essas mudanças podem estar no foco da atenção da pessoa (efeito intenso) ou num segundo plano da experiência (efeito leve), e podem ser curtas ou duradouras. O sentimento subjetivo da experiência é uma percepção consciente da mudança no afeto central do indivíduo, e por sua vez, o afeto central é uma experiência constante durante todo os momentos em que um indivíduo está desperto. A interação entre usuários e produtos pode ser e/ou envolver a causa de uma mudança no afeto central, e esta mudança é o que define a experiência do produto (DESMET; HEKKERT, 2007; CREPALDI; DOS SANTOS, 2018).

Para Norman (2008), os designers mudaram o seu foco voltado para pessoas e o modo como elas interpretam e interagem com o meio físico e social, passando a projetar com enfoque na emoção e com intuito em proporcionar experiências agradáveis ao usuário. Segundo Crepaldi e dos Santos (2018), expressões como Design e Emoção, hedonomia, design afetivo ou design emocional são adotados por diferentes autores para significar o design dedicado à promoção da interação prazerosa entre humanos e produtos. Hekkert (2006) expande o alcance do Design e Emoção trazendo que a interação usuário-produto gera um conteúdo afetivo, mas também inclui o nível em que os sentidos são satisfeitos – experiência estética, o significado atribuído ao produto – experiência de significado, e os sentimentos e emoções despertados – experiência emocional.

Ao examinar os aspectos físicos de um produto (forma, estrutura e função prática), o usuário imediatamente sente uma reação emocional (IIDA e BUARQUE, 2016). Entender a ligação entre a resposta emocional e o design é particularmente importante devido ao papel fundamental que as emoções têm de, muitas vezes, influenciar na tomada de decisão dos consumidores (NORBERT, 2008). Para Desmet e Hekkert (2007), o nível emocional envolve aquelas experiências que são tipicamente consideradas na psicologia da emoção e na linguagem cotidiana sobre emoções, como o amor e a raiva, que são provocadas pelo significado relacional dos produtos. Assim, num sentido inverso, as emoções estão relacionadas à forma com que os produtos afetam o humor das pessoas.

Manifestações fisiológicas, como a dilatação da pupila e a produção de suor, são causadas pelas mudanças de atividade no sistema nervoso autônomo que acompanham as experiências afetivas. Reações expressivas (por exemplo, sorrindo

ou franzindo a testa) são as expressões faciais, vocais e posturais que acompanham as experiências afetivas. Podemos dizer pela expressão facial e corporal de uma pessoa que ela está triste, mal-humorada ou alegre. Reações comportamentais (por exemplo, correr ou buscar contato) são as ações nas quais nos engajamos quando experimentamos uma mudança no afeto central. Experiências afetivas iniciam tendências comportamentais como abordagem, inação, evitação e ataque (DESMET e HEKKERT, 2007, p.3, tradução nossa).

lida e Buarque afirmam que existem cerca de trezentas emoções humanas, contudo apenas aproximadamente 20 pares delas (positivas/negativas) interessam aos Fatores Humanos e ao Design. Tanto as emoções positivas (alegria, aceitação, gosto, interesse, admiração etc.) quanto emoções negativas (tristeza, rejeição, monotonia, desprezo etc.) influenciam no modo como o usuário interage com o produto ou serviço. Ou seja, produtos que evocam emoções positivas serão mais bem aceitos que produtos que evocam emoções negativas.

2.6.3. Aspecto Simbólico

As funções simbólicas do produto estão ligadas aos fatores sociais, econômicos e culturais em um determinado contexto (de um país ou região), e são signos indiretos que se manifestam por meio da marca do produto, (valor material) status, pelos materiais, por características formais com valor semântico elevado e por sensações de caráter emocional relacionadas com o repertório adquirido (SANTOS, 1998; SANTOS; 2009). Os **aspectos simbólicos** estimulam a espiritualidade do indivíduo por meio da percepção ao estabelecer ligações com experiências anteriores. Estão atrelados a fatores espirituais, psíquicos e sociais de uso (LOBACH, 2001).

Um símbolo é um sinal, signo que existe algo. A realidade (por exemplo, o Estado) que é representada por um símbolo (a bandeira) está presente no espírito humano pela presença deste símbolo. Uma pessoa pode lembrar-se do Estado, apenas pela visão da bandeira que é o seu símbolo. A função simbólica dos produtos possibilita ao homem, por meio de sua capacidade espiritual, fazer associações com as experiências passadas (LOBACH, 2001, p. 64).

Um usuário com medo de agulha, por exemplo, se vê em uma situação já vivenciada, uma experiência passada, e os estímulos presentes são captados sensorialmente e codificados em significados, resgatados através de memórias negativas. A partir da captação desses estímulos, acontece um processamento e atribuição de significados, denominados percepção. Durante esse processo, para que haja a tradução dessas sensações em significados, há uma comparação de informações já armazenadas, resgatando memórias e conhecimentos anteriores acerca de determinada experiência vivenciada (IIDA e BUARQUE, 2016).

Para Desmet e Hekkert (2007) o nível simbólico envolve nossa capacidade de atribuir personalidade ou outras características expressivas e avaliar o significado pessoal ou simbólico dos produtos. É por meio de processos cognitivos, como interpretação, recuperação da memória e associações, que faz com que usuários sejam capazes de reconhecer metáforas, atribuir personalidade ou outras características expressivas e avaliar a significação pessoal ou simbólica dos produtos. As características cognitivas referem-se aos conhecimentos do usuário sobre o modo de usar o produto, sendo a cognição um processo lógico, discernível, voluntário, controlável, e que se aprende (IIDA e BUARQUE, 2016). Segundo Russo e Hekkert (2008) o significado simbólico dos produtos está relacionado com amor que os usuários têm ao utilizar um produto ao qual foram atribuídos significados simbólicos.

2.6.4. Aspecto Prático

Ao se falar de **aspectos práticos**, recorre-se à qualidade funcional do produto, serviço ou interface digital, isto é, significa que esse produto, serviço ou interface deve ter funcionalidade, deve satisfazer as necessidades físicas do usuário (IIDA e BUARQUE, 2016; LOBACH, 2001). Os aspectos práticos estão relacionados com as funções práticas (LOBACH, 2001) e são as relações usuário-produto que se situam no nível orgânico-corporal (fisiológico), tais como: manuseio, transporte, ergonomia, peso, dimensões, entre outros. Segundo Santos (2009), as características práticas do produto estão relacionadas com qualidades voltadas para o desempenho e conforto do usuário na realização de suas atividades utilizando o produto em questão.

Os aspectos práticos fazem conexão com a usabilidade, tendo em vista que ambas focalizam na questão prática do uso, enfatizam a facilidade de uso ou na facilidade que o

produto oferece em fazer que o usuário assuma uma posição com intuito de prevenir o cansaço físico (IIDA e BUARQUE, 2016; LOBACH, 2001).

Nesse sentido, o construto da usabilidade é semelhante ao construto da experiência: ambos são relacionais, ou seja, um resultado da interação humano-produto em vez de uma propriedade do usuário ou do produto (DESMET e HEKKERT, 2007, p.7, tradução nossa).

Contudo, Desmet e Hekkert (2007), não incluem usabilidade nos seus níveis propostos da experiência (aparecendo como um quarto nível) por não considerarem a usabilidade uma mudança no afeto central. Porém apontam como agente influenciador dos três níveis de experiência. Assim, considerando essa percepção, e que diversos outros autores estabelecem relações da usabilidade ou aspectos práticos com a experiência do usuário (JORDAN, 2000; LOBACH, 2001; SCHERER, 2001; DESMET, 2003; HASSENZAHL, 2004; HASSENZAHL, 2007; HASSENZAHL, 2010; RÖBIG, DIDIER E BRUDER, 2011; IIDA e BUARQUE, 2016), decidiu-se considerar também os **aspectos práticos** como parte que compõe a experiência do usuário.

2.7. Síntese da Fundamentação Teórica

A presente Fundamentação Teórica visou abordar o Design, a prática projetual e métodos de Design. Depois a Gestão de Design, seu domínio e níveis de atuação e como se relaciona com a Experiência do Usuário. Desta forma a Gestão de Design mostrou-se uma forma de abordar a oportunidade de pesquisa de forma holística e sistemática atuando no nível tático, trazendo consequências nos níveis estratégico e operacional.

Também se abordou a Experiência do Usuário, destacando-se a sua ascensão atual (PINE e GILMORE, 1999; RICHARDS, 2001; PARK, OH E PARK, 2010; FREIRE, 2009; DEMILIS, 2015) e sua importância no processo de design (BITELO, 2011). Ficou perceptível a diversidade e a abrangência das experiências envolvendo uma ampla gama de propriedades e métricas variadas, particulares, efêmeras e subjetivas, contudo também projetáveis (LAW *et al.*, 2009; HASSENZAHL, 2010; BEST, 2012), sendo condicionadas por Fatores Humanos (GREEN e JORDAN, 1999; RÖBIG, DIDIER E BRUDER, 2011; IIDA e BUARQUE, 2016). Assim, ao longo da

pesquisa foram encontradas diversas variações do termo Experiência do Usuário (*User Experience*), como *Customer Experience* ou *Brand Experience*, usados fundamentalmente para se referir a mesma coisa, porém, variando de acordo com a área em que é abordada. Por isso, ao longo do presente capítulo, buscou-se fundamentar e conceituar essas variações de terminologia. De tal modo, elaborou-se a Tabela 7 para inventariar os termos com as áreas ou domínios que geralmente os empregam e suas relações.

Tabela 7: Experiência do Usuário, Área/Domínio e Relação.

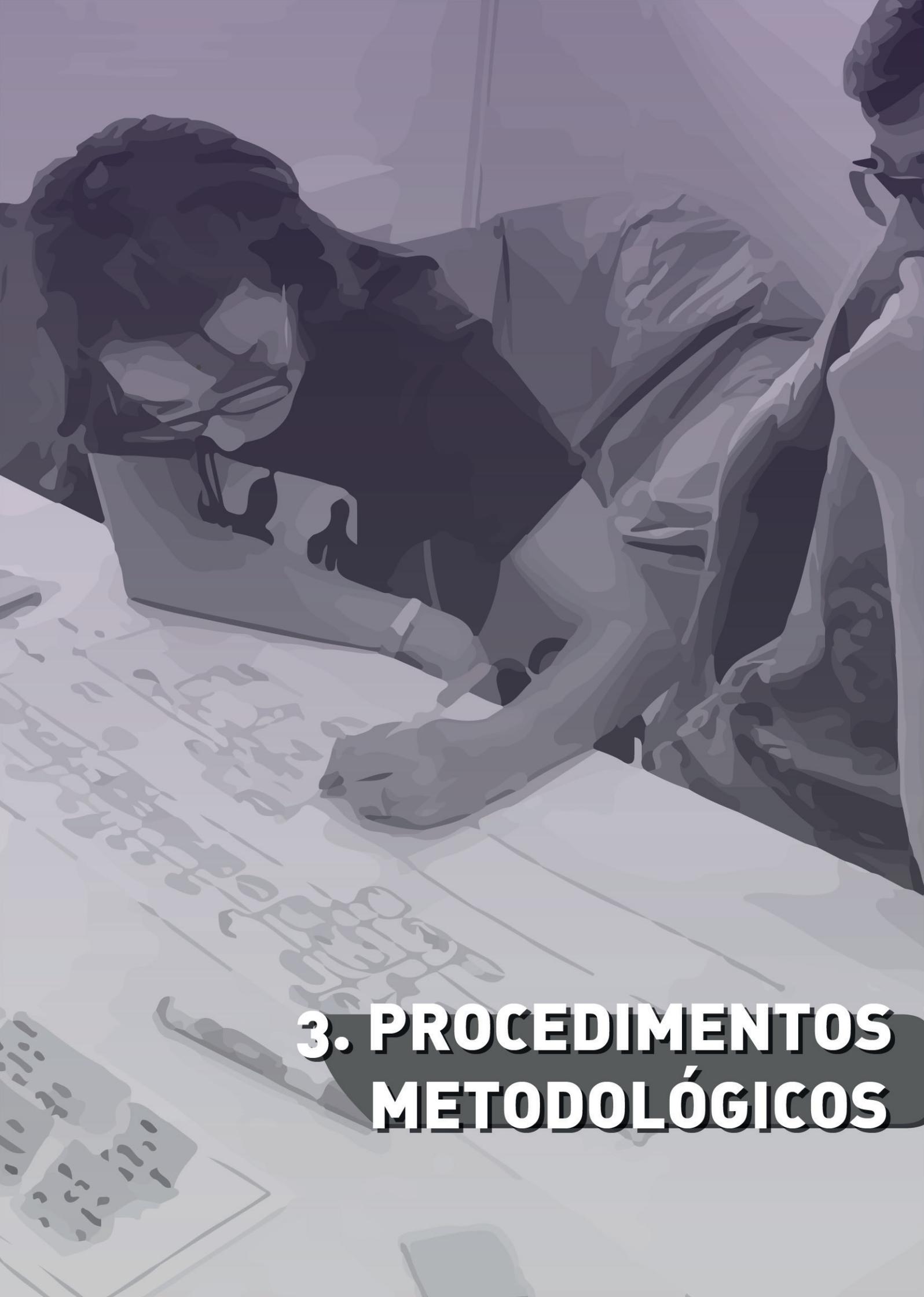
TERMO	ÁREA/DOMÍNIO	RELAÇÃO
EXPERIÊNCIA	Instrumentalismo (Base filosófica, pensadores, fundamentação e conceituação base).	Cinco sentidos; hábitos; comportamentos; valores culturais; repertório; inteligência humana; relação indivíduo-ambiente.
EXPERIÊNCIA DO CLIENTE/ CONSUMIDOR/ DA MARCA	Gestão, Administração, Marketing (Serviços e Produtos).	Consumo; consumo da experiência; jornada do cliente; satisfação de necessidade; processo de escolha do produto; relação com marca/empresa.
EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX)	Ciência da Computação, Engenharia do Software, Tecnologia da Informação, Design. (Interface Digital, principalmente)	Uso/ privilégio de uso; facilidade de uso/Usabilidade; contar uma história; dimensões do prazer (Agradabilidade); Fatores Humanos.

Fonte: elaborado pelo autor.

Estética, emoções, estimulação sensorial, cognitiva experiencial, aspectos socioculturais, aspectos de envolvimento são as dimensões não funcionais-práticas comumente examinadas nas pesquisas sobre Experiência do Usuário. Embora a usabilidade e a EU se sobrepõem particularmente em relação à dimensão da Agradabilidade, a Experiência do Usuário acaba sendo mais ampla, rica e holística que a usabilidade (HASSENZAHN e TRANSICKY 2006). A EU vai além do utilitário para incluir suporte para aspectos simbólicos, estético-sensoriais, perspectivas motivacionais, emocionais, recompensadoras e estimulantes em uma única experiência coesa para o usuário (HODZA, 2009), aspectos que ficaram explícitos com a pesquisa realizada. Deste modo, por fim foram abordados os elementos que compõem a experiência do usuário, subdividindo-a em quatro aspectos: **Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático**.

Portanto, para efeito desta pesquisa, entende-se por experiência do usuário como algo projetável, contínuo, pessoal, efêmero e subjetivo, sendo resultado da interação usuário-produto. Envolve uma ampla gama de propriedades e métricas variadas compreendidas nos aspectos sensoriais, emocionais, simbólicos e práticos. A experiência do usuário ao utilizar um produto deve ser significativa e memorável.

Entende-se também que a Gestão de Design surge como uma forma de abordagem, por meio da ferramenta a ser desenvolvida na tese, da experiência do usuário no nível tático do Design, ou seja, à nível de processo (prática projetual de Design).

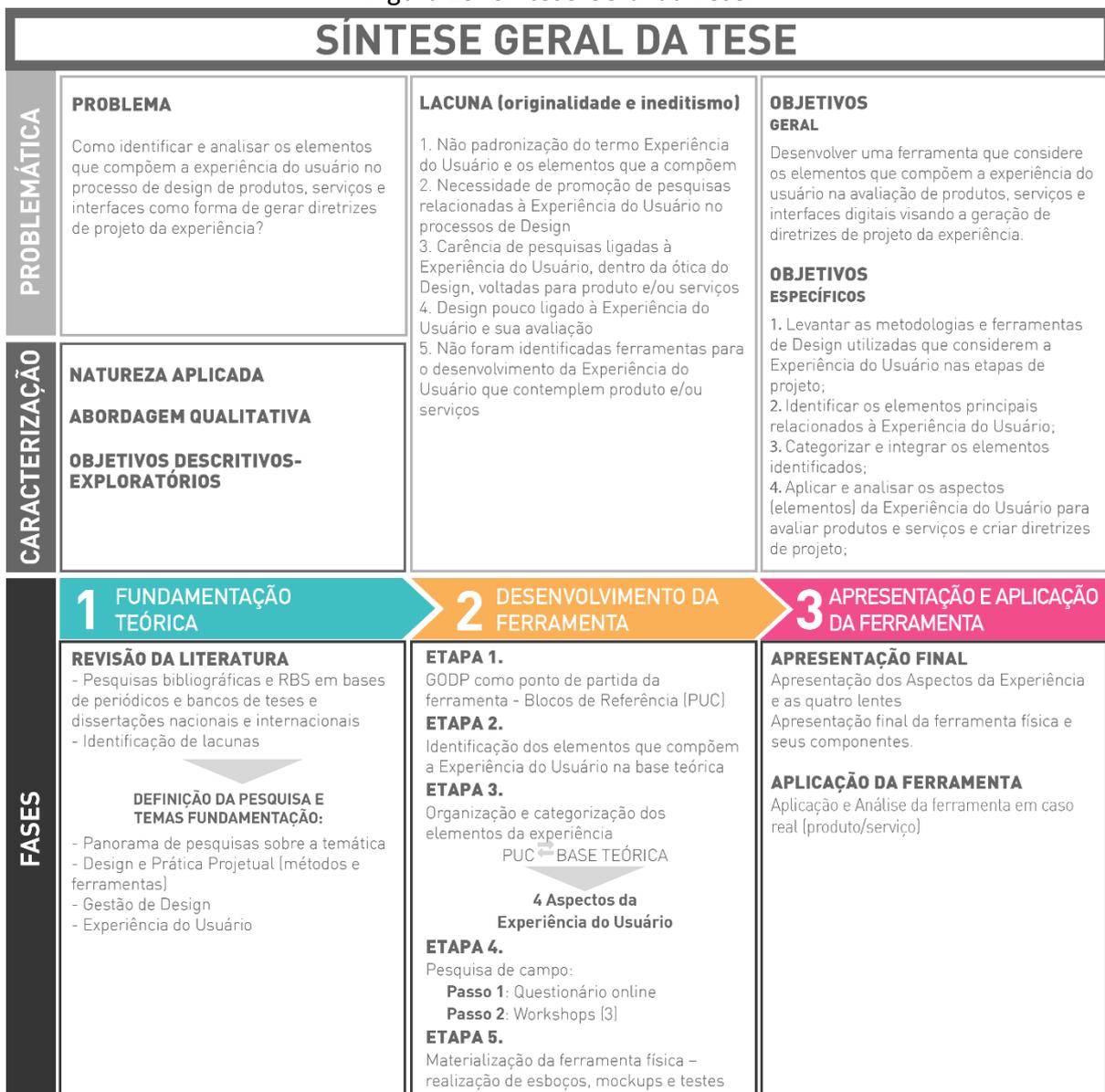


3. PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta a descrição dos procedimentos metodológicos adotados no desenvolvimento da presente pesquisa. Vale ressaltar que esta tese se caracteriza como de natureza aplicada, abordagem qualitativa e se categoriza quanto aos objetivos como descritiva-exploratória; a seguir será apresentado o Delineamento Metodológico detalhado da Pesquisa, e este delineamento é sintetizado na Figura 29. Vale lembrar que o objetivo geral é desenvolver uma ferramenta que considere os elementos que compõem a experiência do usuário na avaliação de produtos, serviços e interfaces digitais visando a geração de diretrizes para experiência do usuário em projetos de design.

Figura 29: Síntese Geral da Tese.



Fonte: elaborado pelo autor.

Para alcançar este objetivo, a pesquisa foi estruturada em 3 (três) fases, conforme apresentado na figura 30.

Figura 30: Fases da Pesquisa.



Fonte: elaborado pelo autor.

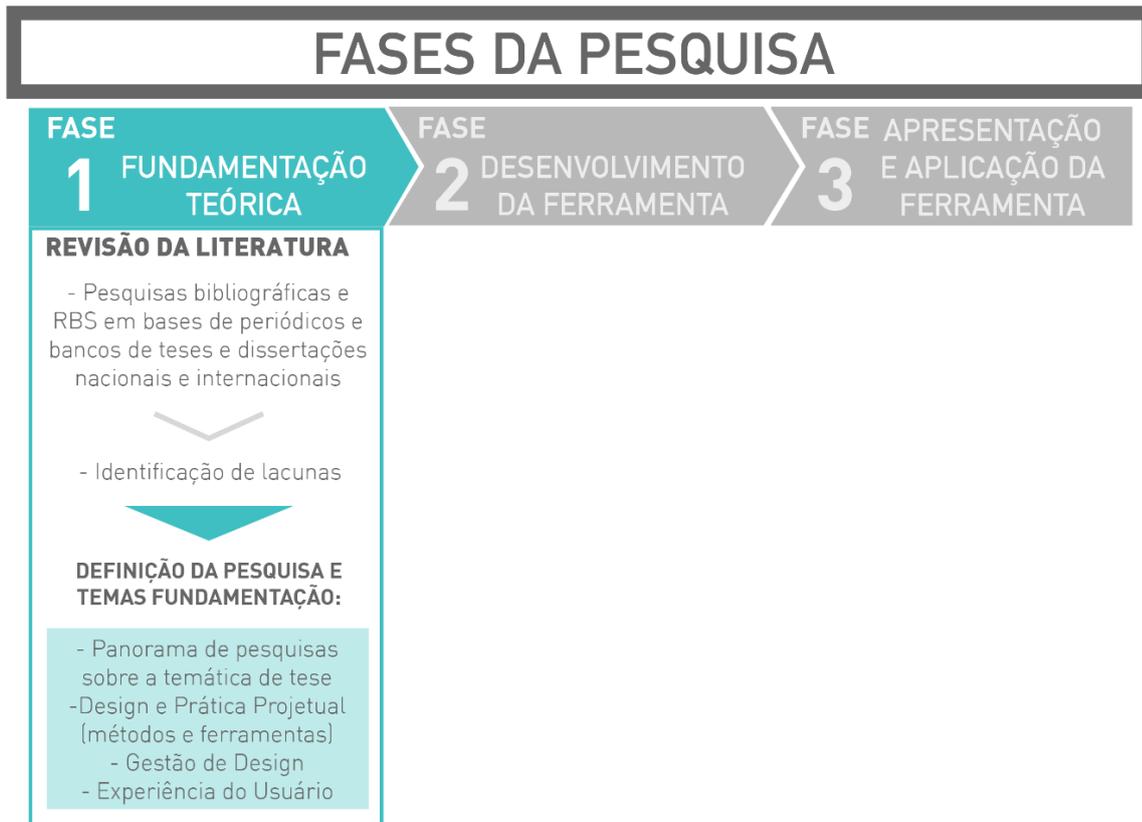
3.1. FASE 1 – Fundamentação Teórica

Compreendeu a revisão da literatura, por meio da realização de pesquisas bibliográficas e revisões sistemáticas em bases de teses e dissertações nacionais e bases de periódicos internacionais. O objetivo da Fase 1 (Figura 31) foi a de identificar autores e aprofundar os temas principais desta pesquisa: Panorama de pesquisas relacionadas à temática de tese; Design, Prática Projetual e Métodos de Design; Gestão de Design; e Experiência do Usuário. A Revisão da Literatura serviu de base teórica para determinar os elementos que compõem a Experiência (**Aspectos da Experiência**).

Esta fase é classificada como exploratória, “visando proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito” (SILVA e MENEZES, 2005:21), por meio de um levantamento bibliográfico.

Entende-se por levantamento bibliográfico todas as obras escritas, bem como a matéria constituída por dados primários ou secundários que possam ser utilizados pelo pesquisador ou simplesmente pelo leitor. Uma das etapas da pesquisa bibliográfica é o levantamento dos livros, periódicos e demais materiais de origem escrita que servem como fonte de estudo ou leitura (FACHIN, 2006: 122).

Figura 31: Fase 1: Revisão da Literatura.



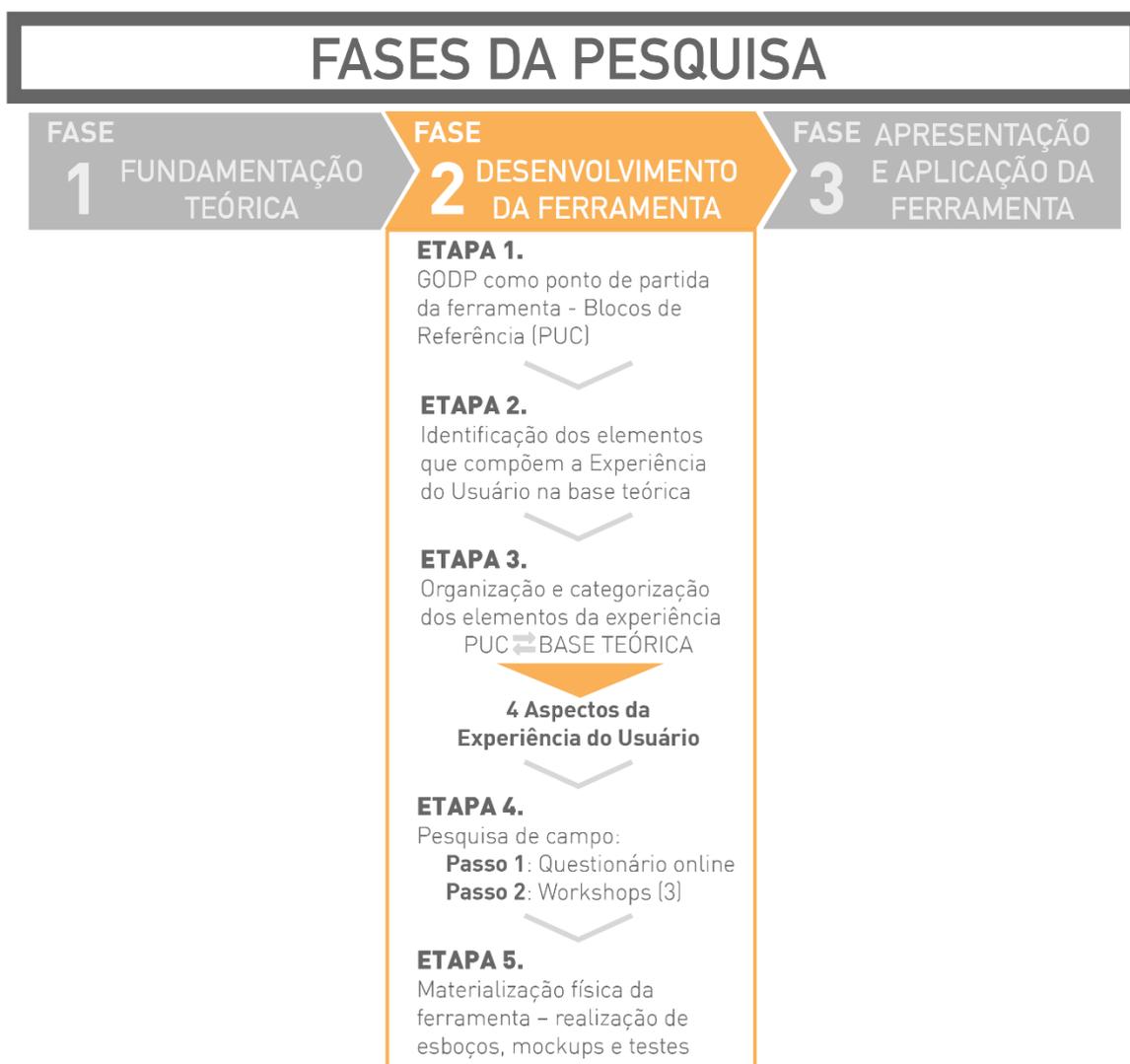
Fonte: elaborado pelo autor.

Para a consolidação desta etapa de pesquisa foi feito um levantamento bibliográfico em livros, periódicos, teses/dissertações e na internet. Especial atenção foi dada para às propostas metodológicas que abordassem a experiência do usuário em algum nível. No capítulo 2 desta tese, no item **2.1 Panorama de pesquisas relacionada à temática de tese**, foram apresentados os dados das buscas realizadas nas bases de dados (Tabela 2: Síntese das Revisões Bibliográficas Sistemáticas) no qual foi possível observar de que forma esta temática está sendo abordada.

3.2. FASE 2 – Desenvolvimento da Ferramenta

A Fase 2 (Figura 32) teve como objetivo o desenvolver a ferramenta para a análise da experiência do usuário servindo como base para a criação de diretrizes para projeto ou reprojeto da experiência de um produto e/ou serviço.

Figura 32: Fase 2: Desenvolvimento dos Aspectos da Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor.

Esta fase compreendeu a definição de método de partida, identificação, definição, organização e categorização dos Aspectos da Experiência a partir de base teórica, e realização de pesquisa de campo. Ela foi subdividida em 5 etapas:

- **Etapa 1:** GODP como ponto inicial para o desenvolvimento da ferramenta proposta;
- **Etapa 2:** identificação dos elementos que compõem a experiência do usuário na base teórica – realização de pesquisas bibliográficas para aprofundamento;
- **Etapa 3:** organização e categorização dos Aspectos da Experiência (quatro aspectos) – principais elementos que compõem a experiência utilizando produtos, serviços e interfaces, e integração, organização e definição dos

instrumentos de avaliação dos Aspectos da Experiência (questionário, workshop e estudos de caso);

- **Etapa 4:** pesquisa de campo dividida em 2 passos
 - Passo 1: questionário online com designers e pesquisadores
 - Passo 2: estudos de caso e workshops) – teste de clareza, aplicação, ajuste e correção da ferramenta.
- **Etapa 5:** materialização física da ferramenta – configuração formal final da ferramenta – realização de esboços e testes da ferramenta física por meio de *mockups*, testes de uso, testes de diagramação, teste de leitura da ferramenta, digitalização da ferramenta, testes de impressão e impressão final;

A seguir, serão descritas as cinco etapas da Fase 2.

3.2.1. FASE 2 - Etapa 1: GODP como ponto de partida da Ferramenta

O objetivo desta etapa foi definir uma metodologia de projeto que oferecesse a base para o desenvolvimento da ferramenta voltada para a experiência do usuário. Desta forma, selecionou-se o Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP), por ter uma abordagem de projeto centrada no usuário e por ser a metodologia de projeto utilizada no NGD-LDU. Assim, a partir do GODP foram definidas as etapas de incorporação da Ferramenta e a subdivisão da experiência do usuário a ser abordada pela ferramenta nos blocos Produto, Usuário e Contexto (PUC), os quais provém da metodologia GODP e são utilizados para organizar os dados ao longo do projeto. Ao longo da construção da problemática desta pesquisa, pode-se chegar na seguinte construção de que a união dos três blocos (Produto, Usuário e Contexto) resultam na Experiência (**Blocos de Referência da Experiência**). Na Figura 32 é possível observar os momentos, a distribuição e descrição das etapas da metodologia GODP, bem como os Blocos de Referências.

Figura 33: GODP e Blocos de Referência da Experiência.



Fonte: o autor com base em Merino, 2016.

Por fim, com base na metodologia GODP e no referencial teórico levantado, foram identificadas as relações entre a Gestão de Design, Métodos de Design e a Experiência do Usuário, culminando com a proposta de uma base conceitual para o desenvolvimento da Ferramenta voltada para experiência do usuário.

3.2.2. FASE 2 - Etapa 2: Identificação dos elementos que compõem a Experiência

Dando sequência às atividades da Etapa 1, a Etapa 2 teve como objetivo identificar os elementos que compõem a Experiência. Essa etapa foi baseada nas informações obtidas na Revisão da Literatura na Fase 1 e consistiu na análise dos resultados dessas revisões para dar aporte para a definição dos **Aspectos da Experiência do Usuário**. Foram confrontados os conceitos de Experiência do Usuário usados pelos autores levantados, e analisados os elementos usados por esses autores para compor, avaliar ou definir a Experiência do Usuário.

Paralelamente foram observadas metodologias de Design que possuem abordagens que se aproximam da Experiência do Usuário e ferramentas/instrumentos utilizados em projetos que envolvam a Experiência do Usuário. Também foram levantados os objetivos dessas metodologias, ferramentas e instrumentos, funcionalidade, dados coletados e resultados alcançados.

3.2.3. FASE 2 - Etapa 3: Organização e categorização dos elementos da Experiência (quatro aspectos)

Fundado na identificação dos elementos que compõem a experiência do usuário, Etapa 3 teve como objetivo organizar e categorizar esses elementos que compõem a experiência do usuário. Desta forma, os dados obtidos na Etapa 2 foram organizados em uma tabela e correlacionados conforme a natureza e similaridade. Assim, definiu-se a organização dos elementos nos **4 Aspectos da Experiência (Aspecto Sensorial, Aspecto Emocional, Aspecto Simbólico e Aspecto Prático)**. Para determinar o arranjo dos elementos que compõem a experiência do usuário, usou-se como base nesta etapa os autores Desmet e Hekkert (2007) e Lobach (2001), onde ponderou-se as classificações que estes autores trazem relacionadas às funções e aos atributos dos produtos.

3.2.4. FASE 2 - Etapa 4: Pesquisa de Campo

A Etapa 4 teve como objetivo a formulação e teste da ferramenta com base nos **quatro Aspectos da Experiência do Usuário**. Para alcançar o objetivo, divide-se essa etapa em 2 passos:

- **Passo 1:** aplicação de questionário *online*
- **Passo 2:** aplicação de 3 *workshops*

3.2.4.1. Passo 1: Avaliação dos Aspectos da Experiência - Coleta com Designers

O Passo 1 teve como objetivo aplicar questionários online (Apêndice E) por meio da plataforma Google Forms com designers e pesquisadores da área de Design no intuito de avaliar os quatro **Aspectos da Experiência do Usuário (Aspecto Sensorial, Aspecto Emocional, Aspecto Simbólico e Aspecto Prático)**. Antes de prosseguirem para o questionário *online*, foi solicitado aos participantes que assinassem *online* o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento para uso de Imagem e Voz (Apêndice F).

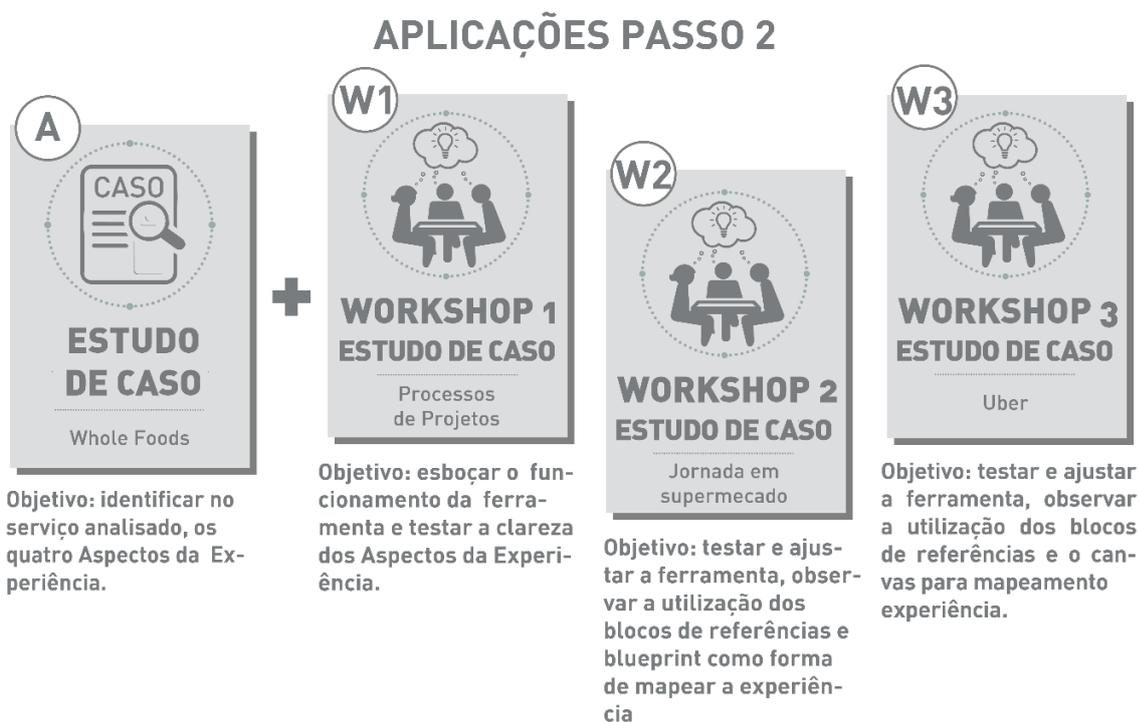
Por meio do questionário, buscou-se entender a relação desses profissionais com a Experiência do Usuário durante a prática projetual. Também se averiguou as ferramentas e metodologias que esses designers utilizam. Por fim, analisou-se a percepção e entendimento por esses profissionais quanto aos quatro Aspectos da Experiência. Essa última parte consistiu no alinhamento do **Aspectos da Experiência** com 3 fases genéricas do processo de desenvolvimento de projeto de Design (Fase 1: pré-desenvolvimento; Fase 2: desenvolvimento; Fase 3: pós-desenvolvimento).

3.2.4.2. Passo 2: Estudo de Caso e Workshops

O Passo 2 consistiu em aplicar quatro estudos de caso como base para formulação e teste da ferramenta. Segundo Ventura (2007), a partir de um estudo de caso se supõe que se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Desta forma, optou-se pelo uso de estudos de casos como meio de pesquisa para o desenvolvimento da ferramenta. Assim, o primeiro estudo de caso (A) serviu como ponto

de partida para a construção do escopo da ferramenta; e os outros três estudos de caso foram usados como forma de teste, aplicação e ajuste da ferramenta, por meio da aplicação de três *workshops* (W1, W2 e W3). Nos três workshops realizados os participantes receberam para assinar 2 vias dos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento para uso de Imagem e Voz (Apêndice F), previamente assinados pelo pesquisador responsável. Os procedimentos adotados nesta etapa são apresentados na Figura 34.

Figura 34: Procedimentos adotados Passo 2.



Fonte: elaborado pelo autor.

O primeiro estudo de caso (A) consistiu no estudo do redesign de um serviço usando os quatro Aspectos da Experiência como lentes¹⁰ de análise. O objetivo foi identificar os conceitos de cada um dos quatro aspectos da experiência no serviço analisado. Esta análise foi feita de forma individual pelo próprio autor por meio digital.

¹⁰ O dicionário (AURÉLIO, 2004) define lentes como dispositivos óticos utilizados no cotidiano em óculos, lupas, câmeras fotográficas, filmadoras, telescópios, e tem propriedades de ampliação da imagem e melhora de nitidez, isto é, facilitar e melhorar para que algo seja visto com mais clareza. Esse conceito também é utilizado academicamente como forma de fazer alusão a uma forma de se observar e analisar algo, olhar através, direcionar o foco. Assim, se debruçando nesse conceito, adota-se o termo lentes para se referir a ferramenta desenvolvida, dado o seu objetivo de uso como forma de se avaliar e analisar algo, direcionar o foco para algo, que neste caso é a Experiência do Usuário.

Optou-se pela análise de alguns estudos de casos presentes nessa tese a realização de workshops. Zeiler (2018) aponta que a realização de workshops ou oficinas, fornece um ambiente adequado para testar abordagens de projeto, pois é possível reunir um grupo de participantes em um tempo relativamente curto, permitindo a repetição da mesma tarefa e a comparação de diferentes equipes de projeto e seus resultados.

Para esboçar a ferramenta, testar o funcionamento e a clareza, aplicou-se um *workshop* (W1) com membros de uma empresa Júnior de Design da Universidade do Estado de Santa Catarina. O objetivo desse workshop foi esboçar o funcionamento da ferramenta e testar a clareza dos Aspectos da Experiência. Nele foi apresentado o mesmo estudo de caso (A) mencionado anteriormente, e explanado sobre quatro Aspectos da Experiência. A partir disso, foram criados cenários de projetos tendo como ponto de partida os Blocos de Referência da Experiência (elaborado pelo autor com base em Merino, 2016) e as lentes dos **Aspectos da Experiência do Usuário**.

Seguindo a série de testes e ajustes da ferramenta, aplicou-se outros dois workshops (W2 e W3) em momentos diferentes em uma disciplina de Design Experiencial com alunos do curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina. O workshop W2 teve como objetivo testar e ajustar a ferramenta, observar a utilização dos Blocos de Referência da Experiência e o *blueprint* como forma de mapear a experiência. No W2, os participantes foram divididos em grupos e foi apresentado um estudo de caso com uma problemática a ser investigada e solucionada, utilizando um *Blueprint* do serviço como forma de mapear a experiência. Foi utilizado os Blocos de Referência da Experiência (elaborado pelo autor com base em Merino, 2016) como guia de referência da experiência do usuário a ser proposta pelos participantes do workshop. Os Aspectos da Experiência foram usados como lentes para análise da experiência.

No *workshop* W3 aplicado na disciplina, teve-se como objetivo testar e ajustar a ferramenta, observar a utilização dos Blocos de Referência da Experiência e o canvas para mapeamento da experiência. Neste workshop, os estudantes novamente organizados em grupos deveriam considerar os quatro Aspectos da Experiência e apontar a presença deles ao longo da jornada de um usuário de um serviço. Para realizar a análise desse estudo de caso, foi criado um canvas para mapeamento da jornada e a experiência do usuário. Por meio do canvas, a jornada do usuário do serviço foi pré-estabelecida pelo pesquisador. O canvas com a jornada já mapeada foi fornecido aos participantes, e sugerida a identificação dos Blocos de

Referência da Experiência desse serviço para auxiliar na análise da experiência. Após a análise, realizou-se a mediação de uma discussão entre os grupos sobre os Aspectos da Experiência observados e identificados. Realizada a mediação e discussão com os participantes, foi aplicado um questionário pós-utilização dos quatro aspectos da experiência como ferramenta de suporte de análise da experiência do usuário.

3.2.5. FASE 2 – Etapa 5: Configuração final da Ferramenta

Por fim, a Etapa 5 teve como objetivo a materialização física da ferramenta. Para atingir esse objetivo, com base nas aplicações e observações realizadas na pesquisa de campo (Etapa 4), fez-se a análise das informações colhidas, as correções e ajustes necessários. Em seguida, foram realizados esboços e testes formais da Ferramenta física. Por meio de protótipos, foram realizados testes de uso, diagramação, leitura da Ferramenta para culminar na alternativa final da ferramenta.

Paralelamente foi desenvolvida a marca para sinalizar a Ferramenta e demais materiais relacionados. Por último, fez-se a digitalização da ferramenta utilizando o *software Adobe Illustrator*, testes de impressão, impressão final e recorte da Ferramenta por meio de uma máquina de corte a laser.

3.3. FASE 3 – Apresentação e Aplicação da Ferramenta

A Fase 3 (Figura 35) teve como objetivo apresentar o funcionamento da Ferramenta e aplicar os **Aspectos da Experiência do Usuário** como lentes de análise em um contexto de uso real de um produto, serviço e interface. A partir dessa análise se obteve dados com relação a percepção de uso da Ferramenta e determinou-se diretrizes de projeto a partir do uso dos Aspectos como lentes.

Para cumprir com o objetivo dessa Fase, foi realizada a apresentação final da Ferramenta. Por fim, realizou-se a aplicação da Ferramenta em um caso real. Para isso, optou-se por utilizar um caso que contemplasse tanto uma interface digital, quanto um serviço e um produto físico. A aplicação ocorreu a partir do registro de todas as etapas envolvidas da experiência de consumo selecionada, desde ações pré-consumo, consumo e pós consumo. Os

registros ocorreram por meio de anotações, fotos, vídeos, *prints* de telas, testes de uso e protocolo *Think Aloud* ou Pensar em Voz Alta.

Figura 35: Fase 3: Apresentação e Aplicação da Ferramenta.



Fonte: elaborado pelo autor.

O *Think Aloud*, é um método no qual o sujeito é solicitado a falar em voz alta durante a solução de um problema ou execução de uma tarefa (Jaspers, Steen, Van Den Bos & Geenen, 2004). Ericsson e Simon (1993) apontam que o protocolo consiste em um relatório oral do conteúdo da memória de curto prazo e representa um traçado dos processos cognitivos que as pessoas apresentam ao realizarem uma tarefa. Ou seja, o indivíduo verbaliza seus pensamentos sem descrever ou explicar o que está fazendo - ele simplesmente verbaliza as informações que presta atenção ao gerar a resposta (Ericsson & Simon, 1993).

Em um segundo momento, foi feita uma plotagem do canvas criado para o mapeamento das experiências para ser usado no mapeamento da experiência analisada. Desta forma utilizou-se o canvas para mapear a jornada da experiência do usuário, todas as etapas, subetapas, *touchpoints* (evidências físicas), sentimentos, emoções, sensações, pensamentos etc.

Realizado o mapeamento, utilizou-se as lentes dos Aspectos para analisar a experiência e identificar os quatro aspectos da experiência (**Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático**) ao longo da jornada do usuário. Verificou-se os aspectos mais presentes e menos presentes e possíveis lacunas a partir dessa análise. Por fim, identificou-se pontos de fragilidade e diretrizes para a melhora da experiência. A Figura 36 a seguir ilustra o processo de criação da ferramenta.

Figura 36: Processo de criação da Ferramenta.



Fonte: elaborado pelo autor.

3.4. Aspectos éticos da pesquisa

Para realização desta pesquisa, o projeto de pesquisa foi tramitado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, mediante parecer substanciado emitido no dia 18 de setembro de 2019, nº 3.582.119. Conforme prevê o projeto, todos os participantes das coletas de dados foram informados sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, sendo solicitada a assinatura nos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, tanto para os *Workshops* e os Questionários, e Uso de Imagem.



4. DESENVOLVIMENTO

4. DESENVOLVIMENTO DA FERRAMENTA

Este capítulo tem como finalidade apresentar o processo de Desenvolvimento Ferramenta, que corresponde a Fase 2 dos Procedimentos Metodológicos, englobando as cinco etapas de desenvolvimento da ferramenta.

4.1. FASE 2 – Etapa 1: GODP como ponto de partida

O processo de desenvolvimento da ferramenta teve como ponto de partida o Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP), proposto por Merino (2016). A metodologia do GODP tem abordagem de projeto centrada no usuário e compreende 8 etapas divididas em 3 momentos de projeto (inspiração, ideação e implementação).

A metodologia GODP, conforme apresentado anteriormente, orienta a organização dos dados e informações ao longo do projeto em três Blocos de Referência: Produto, Usuário e Contexto. A partir disso, considerou-se que tudo que é projetado gera uma experiência a partir da interação produto-usuário (ELMANSY, 2014; MERINO, 2016). Assim, a ferramenta desenvolvida faz uso dos Blocos de Referência, ponderando a experiência como resultado da junção dos três elementos - Produto, Usuário, Contexto – (Figura 37), definidos como:

Figura 37: Definição dos Blocos de Referência para as lentes EU.



Fonte: o autor com base em Merino (2016).

- **PRODUTO:** tudo aquilo que sai de um processo produtivo, podendo ser tanto um serviço, quanto um bem de consumo ou uma interface digital (SANTOS, 2000).

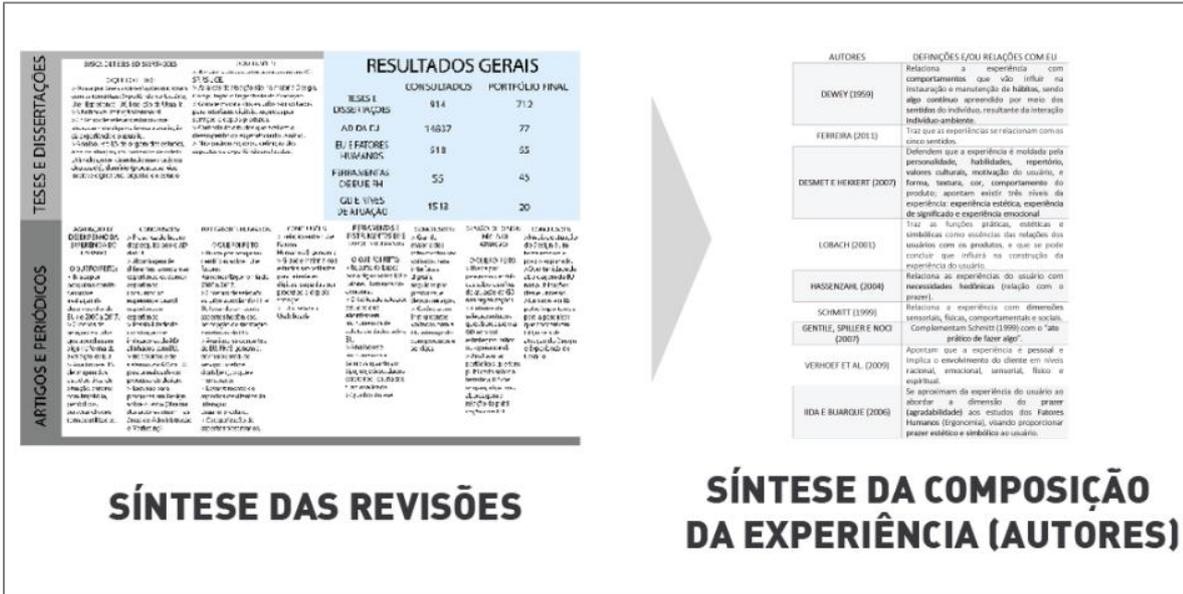
- **USUÁRIO:** aquele que utiliza algo; que tem o direito de uso; que frui as utilidades da coisa; cada indivíduo que faz uso de um serviço coletivo, público ou privado (MICHAELIS, nd)
- **CONTEXTO:** o ambiente de uso do produto, no qual a interação do produto com o usuário acontece (atividade + ambiente) (COOK; POLGAR, 2015; WHO, 2016).
- **EXPERIÊNCIA:** o resultado da interação usuário-produto/serviço/interface, e confere benefícios práticos (percepção do usuário em relação à usabilidade e eficiência), hedônicos (percepção do usuário em relação aos prazeres sensoriais) emocionais (percepção do usuário em relação a afeições e emoções) e estéticos (percepção do usuário em relação ao visual) (JORDAN, 2000; DESMET, 2003; HASSENZAHL, 2004; HASSENZAHL, 2010).

Assim, a partir do GODP foram definidas que em todas as 8 etapas que compõem o Guia é possível a incorporação da ferramenta, e o uso da subdivisão interna nos blocos Produto, Usuário, Contexto e Experiência para organização das informações. Em seguida partiu-se para a elaboração dos elementos que compõem a experiência do usuário que vieram a compor a ferramenta final.

4.2. FASE 2 – Etapa 2: Identificação dos elementos que compõem a Experiência

A Etapa 2 teve como objetivo a identificação dos elementos (aspectos) que compõem a experiência do usuário. Foi feita uma análise dos resultados obtidos na Revisão da Literatura na Fase 1 (Tabela 3, página 33). Foram confrontados os conceitos de Experiência do Usuário usados pelos autores levantados, e analisados os elementos usados por esses autores para compor, avaliar ou definir a Experiência do Usuário. Desta forma criou-se uma tabela (Tabela 6, página 91) com a síntese da composição da experiência do usuário de acordo com alguns autores abordados no aporte teórico criado a partir das revisões (Figura 38).

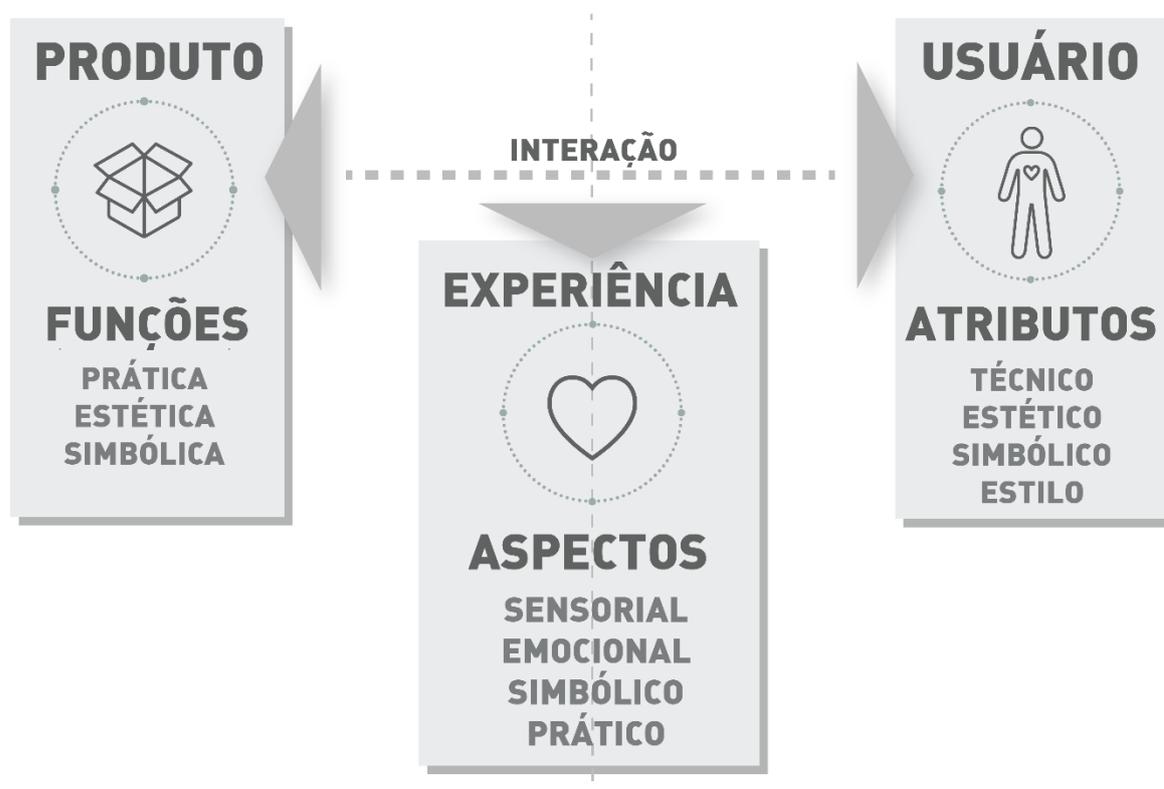
Figura 38: Síntese da composição da Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor

Observou-se os apontamentos dos autores destacados e estabeleceu-se relação entre as diferentes composições da Experiência do Usuário abordadas por esses autores; conclui-se que alguns elementos estão conexos e/ou tratam na sua essência da mesma coisa. A partir dessa análise, definiu-se que para referir-se aos elementos definidos que compõem a experiência do usuário e utilizados na ferramenta, se utilizará o termo **Aspectos da Experiência do Usuário**. Assim sendo, como forma de compor a experiência do usuário, dividiu-se os aspectos em **Aspectos Sensoriais, Emocionais, Simbólicos e Práticos**, alicerçando-se nos autores Desmet e Hekkert (2007) e Lobach (2001), considerando funções e atributos dos produtos (Figura 39).

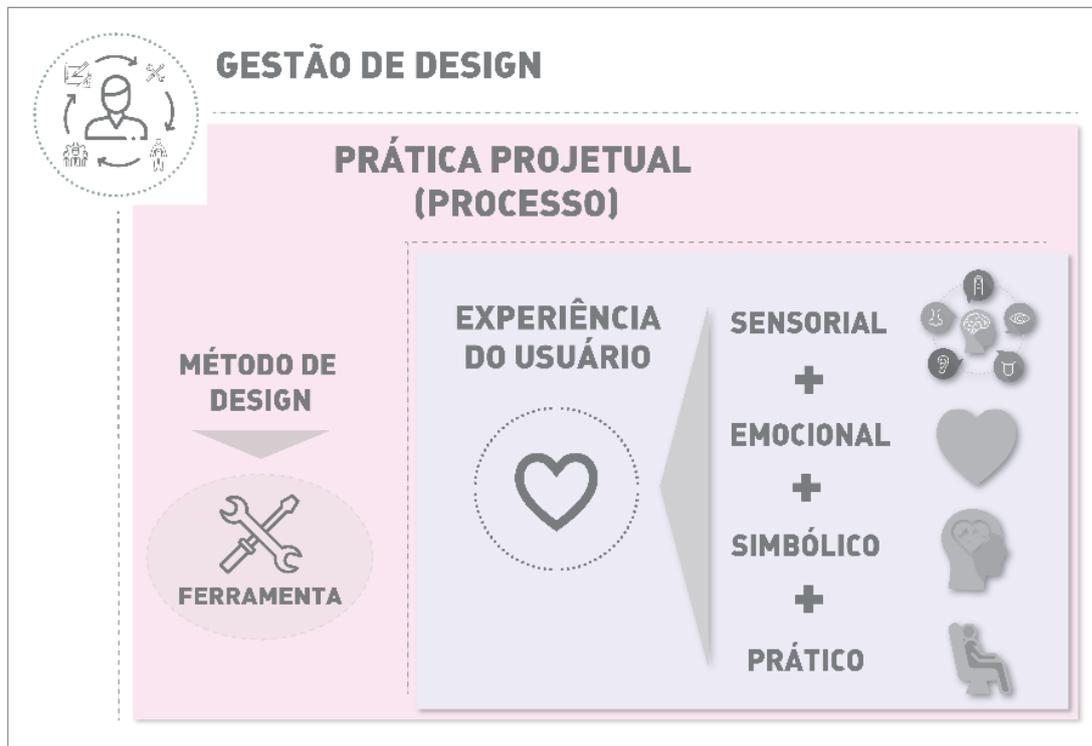
Figura 39: Relação entre Funções, Atributos e Aspectos da Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor

Também se realizou a análise de metodologias de Design, ferramentas e instrumentos. Com base nessas informações e análises construiu-se o seguinte diagrama (Figura 40) para representar as relações estabelecidas e que serviram como alicerce para a proposição da ferramenta. Conforme representado na figura, a Gestão de Design aparece na parte externa como uma abordagem englobando os métodos de Design como ferramenta para a prática projetual, e a Experiência do Usuário aparecendo mais internamente como algo inerente ao uso do produto em desenvolvimento, podendo por fim, ser composta por quatro Aspectos: **Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático**.

Figura 40: Diagrama de relações –
Gestão de Design x Prática Projetual de Design x Experiência do Usuário.



Fonte: elaborado pelo autor.

4.3. FASE 2 – Etapa 3: Organização e categorização dos Aspectos da Experiência

Após a identificação dos elementos que compõem a experiência do usuário na Etapa 2, na Etapa 3 organizou-se e categorizou-se os Aspectos que compõem a Experiência em quatro quadros, que foram denominados como lentes. Para chegar nessas quatro lentes, os aspectos foram organizados em uma tabela e correlacionados conforme a natureza e similaridade, seguindo o arranjo determinado pelas usadas por Desmet e Hekkert (2007) e Lobach (2001), como mencionado anteriormente.

Para melhor explicar o que significa cada lente, incluiu-se conceitos que estão relacionados com cada um dos aspectos. Esses conceitos foram embasados na Fundamentação Teórica desta tese. Também foram incluídos exemplos para ilustrar os significados explicitados em cada aspecto (Figura 41).

Figura 41: Lentes dos Aspectos da Experiência.

ASPECTOS DA EXPERIÊNCIA	
 <p>ASPECTO SENSORIAL</p> <p>Percepção dos produtos pelo usuário por meio dos sentidos (visão, tato, audição, olfato)</p>	 <p>ASPECTO EMOCIONAL</p> <p>Percepção consciente da mudança do afeto central (emoções) do indivíduo</p>
<p>- Está ligado à função estética do produto (aspecto psicológico da percepção sensorial) (LOBACH, 2001);</p> <p>- Tem relação com os processos sensoriais resultantes da interação usuário-produto;</p> <p>- Significa configurar os produtos de acordo com as condições perceptivas multissensoriais do homem;</p> <p>- Depende de dois fatores essenciais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das experiências anteriores com as características estéticas (forma, cor, textura, superfície, som, etc.); 2. Da percepção consciente dessa características <p>Ex.: Lojas perfumadas/aromatizadas - ambiente com fragrância específica que faz com que o usuário remeta à loja ao sentir o mesmo perfume.</p>	<p>- Está atrelado aos sentimentos humanos;</p> <p>- São resultantes da percepção física e sensorial do usuário (aspectos físicos e sensoriais) (IIDA; BUARQUE, 2016);</p> <p>- Envolve as experiências consideradas pela psicologia da emoção, como amor e raiva, que são provocadas pelo significado relacional dos produtos;</p> <p>- Forma como os produtos afetam o humor do usuário;</p> <p>- Relações fisiológicas (como dilatação da pupila e produção de suor), reações expressivas (sorrisos, franzido de testa, etc.)</p> <p>- 20 pares de emoções (positivas/negativas) (IIDA; BUARQUE, 2016, p.266):</p> <p>Ex.: Parques da Disney – preocupação com as emoções do usuário (estar feliz mesmo diante de filas enormes) entretenendo-o constantemente.</p>
 <p>ASPECTO SIMBÓLICO</p> <p>Atribuição de personalidade ou características expressivas e avaliar o significado pessoal/social ou simbólico dos produtos</p>	 <p>ASPECTO PRÁTICO</p> <p>Atribuição de qualidade funcional ao produto, ou seja, ter funcionalidade, satisfazer às necessidades físicas do usuário</p>
<p>- Tem relação com os signos, ou seja, qualquer coisa que faz referência a outra coisa ou ideia;</p> <p>- Consiste no uso social dos signos, atribuição de significados como de “comunicar algo” (GOMES FILHO, 2003);</p> <p>- Relaciona-se com a comunicação entre objetos e pessoa;</p> <p>- Transmissão de ideias, níveis de informação do produto;</p> <p>- A compreensão facilitada e inconsciente torna o simbólico mais presente no objeto.</p> <p>Ex.: Comida caseira de mãe/vó - o uso de determinados temperos , a imersão em um contexto semelhante ao que o usuário costumava consumir aquele alimento, pode fazer com que este usuário tenha uma conexão afetiva/simbólica com que está consumindo.</p>	<p>- Qualidades desejadas para atingir as demandas físicas do usuário (GOMES FILHO, 2003);</p> <p>- Diz respeito ao produto cumprir a tarefa ao qual ele foi designado;</p> <p>- Relacionado ao procedimento de uso;</p> <p>- Contempla facilidades e dificuldades que o usuário tem ao utilizar o produto;</p> <p>- Operacionalidade do produto;</p> <p>- Características antropométricas, habilidades específicas e/ou deficiências/limitações;</p> <p>- Bases técnicas, tecnológicas e produtivas de produto.</p> <p>Ex.: Calçado Crocs - satisfaz as necessidades do usuário por meio das funções do produto. Apresenta-se como um produto leve, confortável e ergonômico.</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

4.4. FASE 2 – Etapa 4: Pesquisa de Campo

Na Etapa 4 foi realizada a formulação e teste da ferramenta com base nos quatro Aspectos da Experiência do Usuário já organizados nas lentes. Conforme mencionado no

Capítulo 3, essa etapa foi dividida em 2 passos: Passo 1 - questionário online; Passo 2 - aplicação de 3 workshops.

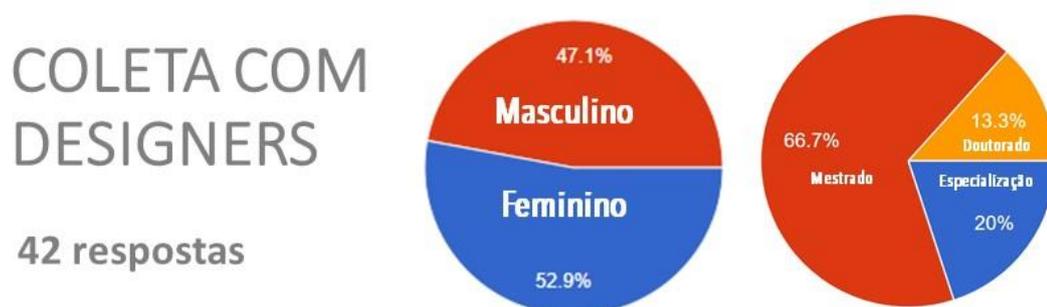
4.4.1. Passo 1: Avaliação dos Aspectos da Experiência - Coleta com Designers

A aplicação dos questionários online (Apêndice E) ocorreu por meio da plataforma Google *Forms* com profissionais da área do Design permitiu entender o **perfil** desses participantes, bem como analisar como a Experiência do Usuário é percebida por esses profissionais e como os quatro aspectos da experiência eram abrangidos. A coleta tratou sobre os procedimentos metodológicos de projeto utilizados por designers, as subdivisões desses procedimentos metodológicos e sobre o entendimento desses designers com relação a Experiência do Usuário durante o desenvolvimento de projeto. Também se pode averiguar se a experiência do usuário é considerada durante o processo e como é considerada.

Foram obtidas 42 respostas, com destaque para profissionais voltados para a área de produto, totalizando 32 respostas (76,5%). A maioria dos participantes possuíam mestrado como nível de especialização 28 respostas (66,7), conforme a Figura 42.

Foram observados quais aspectos da experiência tinham maior relação com diferentes etapas de desenvolvimento de projeto. Foram consideradas que, genericamente, no desenvolvimento de um projeto pode-se identificar 3 fases de projeto: FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO (Fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises); FASE 2: DESENVOLVIMENTO (Fase de geração de requisitos, conceitos e criação); FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO (Fase executiva, protótipos, teste e implementação). Assim, foram relacionados diferentes aspectos com diferentes fases de projeto, como mostra a Figura 43.

Na Fase 1 de projeto, os Aspectos Simbólico e Emocional são os que mais foram mencionados nas respostas, aparecendo em, respectivamente, 39 (92,3%) e 36 (84,6%) respostas. Já na Fase 2 de projeto, os Aspectos Simbólico e Prático são os que mais apareceram nas respostas, sendo ambos mencionados em 39 (92,3%) das respostas. Por fim, na Fase 3 de projeto, os Aspectos Sensorial e Prático foram os mais mencionados, aparecendo em, respectivamente, 32 (76,9%) e 42 (100%) respostas.

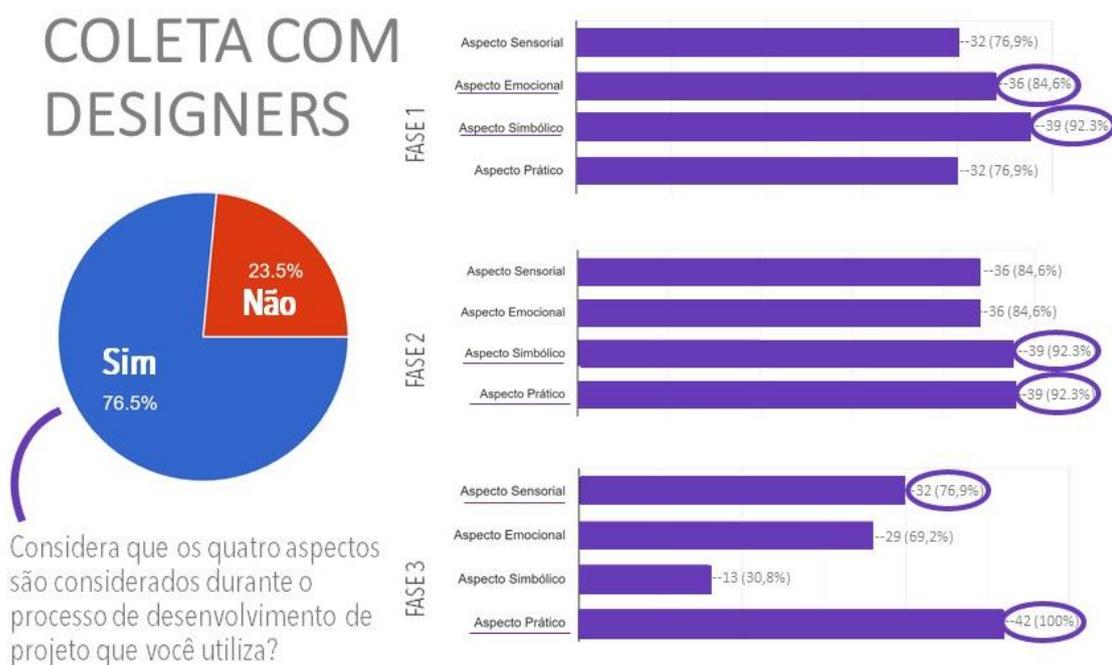
Figura 42: Questionário *online* – respostas perfil designers.

[A 06] - Habilitação (Produto, Gráfico, Moda, Etc.)

42 responses



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 43: Questionário *online* - Relação dos Aspectos com Fases de projeto.

Fonte: elaborado pelo autor

Também foi solicitado aos participantes que listassem diferentes ferramentas, técnicas e métodos que utilizavam e que julgavam estar relacionados com cada aspecto da experiência no processo de desenvolvimento de projeto. Nas Figuras 44, 45, 46 e 47 a seguir foram compiladas e transcritas algumas das respostas obtidas.

Figura 44: Questionário *online* - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Sensorial)

[B08] Listar técnicas, ferramentas e/ou procedimentos utilizados no seu processo de desenvolvimento de projeto relacionados com cada aspecto	SENSORIAL
	Observação, Entrevista contextual, Jornada do usuário, Prototipagem
	Aferição de respostas psicofisiologias , eyetracking
	Avaliação de sensação tátil, proporção, sensação de segurança
	Corresponde à etapa 2 do método onde há a interação com o usuário, permitindo que ele experiencie o material e aponte suas visões sobre
	Acredito que a visão e tato são os aspectos sensoriais mais explorados , por meio de teste de cores, aplicação de produto (render e ambientação) utilização de materiais diversos, testes com usuário...
	entrevistas e questionários
	Questionários, entrevistas, think-aloud, teste de usabilidade
	Técnica de shadowing
	Mockup
	Uso de Teste comparativo; Questionário; Teste cego
Entrevista de Contexto	

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 45: Questionário *online* - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Emocional)

[B08] Listar técnicas, ferramentas e/ou procedimentos utilizados no seu processo de desenvolvimento de projeto relacionados com cada aspecto	EMOCIONAL
	Jornada do usuário , Entrevistas, Prototipagem
	Também na fase 2 o de o usuário interage com o material e as percepções são utilizadas para a fase de conceituação
	Toda etapa de aplicação do produto em um ambiente , desperta emoções no cliente (não necessariamente no usuário final). Acredito que é a forma mais próxima do cliente imaginar o produto final e poder cativar ele para seguir nas próximas etapas de desenvolvimento do projeto.
	entrevistas, observações, questionários, análise semântica, mapa mental, nuvem de palavras
	Questionários, entrevistas, painel semântico, think-aloud
	Mapa de empatia do produto
	Testes de usabilidade e experiência do usuário
	Uso de Observação; Focus group ; Painéis imagéticos
	Entrevista de Contexto

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 46: Questionário *online* - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Simbólico).

SIMBÓLICO	
[B08] Listar técnicas, ferramentas e/ou procedimentos utilizadas no seu processo de desenvolvimento de projeto relacionados com cada aspecto	Persona, Jornada do usuário, Prototipagem , Entrevistas, Observação, Pesquisa Bibliográfica
	Ferramentas de design emocional
	Combinação de cores, texturas e materiais
	Também na fase 2 o de o usuário interage com o material e as percepções são utilizadas para a fase de conceituação 3
	O aspecto simbólico é trabalhado desde a conceituação do projeto... a parte do processo que isso fica visível é na prototipação, a qual o produto adquire fisicamente a personalidade previamente estudada. (para desenvolvimento de produtos físicos)
	entrevistas, observações, questionários, painel semântico, mapa mental, nuvem de palavras
	Questionários, entrevistas, etnografia, diferencial semântico
	Painel semântico e diacrônico do produto. Painel de referências do segmento e tendências, painel cmf
	Questionários
	Uso de Entrevista em profundidade ; Observação; Painéis imagéticos
Entrevista de Contexto	

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 47: Questionário *online* - Ferramentas, técnicas e métodos listados (Prático).

PRÁTICO	
[B08] Listar técnicas, ferramentas e/ou procedimentos utilizadas no seu processo de desenvolvimento de projeto relacionados com cada aspecto	Persona, Jornada do usuário, Prototipagem , Entrevista
	Testes ergonômicos
	testes práticos de usabilidade, manutenção, instalação, montagem, embalagem, estocagem e transporte.
	Tem ligação com a fase 1 já que o método não trabalha de forma convencional, dessa forma, ele aborda inicialmente os aspectos práticos e mecânicos do material.
	O aspecto prático também se liga a etapa 4 onde se dá a aplicação prática do material desenvolvido ao produto
	Após a prototipação, na fase de testes os aspectos práticos são consolidados. Depois de uma série de testes industriais e utilização por mais de um usuário é que o produto sai efetivamente para o mercado.
	Análises síncrona, diacrônica e de concorrentes, entrevistas, questionários.
	Questionários, entrevistas, teste de usabilidade , observações, análise ergonômica, mapa da jornada do usuário
	Protstorm
	Protótipo
Uso de Clínicas de produto; Think aloud; Focus group	
Teste de usabilidade	

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da coleta com Designers ficou notório que diferentes fases de projeto apresentaram diferentes aspectos da Experiência como “mais importantes”. Desta forma atribuiu-se a seguinte relação das fases com os Aspectos da Experiência:

- **Fase 1:** Simbólico e Emocional
- **Fase 2:** Simbólico e Prático
- **Fase 3:** Prático e Sensorial

Além disso foram apontadas ferramentas que se baseiam na percepção do usuário ou que tenham o usuário como centro: *think aloud*; *focus group*; jornada do usuário; testes ergonômicos, prototipagem. Contudo, não foram apresentadas ferramentas com foco principal na experiência, ou que atribuíssem peso/valor para algum aspecto específico da Experiência do Usuário. Bem como, também não foram apresentadas ferramentas que orientem o projetista na consideração da experiência do usuário durante a projeção.

4.4.2. Passo 2: Estudo de Caso e Workshops

4.4.2.1. Estudo de Caso: Whole Food Market

O estudo de caso foi realizado pelo autor e teve como objetivo analisar o caso de redesign da Experiência do serviço prestado por uma rede de supermercados multinacional com origem nos Estados Unidos, A *Whole Food Market*. A empresa é uma rede que comercializa produtos naturais, orgânicos ou sem conservantes, saborizadores, corantes e gorduras artificiais. É a maior rede do gênero e inspirou o surgimento de outras empresas no mundo como a Mundo Verde e Eataly. Contudo antes de despontar nesse nicho no mercado americano, a empresa passou por problemas financeiros por conta do serviço oferecido, por isso passou por um reposicionamento cujo qual passou a considerar experiência vivenciada pelos seus usuários na utilização dos seus serviços (BRUNNER; EMERY, 2010). Segundo o estudo de caso, o reposicionamento aconteceu a partir dos seguintes problemas identificados:

- Serviço defasado
- Baixa qualidade nos produtos oferecidos
- Baixo índice de fidelização do cliente
- Crescimento do consumo de alimentos orgânicos e necessidade de segmentação do orgânico e não orgânico.

Por conta disso, a rede teve a experiência repensada e projetada, na qual buscou-se dialogar com os usuários e oferecer uma experiência significativa em diversos níveis como o serviço prestado na loja e serviços complementares, oferecimento de cursos de culinária, preocupação com a experiência do colaborador, valorização do produtor local, interação online por meio de sites e aplicativos etc. (Figura 48 e Figura 49) (BRUNNER; EMERY, 2010).

Figura 48: Serviços da *Whole Food Market*.

Fonte: Whole Food Market. [Site institucional]. Disponível em: <https://www.eu.wholefoodsmarket.com/> e <https://www.instagram.com/wholefoods/> Acesso em: 25 agosto 2019.

Figura 49: Vídeos sobre posicionamento da *Whole Food Market*.

QRCODE 1



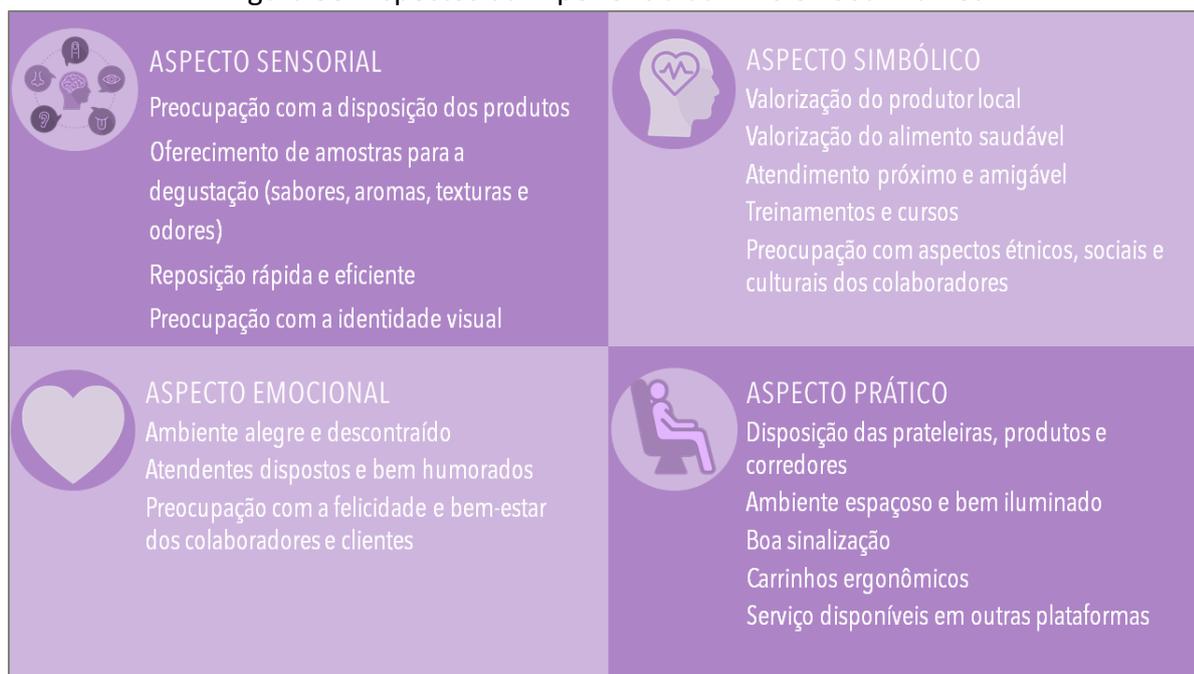
QRCODE 2

Fonte: Whole Food Market. [Canal institucional]. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/WholeFoodsMarket>. Acesso em: 25 agosto 2019.

A partir do caso apresentado por Brunner e Emery (2010) e informações obtidas nas mídias sociais da empresa *Whole Food Market* (website, Instagram, Canal do Youtube), fez uma análise da experiência proposta no serviço da *Whole Food Market*.

A análise realizada se baseou nas lentes dos quatro aspectos da experiência, onde buscou-se identificar os conceitos de cada aspecto e desta forma obteve-se o seguinte quadro (Figura 50) de síntese da experiência analisada:

Figura 50: Aspectos da Experiência da *Whole Food Market*.



Fonte: elaborado pelo autor.

A subdivisão da experiência nas quatro lentes auxiliou na observação da experiência oferecida pela empresa como um todo. Segundo Munari (2008), ao explicar o método cartesiano, que remete à filosofia de René Descartes, o autor aponta que para melhor resolver um problema é necessário dividi-lo em tantas partes quantas fossem necessárias; e que se deve conduzir o problema considerando as partes mais simples e fáceis até o conhecimento dos mais compostos. Assim, a partir dos autores elencados para fundamentar cada lente dos quatro aspectos da experiência na Etapa 3, organizou-se as características do serviço da *Whole Food* com intuito de enaltecer os atributos observados na experiência proposta pela empresa. Desta forma, pode-se ponderar particularidades de toda experiência de acordo com cada aspecto, o que facilita e torna a análise da experiência mais palpável ao esmiuçá-la.

4.4.2.2. *Workshop* 1: Avaliando a utilização dos Aspectos da Experiência

No primeiro *workshop* realizado nesta pesquisa e que ocorreu em 2019, antes da pandemia da COVID-19, avaliou-se a utilização das lentes dos quatro Aspectos da Experiência. A oficina foi realizada com uma empresa júnior de Design da Universidade Estadual de Santa Catarina (Figura 51). Na ocasião foi realizada uma apresentação sobre os conceitos de

Experiência do Usuário, o que engloba e aspectos que contempla. Também foi realizada a aplicação de uma dinâmica de elaboração de cenários de projetos e atendimento ao cliente com base nos quatro aspectos da experiência: Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático. Primeiramente foi apresentado o estudo de caso *do Whole Foods Market* como exemplificação da organização das informações em um quadro com os quatro Aspectos da Experiência.

Figura 51: *Workshop* empresa Jr. – Avaliando a utilização dos quatro aspectos.



Fonte: elaborado pelo autor.

Em um segundo momento foi solicitado aos participantes que identificassem os Blocos de Referência da Experiência da empresa Júnior e em seguida pensassem nos processos de desenvolvimento de projetos e como eles poderiam melhorar com base nos quatro aspectos da experiência.

Como resultado do *workshop*, ficou notório a pertinência da utilização dos Blocos de Referência da Experiência como guia inicial para se arrazoar a experiência projetada (desejada). Também se observou a relevância da consideração dos Aspectos da Experiência nos processos de desenvolvimento de projeto em uma empresa. A utilização dos Aspectos da Experiência mostrou-se ser uma forma de “pensar na experiência por partes”. Por fim,

identificou-se a necessidade de ajustes na utilização das lentes, constatando ser preciso a utilização de um meio para se organizar e visualizar as etapas do processo (etapas de projeto). Desta forma, determinou-se que para os passos seguintes, seria necessária a utilização de alguma técnica ou ferramenta para mapear a experiência do usuário, como por exemplo o *blueprint*, mapa da jornada do usuário, mapa da experiência.

4.4.2.3. *Workshop 2: Mapeando os Aspectos da experiência do usuário*

Após o refinamento dos modos de aplicação das **Lentes dos Aspectos da Experiência** no *workshop* anterior, realizou-se um novo *workshop*, que ocorreu em 2019 antes da pandemia da COVID-19, agora com alunos da disciplina de Design Experiencial do curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina (Figura 52).

Figura 52: *Workshop* mapeando os Aspectos da Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor.

Nesta coleta se pode observar um possível meio de análise e mapeamento da experiência com base nos quatro aspectos adotados pelos participantes. Na ocasião os alunos tinham como objetivo pensar na experiência do usuário ao utilizar o serviço de um

supermercado comprando alguns produtos e a partir dessas observações, propor melhorias na experiência desse usuário no uso desse serviço. Para isso os alunos foram divididos em três equipes, e em um primeiro momento, cada equipe teve que elaborar o bloco referência (Merino, 2016) dessa experiência, pontuando o produto utilizado, o usuário, o contexto e como eles previam que seria essa experiência.

Em um segundo momento, com base no bloco referência elaborado, tiveram que elaborar um *Blueprint* do serviço utilizado por esse usuário, mapeando sua jornada, atores envolvidos no processo e *touchpoints* (pontos de contato).

Em terceiro, a partir do *Blueprint*, tiveram que considerar as quatro lentes dos aspectos da Experiência (**Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático**), apontando onde esses aspectos se faziam presentes, bem como a intensidade em que se faziam presentes (Figura 53). Por fim, com base nos aspectos pontuados, propuseram melhorias na experiência do usuário utilizando o serviço do supermercado.

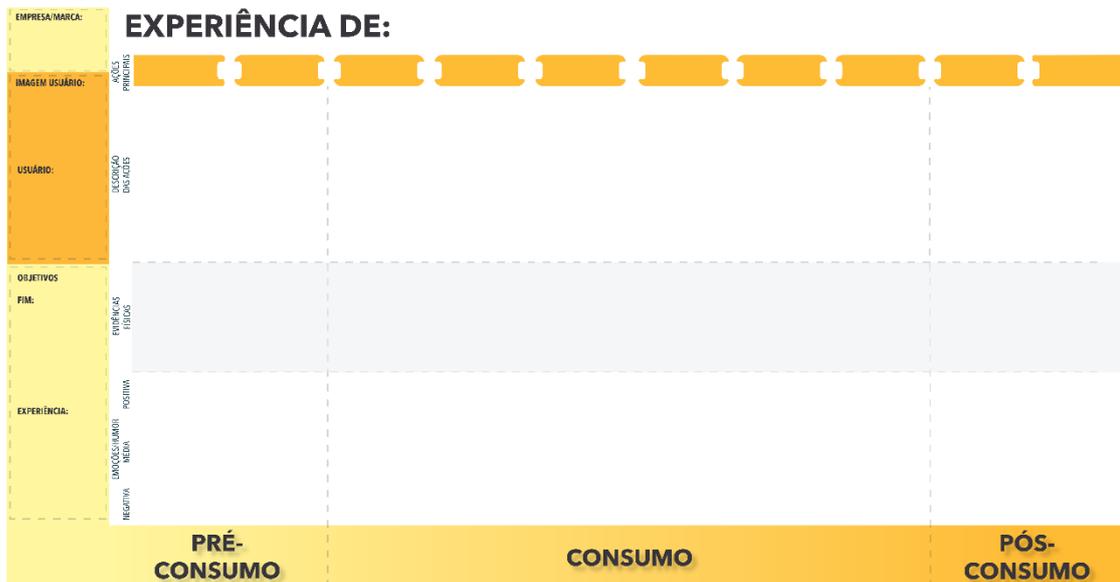
Pode-se observar nessa coleta que a identificação dos Blocos de Referência da Experiência auxiliou na construção do *Blueprint* do serviço de supermercados a ser utilizado. O bloco serviu como referência para que os alunos pudessem ponderar e consideram os elementos do *Blueprint*. Contudo a construção do *Blueprint* em si se mostrou morosa e mais complexa do que o previsto por possuir muitas informações a serem consideradas. Assim, na etapa seguinte que envolvia a consideração dos quatro aspectos da experiência acabou tendo foco e tempo menor do que o pretendido, e, portanto, ficando perceptível a possibilidade de maior aprofundamento nos quatro aspectos para a obtenção de resultados mais relevantes.

Apesar disso, a consideração dos quatro aspectos da experiência mostraram-se ser um instrumento de auxílio para que os estudantes pudessem observar diferentes perspectivas do serviço estudado e apontar melhorias para a experiência em níveis distintos (sensorial, emocional, simbólico e prático). Assim, como proposição de melhora para construção e testes seguintes, foi apontada a utilização de ao invés de um *Blueprint* como forma de mapear o serviço e a experiência, a utilização de uma forma simplificada de mapeamento do produto/serviço. Portanto, definiu-se a necessidade de estruturação de um *canvas* para mapear a experiência.

Figura 53: *Workshop* utilização dos Aspectos da Experiência.

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme apresentado no Referencial Teórico, existem diferentes diagramas, ou formas de se mapear a jornada do usuário. Para contemplar a necessidade identificada ao longo das coletas, criou-se um *Canvas* de Mapeamento da Experiência (Figura 54) com base nos mapas da experiência trazidos por Kalbach (2017) e no *Final Customer Journey Map* de Balderson (2019). O canvas criado coleta informações como: Empresa/Marca analisada; Informações do Usuário (foto, descrição, objetivos, expectativas); Ações principais de uso do produto/serviço; Descrições das ações; Evidências físicas (*touchpoints*); Emoções/Humor (oscilações entre emoções positivas, neutras e negativas). Todas essas informações são separadas em situações pré-consumo, durante o consumo e pós-consumo.

Figura 54: *Canvas* para Mapeamento da Experiência.

Fonte: elaborado pelo autor com base em Kalbach (2017) e Balderson (2019).

4.4.2.4. *Workshop* 3: Uber

O terceiro *workshop*, que ocorreu em 2019 antes da pandemia da COVID-19, foi realizado com os alunos da disciplina de Design Experiencial do curso de Design da UFSC, e envolveu um estudo de caso relacionado à experiência de uso do serviço na área do transporte privado urbano, denominado UBER. Na ocasião foi realizada uma dinâmica de grupo na qual os alunos tinham como objetivo, a partir da identificação dos Blocos de Referência da Experiência e uma experiência de uso do serviço de transporte UBER previamente mapeada pelo autor no *Canvas* para Mapeamento da Experiência (Figura 55), considerar as quatro lentes dos aspectos da experiência e identificar a presença desses aspectos ao longo da jornada do usuário. Os alunos tiveram 30 minutos para analisar o *Canvas* com a experiência mapeada, e a partir dele, identificar os quatro aspectos da experiência presentes nas etapas da utilização do serviço. Após essa análise, o pesquisador fez a mediação de uma discussão entre os grupos sobre os aspectos identificados. Os grupos puderam ponderar cada ponto da jornada e apontar sua perspectiva para cada momento vivenciado pelo usuário do UBER.

Figura 55: Blocos de Referência da Experiência e Canvas da Experiência UBER.



Fonte: traduzido e adaptado de Kalbach (2017) e Balderson (2019).

Após feitas as considerações, foi solicitado que cada grupo observasse as análises realizadas e os aspectos da experiência apontados, e a partir disso, propusessem melhorias e/ou diretrizes de projeto para a Jornada do Usuário do Uber (Figura 56). Os grupos observaram dentro dos momentos da jornada, a partir da percepção dos aspectos que se mostravam deficientes, para que pudessem propor melhorias e diretrizes. Desta forma, ficou perceptível que os aspectos auxiliaram as equipes a se voltar para o produto (serviço) e observar a experiência de forma fragmentada e assim buscar contemplar diferentes aspectos dessa experiência.

Figura 56: *Workshop* análise dos aspectos da Experiência Uber 1.



Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da identificação feita pelos grupos dos aspectos da experiência no *Canvas* de Mapeamento da Experiência, observou-se que diferentes fases da jornada apresentaram diferentes aspectos da experiência com maior incidência. Por outro lado, apesar das definições para cada aspecto da experiência, percebeu-se a dificuldade dos grupos em associar os aspectos da experiência aos momentos da jornada, para assim poder analisar a presença certo aspecto da experiência em determinada parte da jornada de consumo do serviço (experiência de uso do serviço do Uber). A Figura 57 ilustra o recorte de uma etapa da experiência de uso do Uber e dois *canvas* utilizados por duas equipes para analisar a partir das **Lentes dos Aspectos da Experiência**.

Figura 57: *Workshop* análise dos Aspectos da Experiência Uber 2.

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao final do *workshop* foi aplicado um questionário (Apêndice G) com os participantes para que eles pudessem avaliar o uso das lentes. Ao total participaram da oficina 9 alunos, sendo 6 deles homens e 3 mulheres. A faixa etária dos participantes ficou entre 20 e 24 anos, sendo a maioria deles com 20 anos (34%), seguido de 21 e 22 anos (22%). A maioria dos estudantes se encontravam nas 5ª e 7ª fases representadas, sendo cada uma dessas fases representadas por 34% dos participantes. O número de projetos realizados pelos participantes ao longo da faculdade variou entre 1 e 7 projetos concretizados, sendo que a maioria ou realizou 6 projetos (33,5%) ou 4 projetos (33,5%), e o restante realizando 7 projetos (11%), 3 projetos (11%) e 1 projeto (11%).

Ainda no questionário mencionado, foram feitas 10 perguntas sobre as **Lentes dos Aspectos da Experiência**, e os participantes deveriam assinalar entre três alternativas: sim,

parcialmente e não. A Tabela 8 a seguir mostra o percentual obtido para cada uma das questões.

Tabela 8: avaliação das lentes *workshop 3*.

ID	PERGUNTAS	PERCENTUAL		
		SIM	PARC.	NÃO
C01	As Lentes dos Aspectos da Experiência do Usuário possuem linguagem clara, de fácil compreensão?	78%	22%	0%
C02	Apresenta informações suficientes para o seu uso?	78%	22%	0%
C03	Permitiu a compreensão da experiência de utilização do produto em questão?	100%	0%	0%
C04	Ajudou na consideração da experiência do usuário ao longo do processo?	100%	0%	0%
C05	Facilitou a coleta de informações sobre a experiência do usuário?	100%	0%	0%
C06	Considerou itens que você normalmente não observaria?	89%	11%	0%
C07	Possui uma estrutura satisfatória para analisar a experiência do usuário no processo de uso?	67%	22%	11%
C08	Você conseguiu analisar a experiência por meio de cada uma das quatro lentes dos aspectos da experiência?	78%	22%	0%
C09	As quatro lentes auxiliaram na proposição de melhorias e/ou diretrizes de projeto?	100%	0%	0%
C10	Você achou prática e representativa a sua utilização em projeto?	100%	0%	0%

Fonte: elaborado pelo autor.

De maneira geral a avaliação das lentes foi satisfatória. Quanto à clareza da linguagem e informações para o funcionamento (C01 e C02), 78% responderam de forma positiva e outros 22% afirmaram ter linguagem e informações parcialmente claras e adequadas. Com relação ao auxílio no entendimento da experiência de utilização do produto e a consideração da experiência como um todo (C03 e C04), todos responderam de forma afirmativa (100%).

Em se tratando da observação e coleta das informações da experiência no sentido de facilitação processual (C05 e C06), 100% dos participantes consideraram que as lentes

facilitaram a coleta, porém 89% consideraram que as lentes consideraram itens que normalmente não considerariam (11% avaliaram como parcial).

O quesito análise da experiência (C07 e C08), foi o qual obteve-se avaliações não tão positivas. 67% dos alunos consideraram que as lentes possuem estrutura satisfatória, 22% consideraram como estrutura parcialmente satisfatória e 11% consideraram insatisfatória. 78% responderam que conseguiram analisar a experiência por meio de cada uma das lentes, e 22% conseguiram parcialmente.

Por fim, avaliou-se a identificação de oportunidades/lacunas, proposição de melhorias e diretrizes, e utilização em projetos (C09 e C10). Em ambos os questionamentos todos os participantes avaliaram de forma positiva as quatro lentes dos aspectos da experiência.

4.5. FASE 2 – Etapa 5: Configuração final da Ferramenta

4.5.1. Materialização

Após realizados os devidos refinamentos, realizou-se a formulação formal final da ferramenta, com base nas aplicações e observações realizadas na pesquisa de campo (Etapa 4). Foram realizados esboços e testes da ferramenta física por meio de *mockups*, testes de uso, testes de diagramação, teste de leitura da ferramenta (Figura 58), e iniciou-se a digitalização da ferramenta, testes de impressão. Por último, fez-se a implementação de melhorias até alcançar a alternativa final da ferramenta.

Figura 58: Criação de *mockups* da Ferramenta.

Fonte: elaborado pelo autor.

Paralelamente foi atribuído o nome o nome final para as lentes da experiência, assim, foram nomeadas como EU Lentes da Experiência e desenvolvida a marca para sinalizar a ferramenta e demais materiais relacionados (Figura 59).

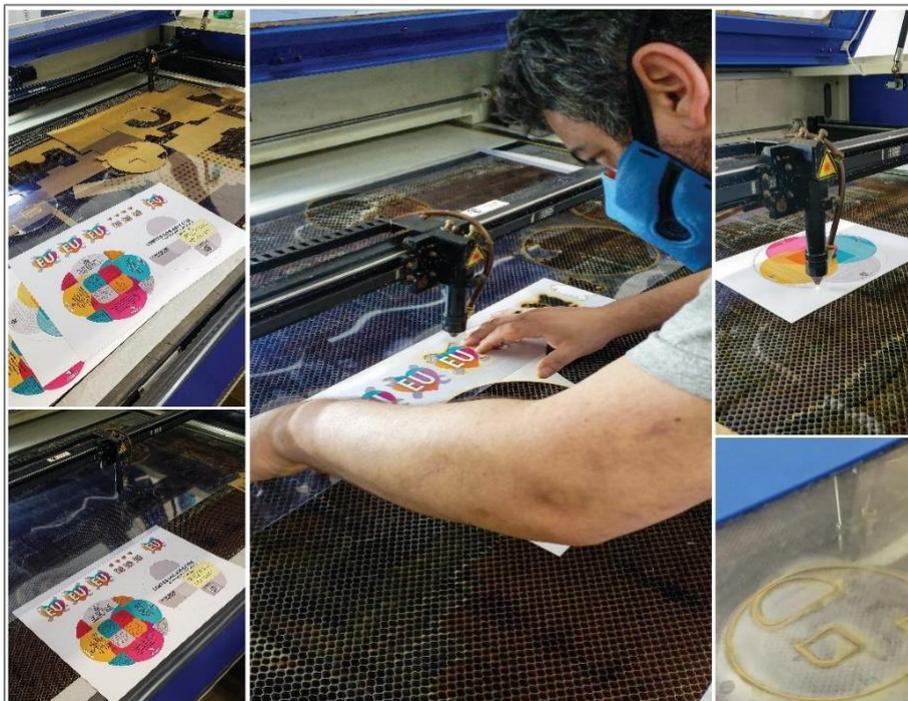
Figura 59: Versões da marca EU Lentes da Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor.

Após realizados os devidos testes com os *mockups* da ferramenta, determinou-se a alternativa final de desenho da ferramenta. Para a criação do protótipo físico final da ferramenta, utilizou-se o *software Adobe Illustrator* para a criação das artes e o recorte final da ferramenta foi feita por meio de uma máquina de corte a laser (Figura 60).

Figura 60: Criação de protótipo físico final da ferramenta.



Fonte: elaborado pelo autor.



CONSUMO

Mapeamento de Experiências



5. CONCLUSÃO

5. FASE 3: APRESENTAÇÃO E APLICAÇÃO DA FERRAMENTA

Este capítulo compreende a Fase 3 dos Procedimentos Metodológicos e tem como objetivo a apresentação final da EU Lentes da Experiência e a aplicação da ferramenta em uma situação de mapeamento da experiência de um caso real de consumo de um produto.

5.1. Apresentação da Ferramenta

A **EU Lentes da Experiência** é uma ferramenta que visa auxiliar o projetista ou a equipe de projetos a considerar a experiência do usuário durante o processo de Design de um produto, serviço ou interface digital. Tendo em vista que as experiências abrangem uma gama de propriedades e métricas variadas, sendo particulares, efêmeras e subjetivas, dificultando sua categorização, definição e aferição, propõe-se que a **EU Lentes da Experiência** auxilie a analisar os aspectos que compõem a experiência do usuário na avaliação de produtos e serviços como forma de gerar diretrizes de projeto para a experiência do usuário. Por se tratar da análise e avaliação da experiência de uso, as lentes podem ser usadas tanto no desenvolvimento de novos projetos, análise de produtos, serviços ou interfaces digitais já existentes, ou processos de redesign.

A ferramenta tem abordagem centrada no usuário e é composta pelas quatro lentes dos Aspectos da Experiência, e como ferramentas complementares tem-se os **Blocos de Referência da Experiência** e o **Canvas de Mapeamento da Experiência do Usuário** (elaborado pelo autor com base em Kalbach, 2017; Balderson, 2019).

- **Blocos de Referência da Experiência:** são baseados a partir dos Blocos de Referência desenvolvidos por Merino (2014, 2016), juntamente com a metodologia GODP, para organização dos dados e informações ao longo do projeto. Considera que a junção do **Produto**, **Usuário** e **Contexto** gera-se uma **Experiência**. Desta forma, no processo de utilização das **Lentes da Experiência**, os Blocos de Referência da Experiência servem para orientar o projetista a partir da identificação preliminar das informações referentes ao Produto, Usuário, Contexto e Experiência pretendida.
- **Canvas de Mapeamento da Experiência do Usuário:** é baseado em mapas da jornada do usuário, *blueprint* e mapas da experiência mapeia a experiência do

usuário a partir do registro das informações relacionadas às ações principais de uso do produto, serviço ou interface digital, descrições das ações; evidências físicas (*touchpoints*); e oscilações de emoções/humor do usuário.

- **Lentes dos Aspectos da Experiência:** são quatro lentes para serem usadas como referência para analisar a experiência mapeada sob a ótica dos quatro aspectos que compõem a experiência do usuário: **Aspecto Sensorial**, **Aspecto Emocional**, **Aspecto Simbólico** e **Aspecto Prático**. Em cada lente são encontrados conceitos que definem cada aspecto da experiência, bem como exemplos para o respectivo aspecto.

A Figura 61 ilustra os componentes da ferramenta.

Figura 61: Componentes da EU Lentes da Experiência.



Tendo como metodologia base o Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos (GODP), a **EU Lentes da Experiência** foi desenvolvida para auxiliar na prática projetual durante momentos de coleta de informações de projeto, organização e análise de informações, criação de alternativas, execução e viabilização das ideias. Esses momentos projetuais correspondem às etapas do GODP (Figura 62): **1** (Levantamento de dados), **2** (Organização e análise), **3** (Criação), **4** (Execução) e **5** (Viabilização).

Figura 62: Utilização da EU Lentes da Experiência nas etapas do GODP.

Projetos utilizando metodologia GODP

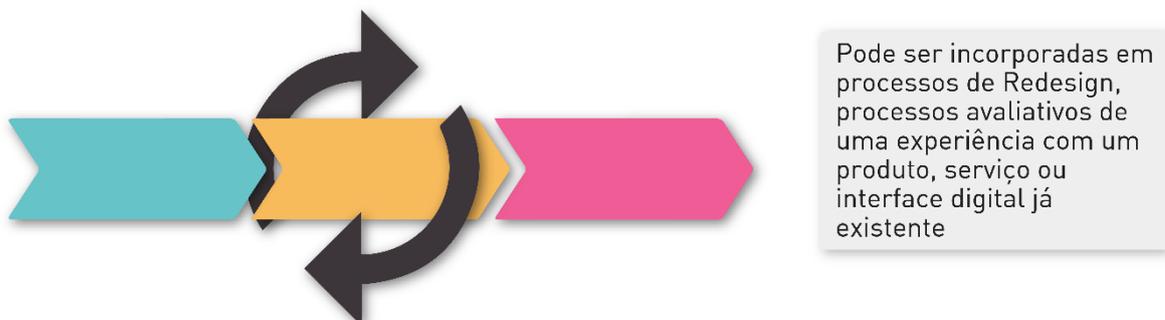


Fonte: elaborado pelo autor

Como visto nos testes da Ferramenta nos *Workshops* da FASE 2, a **EU Lentes da Experiência** também dá margem para ser utilizada em projetos de redesign ou processos avaliativos de uma experiência com um produto, serviço ou interface digital já existente (Figura 63). Por fim, acredita-se que a EU Lentes da Experiência, possa vir a ser incorporada em outras metodologias de Design.

Figura 63: EU Lentes da Experiência e projetos de Redesign.

Avaliação de experiências já existentes e projetos de Redesign



Fonte: elaborado pelo autor

O processo de utilização da EU Lentes da Experiência é dividido em Quatro Passos conforme apresentado na Figura 64.

Figura 64: Quatro Passos da utilização da EU Lentes da Experiência.



Fonte: elaborado pelo autor



Nesse primeiro passo o projetista ou a equipe de projeto deve levantar e organizar as informações referentes ao projeto identificando os Blocos de Referência da Experiência. Assim, nesse passo deve-se definir e fazer uma breve descrição sobre no que consiste o **Produto**, o **Usuário**, o **Contexto** e **Experiência** a ser experienciada pelo usuário. Os Blocos de Referência da Experiência devem servir como guia para orientar e manter os passos seguintes alinhados às definições dos blocos.



Neste segundo passo o projetista ou a equipe de projeto deve preencher o *Canvas* de Mapeamento da Experiência com as informações definidas nos Blocos de Referência da Experiência. Em seguida, deve-se mapear a experiência de uso, definindo as ações de principais do usuário usando o produto, serviço ou interface digital, e se necessário descrever essas ações. Também deve-se definir as evidências físicas (*touchpoints*) relacionadas às ações.

Na parte inferior do *canvas*, deve-se anotar as emoções, humores e pensamentos do usuário, graduando as emoções/humores em negativos, neutros ou positivos. Após registradas as emoções, deve-se ligá-las por linhas com intuito de criar um gráfico para ilustrar as oscilações de emoções/humor do usuário. Durante este passo de mapeamento o projetista

ou a equipe já pode fazer alguns registros sobre possíveis fragilidades e oportunidades de projeto.



Neste terceiro passo a equipe deve avaliar e analisar toda a experiência mapeada no *canvas* por meio das Lentes dos Aspectos da Experiência. Deve-se observar ao longo da experiência registrada os Aspectos da Experiência (**sensorial, emocional, simbólico e prático**) que aparecem com maior destaque em cada momento mapeado. A percepção de cada aspecto nos diferentes momentos da experiência fica a critério do projetista ou da equipe de projeto. Ou quatro aspectos não precisam necessariamente estar presentes em cada momento de forma igualitária, podendo, por exemplo, ser percebido apenas um ou dois ou três aspectos de destaque naquela determinada parte da experiência analisada. Sugere-se a utilização de post-its ou adesivos com quatro cores distintas para se referir a cada um dos quatro aspectos, desta maneira identificando no *canvas* os aspectos de destaque nos diferentes momentos da experiência.

O gráfico com as oscilações de emoções/humores neste momento serve para auxiliar na identificação dos Aspectos da Experiência. Momentos com picos ou declínios de emoções/humores podem significar a presença de algum aspecto de destaque ou desfalcado respectivamente.

A seguir, deve-se contabilizar a incidência dos quatro aspectos da experiência no *canvas*, separando-os de acordo com as situações de Pré-consumo, Consumo e Pós-consumo destacadas na parte inferior do *canvas*. A Tabela de Incidência de Aspectos da Experiência (Tabela 9) auxilia na organização e contabilização da incidência dos aspectos. Após feita a contabilização da incidência, deve se observar se existe equilíbrio ou não no número de incidências de cada aspecto nas situações de Pré-consumo, Consumo e Pós-consumo. Os pontos em que há desequilíbrio na incidência no número de aspectos, pode sugerir um aspecto da experiência a ser melhorado ou alguma fragilidade e oportunidade de projeto relacionado àquele aspecto em questão.

Tabela 9: Tabela de Incidência de Aspectos da Experiência.

PRÉ-CONSUMO		CONSUMO		PÓS-CONSUMO	
ASPECTOS	INCIDÊNCIA	ASPECTOS	INCIDÊNCIA	ASPECTOS	INCIDÊNCIA
SENSORIAL		SENSORIAL		SENSORIAL	
EMOCIONAL		EMOCIONAL		EMOCIONAL	
SIMBÓLICO		SIMBÓLICO		SIMBÓLICO	
PRÁTICO		PRÁTICO		PRÁTICO	

Fonte: elaborado pelo autor



No quarto passo, com base nas análises, o projetista ou a equipe deve identificar possíveis pontos de fragilidade ao longo da experiência mapeada e elencar lacunas e diretrizes de projeto. Deve-se revisar o *canvas*, observando os Aspectos da Experiência destacados e possíveis partes da experiência mapeada que possua a carência de algum aspecto. Paralelamente, para facilitar a identificação de fragilidades, pode-se observar o gráfico de oscilação de emoções/humores correlacionando os pontos de pico e baixa do gráfico com as ações e sub-ações (descrições das ações). A oscilação de uma emoção positiva para uma emoção negativa pode, por exemplo, sugerir um ponto de fragilidade da experiência.

Desta maneira, fazendo essas observações e associações, com o auxílio da Tabela de Diretrizes da Experiência (Tabela 10), deve-se pontuar os itens a serem melhorados e possíveis soluções. Na tabela deve-se primeiramente identificar as fragilidades/lacunas e os aspectos frágeis, e em seguida listar possíveis melhorias/diretrizes para os pontos em questão. Deste modo, cria-se uma lista de diretrizes relacionadas com a experiência do usuário que servirão para orientar o projeto.

Tabela 10: Tabela de Diretrizes da Experiência.

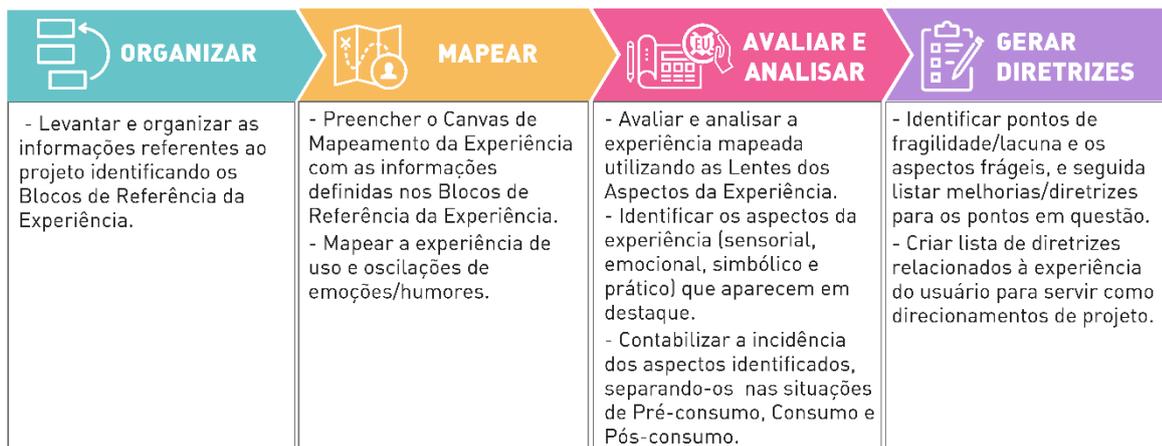
	FRAGILIDADES/ LACUNAS	ASPECTOS FRÁGEIS QUE PODEM SER MELHORADOS	MELHORIAS/ DIRETRIZES DE PROJETO
PRÉ-CONSUMO			
CONSUMO			
PÓS-CONSUMO			

Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 65 sintetiza a descrição de cada um dos Quatro Passos da utilização da **EU Lentes da Experiência**.

Figura 65: Descrição dos Quatro Passos da utilização da EU Lentes da Experiência.

4 PASSOS DA EU LENTES DA EXPERIÊNCIA

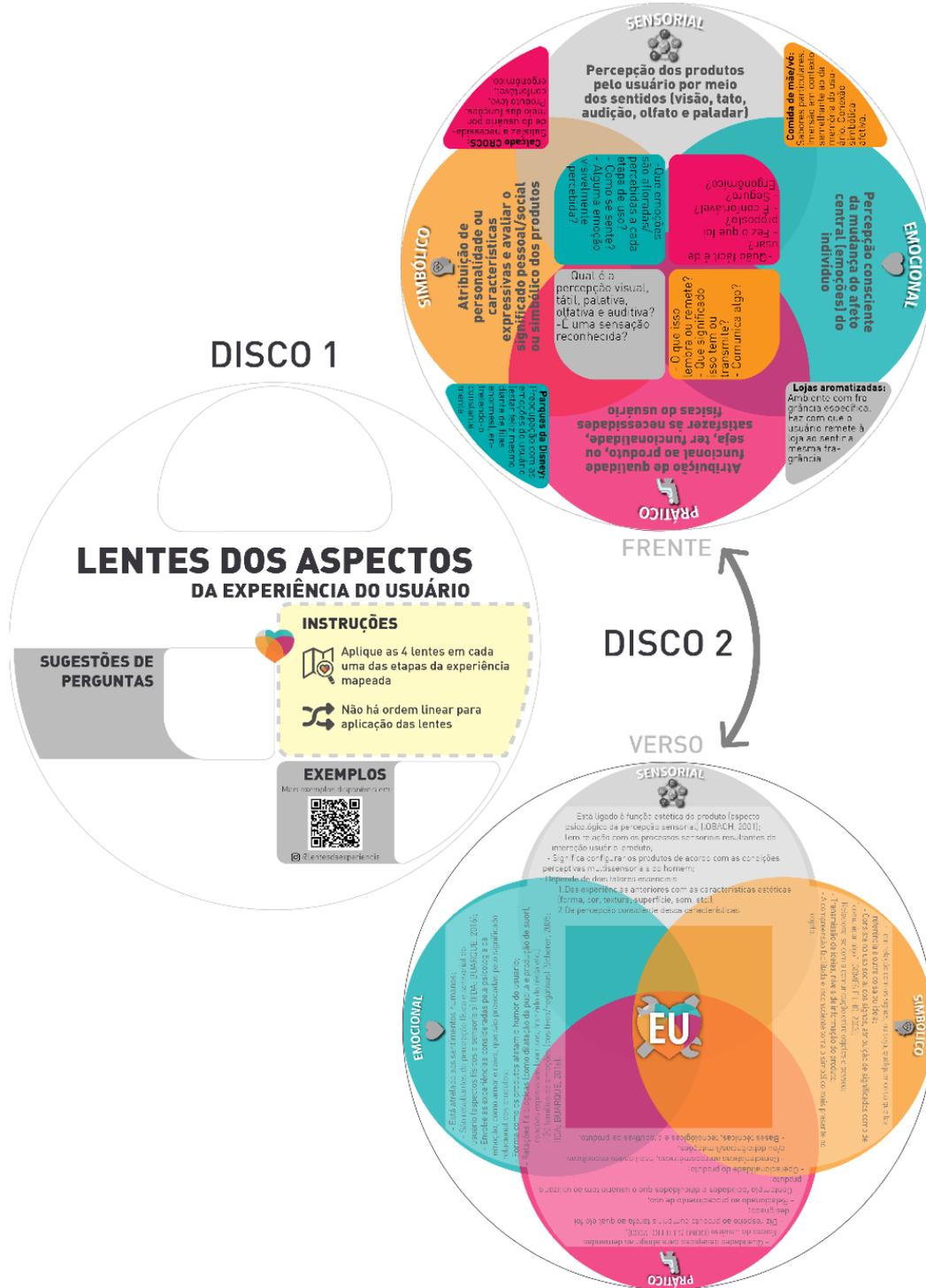


Fonte: elaborado pelo autor

5.1.2. Lentes dos Aspectos da Experiência

As Lentes dos Aspectos da Experiência (ferramenta física) ficaram estruturadas por dois discos (Figura 66):

Figura 66: Faces da ferramenta.

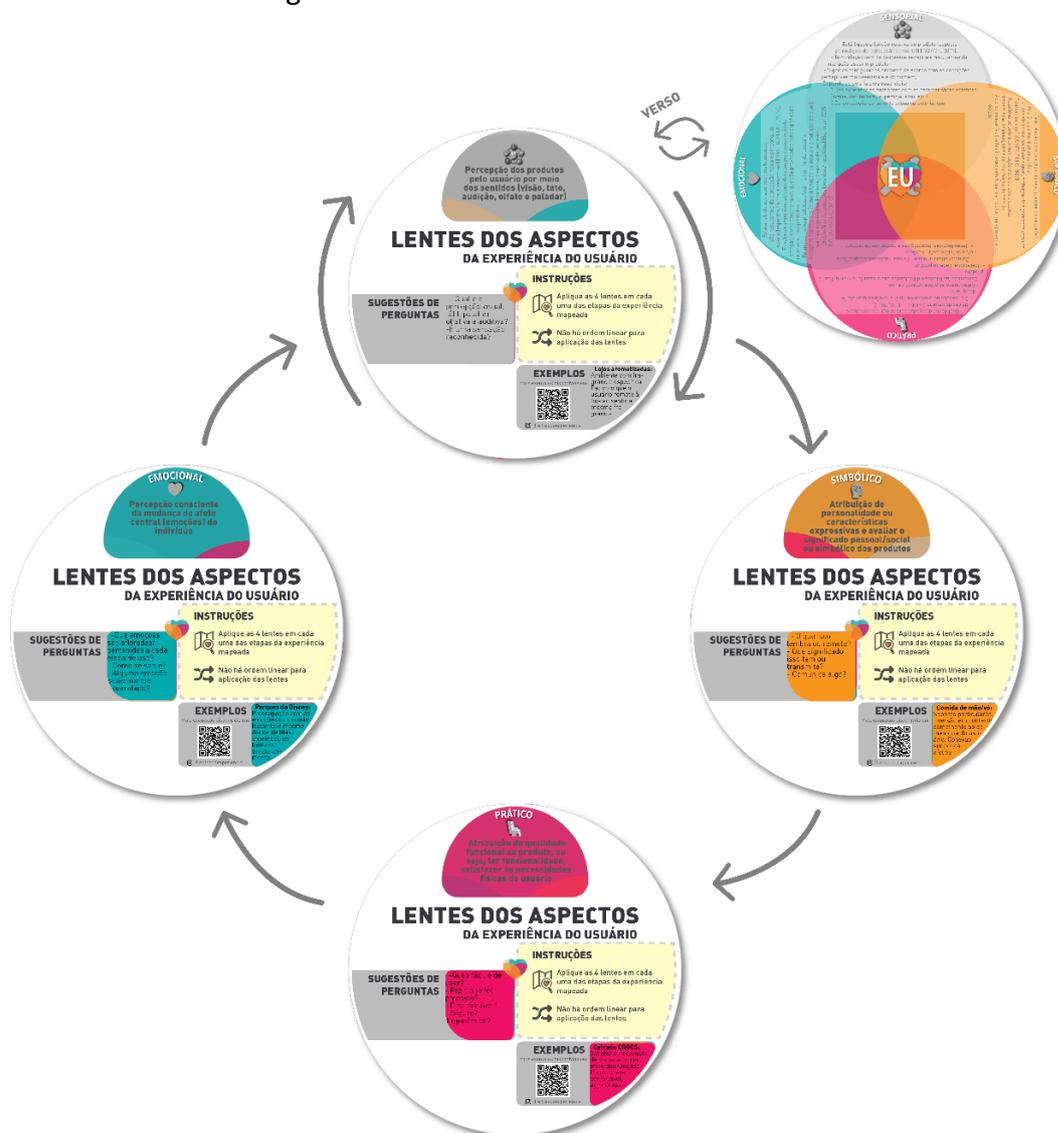


Fonte: elaborado pelo autor.

- **Disco 1:** servindo como capa da ferramenta física contendo instruções de uso e recortes para facilitar a leitura da informação referente a cada aspecto da experiência;
- **Disco 2:** contendo informações na frente e no verso do disco referente aos Aspectos da Experiência (descrições, conceitos, perguntas de referência, exemplos).

Os dois discos são unidos pelo centro por um ilhós que permite com que o disco de capa gire no eixo, permitindo com que o utilizador da ferramenta navegue entre as quatro lentes dos aspectos da experiência (Figura 67).

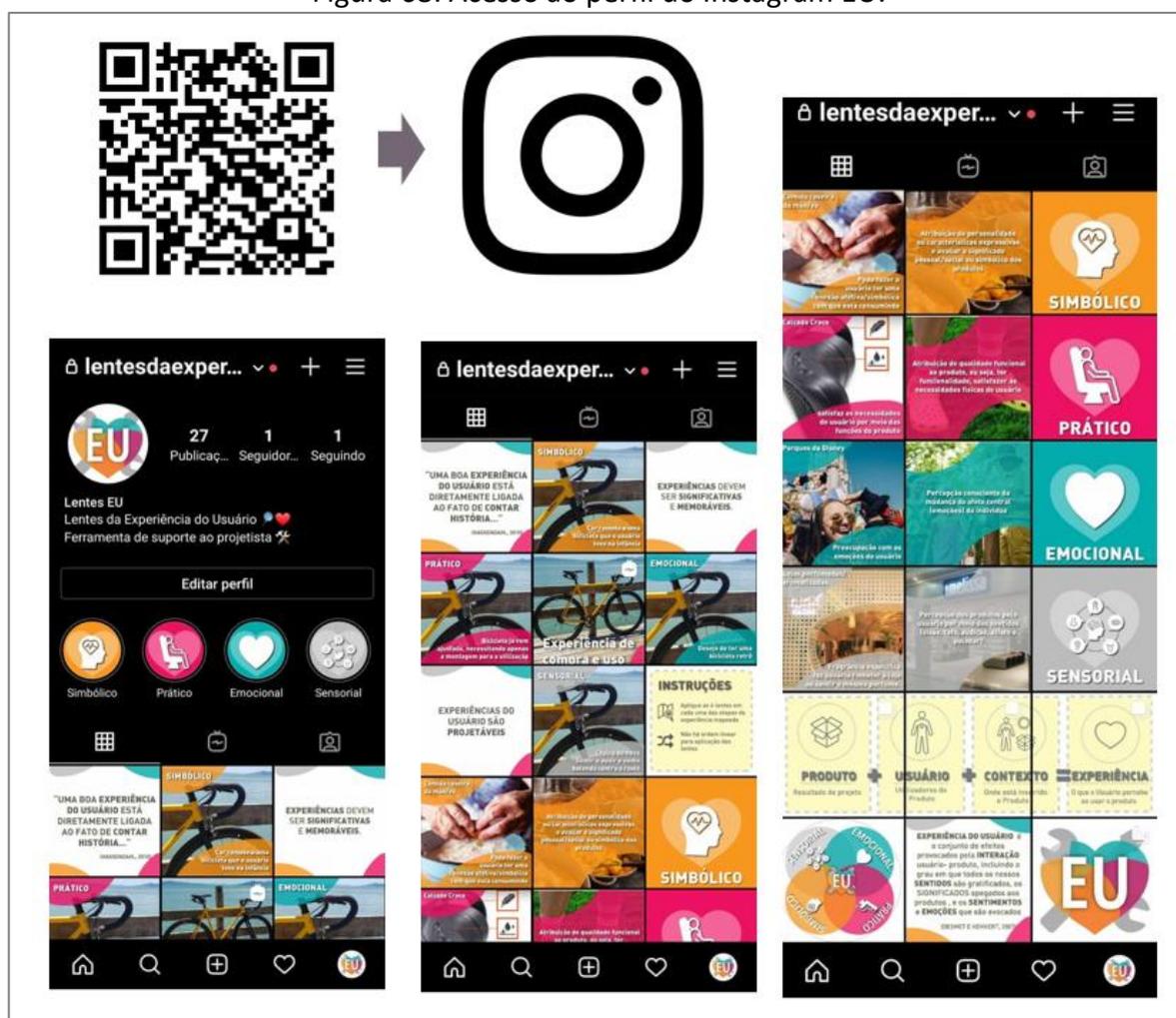
Figura 67: Funcionamento da Ferramenta.



Fonte: elaborado pelo autor.

No disco de capa (Disco 1) foi inserido um QR Code que dá acesso para um perfil no Instagram da **EU Lentes da Experiência** (Figura 68). Criou-se um perfil no Instagram como uma forma de complementar as informações da ferramenta e enriquecer o processo de utilização da ferramenta. Nele foram postadas instruções complementares de utilização das Lentes, exemplos relacionados com cada aspecto, vídeos conceituais etc. O Instagram por ser uma rede social *online* de compartilhamento de fotos e vídeos entre seus usuários dinâmica, permite que as informações sejam constantemente atualizadas e complementadas, fazendo com que a **EU Lentes da Experiência** esteja sempre atualizada e converse com o contexto de projeto no qual será utilizada.

Figura 68: Acesso ao perfil do Instagram EU.



Fonte: elaborado pelo autor.

5.2. Aplicação da Ferramenta

Definida e apresentada a versão final da ferramenta, foi realizada a aplicação das lentes dos quatro Aspectos da Experiência em um contexto de uso real de um produto, serviço e interface. Em virtude da pandemia da COVID-19, ocorrida durante o desenvolvimento desta tese, a aplicação da ferramenta sofreu uma adaptação, sendo aplicada e analisada pelo próprio autor em um caso real. Optou-se por aplicar as lentes em uma experiência que contemplasse um produto físico, uma interface digital e um serviço, pois deste modo seria possível analisar o uso da ferramenta em diferentes domínios (produto físico, serviço e interface digital). Assim, a aplicação foi feita com base na experiência de compra *online* e utilização de uma bicicleta. A empresa escolhida para análise foi a empresa Rafbikes, uma empresa brasileira com sua própria linha de bicicletas e que comercializa bicicletas, peças e acessórios para todo o país por meio da sua loja online.

A aplicação se deu a partir do registro por meio de anotações, fotos, vídeos, *print screen* de telas e testes de uso envolvidos de todas as etapas da experiência de compra e utilização da bicicleta. Foram analisadas as ações de pré-consumo, consumo e pós-consumo.



As etapas de pré-consumo envolveram a busca de modelos de bicicletas em sites utilizando interfaces de *notebooks* e *smartphones*, o encontro da marca de bicicleta desejada, compra online, confirmação de compra e pagamento, acompanhamento de pedido e envio do produto. Para registrar essas etapas foi feita a captura de telas e registro por vídeo das ações e protocolo verbal *Think Aloud*, ou pensar em voz alta.

Durante o protocolo *Think Aloud*, realizado pelo próprio autor, foram registradas as percepções, apontamentos, sentimentos e emoções expressas ao realizar a compra. Esses registros foram feitos durante a utilização e a partir da análise dos vídeos e áudios gravados. A síntese das informações obtidas desses registros foi inserida juntamente às imagens usadas para ilustrar cada etapa do processo de pré-consumo (Figura 69).

Figura 69: ORGANIZAR - Registro de telas e pensamentos *Think Aloud*.

Empolgado, perdido, apreensivo, ansioso, decepcionado

Empolgado, feliz, perdido, apreensivo, ansioso

Empolgado, atento, ansioso, feliz

Apreensivo, empolgado, ansioso, atento

Empolgado, feliz, apreensivo, ansioso

Empolgado, perdido, apreensivo, ansioso, intrigado

Tranquilo, a lado

Pensamento: intrigado, a lado

Empolgado, novo, curioso, ansioso

Fonte: elaborado pelo autor.



Paralelamente à coleta das informações de pré-consumo, foi realizada a plotagem do canvas criado para o mapeamento das experiências (Figura 70) com intuito de ser usado para

o mapeamento da experiência analisada. À medida que a experiência ocorria, os dados foram sendo inseridos no *canvas* até ser totalmente preenchido.

Figura 70: MAPEAR - *Canvas* da Experiência plotado.



Fonte: elaborado pelo autor.

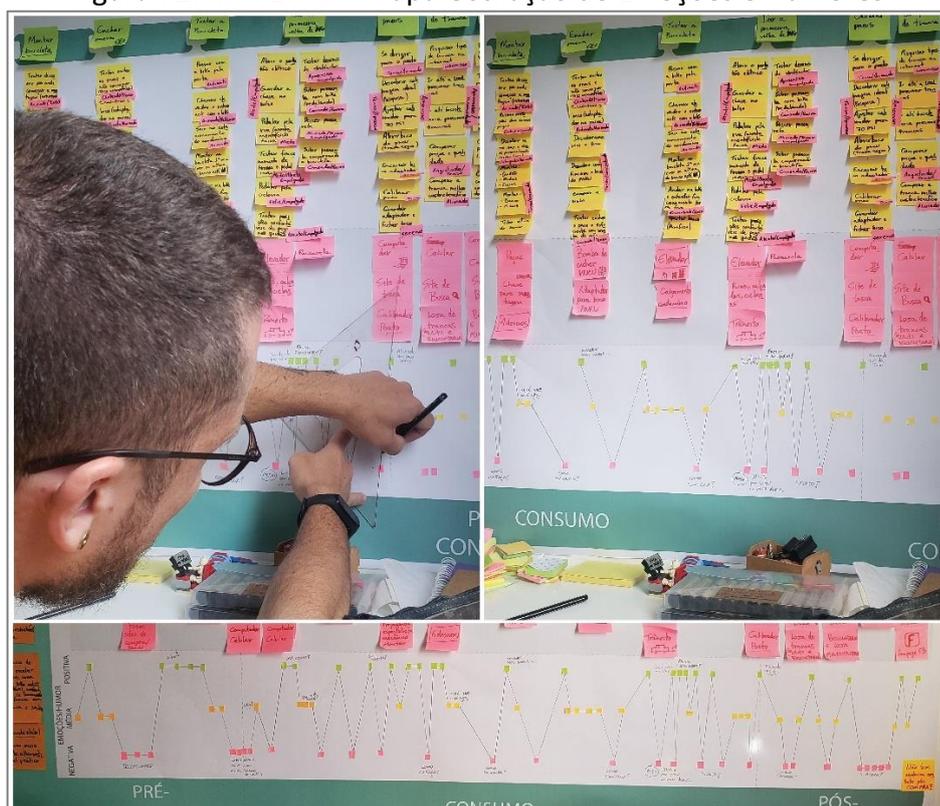
Após concluído o mapeamento das ações das etapas de pré-consumo, prosseguiu-se para o mapeamento das ações de consumo, que seguiram os mesmos protocolos anteriores, porém agora com foco principal no produto físico: a bicicleta. As ações mapeadas giraram em torno do recebimento, montagem, regulagem e utilização do produto. Fez-se o registro de todo o processo de recebimento, montagem, regulagem e utilização da bicicleta em vídeos, fotos, gravações de áudio, observações e anotações.

E em seguida, foram mapeadas as ações referentes às etapas de pós-consumo que estavam relacionadas à ajustes finos da bicicleta, busca e compra de acessórios, manutenção e contato pós-venda com a empresa/marca (acesso às redes sociais). Todos esses registros também foram realizados por meio de vídeos, fotos, gravações de áudio, observações e anotações. Desta maneira, preencheu-se o *canvas* com todas as ações realizadas, descrições das ações, evidências físicas observadas. Foram mapeadas 16 ações principais e 91 descrições das ações (sub-ações) realizadas pelo usuário. Dentre elas, foram 5 ações realizadas na etapa

de pré-consumo (29 sub-ações), 7 ações realizadas na etapa de consumo (43 sub-ações) e 4 ações realizadas no pós-consumo (19 sub-ações).

A seguir, fez-se a análise dos registros feitos ao longo da experiência, para preencher a última parte do *canvas* referente às emoções e humores positivos, neutros e negativos percebidos. Para isso, destacou-se as percepções, emoções/humores latentes nas sub-ações. A partir dos apontamentos das emoções/humores registrados, criou-se o gráfico para representar as oscilações de emoções/humores durante toda a experiência de consumo (Figura 71), que posteriormente serviu para ajudar a identificar pontos frágeis da experiência. Baseando-se no gráfico, foram apontadas 56 oscilações entre emoções positivas, neutras e negativas.

Figura 71: MAPERAR - Mapa Oscilação de Emoções e Humores.



Fonte: elaborado pelo autor.



Realizado o mapeamento de toda a experiência no *canvas*, iniciou-se a utilização das Lentes dos Aspectos da Experiência para analisar a experiência mapeada. Por meio da

ferramenta, identificou-se na parte do canvas referente às descrições das ações, os quatro aspectos da experiência (Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático) que se destacavam em diferentes momentos ao longo da jornada do usuário. Para isso, as descrições foram analisadas uma a uma buscando identificar a presença de algum dos aspectos de destaque durante o acontecimento daquela determinada ação. Conforme demonstrado na Figura 72, a ferramenta foi usada como um gabarito de auxílio para a análise.

Figura 72: AVALIAR E ANALISAR - Utilização da ferramenta.



Fonte: elaborado pelo autor.

Após a análise da presença dos Aspectos da Experiência ao longo da jornada do usuário, verificou-se a incidência dos aspectos (mais presentes e menos presentes). Essa análise foi feita separando as etapas de pré-consumo, consumo e pós consumo. A Tabela 11 a seguir ilustra os resultados obtidos.

Tabela 11: Resultados incidência de Aspectos da Experiência.

PRÉ-CONSUMO		CONSUMO		PÓS-CONSUMO	
ASPECTOS	INCIDÊNCIA	ASPECTOS	INCIDÊNCIA	ASPECTOS	INCIDÊNCIA
SENSORIAL	9	SENSORIAL	31	SENSORIAL	13
EMOCIONAL	20	EMOCIONAL	28	EMOCIONAL	14
SIMBÓLICO	20	SIMBÓLICO	30	SIMBÓLICO	17
PRÁTICO	10	PRÁTICO	27	PRÁTICO	6

Fonte: elaborado pelo autor.

Ficou perceptível que nos momentos de pré-consumo e pós-consumo existe um maior desequilíbrio no número de incidência dos quatro aspectos, sendo que os Aspectos Emocionais e Simbólicos tiveram maior incidência nessas duas etapas. Já a etapa de consumo apresenta maior equilíbrio entre os quatro aspectos. A razão para o desequilíbrio dos aspectos nas etapas de pré-consumo e pós-consumo e maior equilíbrio na etapa de consumo, talvez possa estar ligada ao fato de que a etapa de consumo esteja diretamente ligada ao uso efetivo do produto físico, que nesse caso é a bicicleta. Esse fato facilitaria a percepção dos aspectos que estão maiores relacionados com a interação física ou presencial usuário-produto, que é o caso dos Aspectos Sensoriais e Práticos. Ou seja, a presença de um produto físico com o qual o usuário possa interagir fisicamente poderia facilitar com que esse usuário acesse com mais intensidade os quatro aspectos da experiência.

Dentre as 91 sub-ações apontadas, apenas em 12 sub-ações foram identificados todos os quatro aspectos da experiência. Isso poderia indicar que nas outras 79 sub-ações pode haver alguma fragilidade nos aspectos que não se fizeram presentes e que podem vir a ser explorados numa possível busca de melhoria da experiência do usuário. Por outro lado, vale ressaltar que a presença ou não dos quatro aspectos da experiência em uma determinada

sub-ação não significa necessariamente uma experiência positiva ou negativa. Isto porque é necessário observar se o aspecto em questão se manifesta positivamente ou negativamente naquele determinado momento da experiência. Uma forma de se identificar isso é correlacionar a sub-ação com a oscilação de emoções/humores apresentada no mapa oscilação de emoções/humores.



Com base nessas análises, buscou-se identificar os possíveis pontos de fragilidade ao longo da experiência mapeada e conseqüentemente elencar lacunas e diretrizes de projeto. Para isso, toda a experiência mapeada foi revista pontuando itens a serem melhorados e prováveis soluções. Para facilitar essa análise, observou-se paralelamente as oscilações de emoções/humores presentes no gráfico gerado, correlacionando as informações do gráfico com as ações e sub-ações da experiência.

A oscilação do gráfico permitiu a identificação de problemáticas, e por sua vez, as lentes auxiliaram no entendimento e desdobramento dessas problemáticas, permitindo assim a identificação de quais aspectos da experiência podem ser melhorados.

Assim, separando as informações de acordo com ações de pré-consumo, consumo e pós-consumo, listou-se as lacunas e fragilidades da experiência mapeada, relacionando-os com os Aspectos da Experiência que pudessem estar frágeis. Em seguida listou-se possíveis melhorias e diretrizes de projeto referentes às lacunas e fragilidades pontuadas (Tabela 12).

Tabela 12: GERAR DIRETRIZES - Lacunas e Fragilidades X Melhorias e Diretrizes.

	FRAGILIDADES/ LACUNAS	ASPECTOS FRÁGEIS QUE PODEM SER MELHORADOS	MELHORIAS/ REQUISITOS DE PROJETO
PRÉ-CONSUMO	Dificuldade do usuário de chegar até à marca/ empresa. Como melhorar isso?	EMOCIONAL E SIMBÓLICO	Melhorar divulgação Intensificar interação com usuários Ações com influencers Oferecer descontos promocionais
	Dificuldade de navegação no site	SIMBÓLICO E PRÁTICO	Melhorar usabilidade Maiores informações e explicações
CONSUMO	Dificuldade para carregar a caixa para cima (leve, porém sem lugar para pegar - não ergonômico)	PRÁTICO	Incluir cortes na embalagem para auxiliar na pega (carregar)
	Dificuldade para retirar a bicicleta de dentro da embalagem	SIMBÓLICO E PRÁTICO	Incluir parte destacável na caixa para abrir e retirar a bicicleta com maior facilidade
	Não contém informações sobre o conteúdo da caixa (itens)	EMOCIONAL E SIMBÓLICO	Ter maior preocupação com o usuário
	Dificuldade para saber se todos os componentes estão presentes	SIMBÓLICO E PRÁTICO	Indicar uso e funções das peças e ferramentas
	Dificuldade para saber se as partes foram montadas corretamente	SENSORIAL, SIMBÓLICO E PRÁTICO	Criar um manual ou uma cartilha informando o conteúdo da embalagem e manual de montagem
	Confuso de como proceder no primeiro uso/ segurança do usuário	SENSORIAL, SIMBÓLICO E PRÁTICO	Cartilha sobre o primeiro uso/manutenção: Uso da barra fica; Ajuste de banco, freios, guidão
	Bicicleta pesada para subir morros	EMOCIONAL, SIMBÓLICO E PRÁTICO	Apresentar para o usuário (cartilhas, emails, redes sociais) outras opções de bicicletas e adaptações para melhorar a performance (bicicletas adaptáveis - fixa/não fixa/câmbio flexível)
	Dificuldade de identificar calibragem ideal	SENSORIAL, SIMBÓLICO E PRÁTICO	Incluir na cartilha informações sobre uso e manutenção dos pneus
PÓS-CONSUMO	Dificuldade em encontrar produtos e acessórios (tranca, suporte para bicicleta, pneus, câmaras de ar, bolsas, artigos para fazer remendos)	SENSORIAL, EMOCIONAL, E SIMBÓLICO	Oferecer produtos acessórios (trancas, suportes, bolsas, pneus. Câmaras, remendos) Oferecer descontos em acessórios para usuários Lista de lojas com acessórios: parcerias com lojas de equipamentos
	Nenhuma informação sobre às redes sociais, convite para seguir	EMOCIONAL E SIMBÓLICO	Convite para participar das redes sociais
	Nenhum contato pós-uso/compra	EMOCIONAL E SIMBÓLICO	Contato pós-uso/compra: pesquisa de satisfação

Fonte: elaborado pelo autor.

5.3. Observações

Durante o processo de aplicação da ferramenta realizado pelo pesquisador, foram realizados anotações e apontamentos a partir das observações. Essas anotações e apontamentos foram divididos quanto ao uso do *Canvas* de Mapeamento da Experiência e a Lentes dos Aspectos da Experiência, e serão apresentados separadamente a seguir.

Utilização do Canvas de Mapeamento

A utilização do canvas de mapeamento da experiência permitiu:

- Separar a experiência em situações de pré-consumo, consumo e pós-consumo;
- Destacar pontos e ações principais;
- A descrição das ações em paralelo com a identificação das evidências físicas da experiência (*touchpoints*);
- Importante para destacar percepções e emoções latentes nas descrições das ações;
- Mapear as oscilações de emoções/humor (negativas, medianas e positivas);
- Anotações de emoções devem ser feitas e interligadas preferencialmente em seguida para que informações não sejam perdidas;
- Observar as oscilações de emoções, que por sua vez, facilitam na identificação de momentos da experiência que podem ser melhorados e analisados a partir das lentes EU;

Anotações de uso da Ferramenta

- Uso de cores diferentes dos *post-its* para os aspectos se fez necessário para facilitar a visualização e identificação;
- O Mapeamento da experiência se mostra imprescindível para o uso efetivo das lentes EU;
- Já durante o mapeamento da experiência fica perceptível fragilidades, lacunas de projeto, melhorias;
- Possibilidade de correção do mapeamento da experiência ao longo do processo;

- A ferramenta física funcionou bem e ajudou na identificação dos aspectos na experiência mapeada;
- Oscilação das emoções no gráfico de oscilações de emoções e humores já permitem a identificação de algumas problemáticas:
 - As lentes auxiliam no entendimento e desdobramento dessas problemáticas, assim como permitem a identificação de quais aspectos podem ser melhorados;
- Momentos em que os quatro aspectos apareceram foram pontos que mostraram passíveis de maiores intervenções;
- O ideal é que os quatro aspectos se manifestem de alguma forma;
- Quanto aos aspectos práticos, a análise deve ser feita no sentido de averiguar se aquele determinado passo cumpre ou não com as qualidades práticas apontadas pela lente:
 - O fato desse aspecto não se fazer presente, pode representar que o produto não cumpre com aquela qualidade, não desempenha a função desejada, ou apresenta uma lacuna que pode vir a ser melhorada;
- Pontos com todos os aspectos presentes não necessariamente são os que propiciam as melhores experiências;
- Falta uma orientação do que fazer a seguir na análise com as lentes;
- O uso das lentes ajuda a identificar dentro das ações pontos frágeis que poderiam melhorar;
- O uso das Lentes EU para auxiliar no mapeamento completo da experiência, remetendo a momentos que poderiam vir a ser esquecidos no preenchimento inicial do *canvas*.

6. CONCLUSÃO

Considerando a problemática que originou esta tese: Como identificar e analisar os elementos que compõem a experiência do usuário no processo de design de produtos, serviços e interfaces como forma de gerar diretrizes para a experiência do usuário em projetos de design?, esta pesquisa responde na forma de lentes dos quatro aspectos da experiência, desenvolvidas, aplicadas e avaliadas em *workshops* realizados com acadêmicos e com especialistas.

Desta forma, o pressuposto inicial: A utilização de um instrumento que considere os principais elementos que compõem a experiência do usuário, oferece ao projetista um meio facilitador para consideração desses elementos durante a prática projetual. Consequentemente podendo contribuir na criação de uma experiência memorável e significativa para o usuário.

Assim, na **Fase 1**, Fundamentação, ponto de partida desta tese, foi desenvolvida por meio de revisões bibliográficas sistemáticas (RBS). Foi possível identificar uma série de trabalhos científicos, tanto em periódicos, teses, dissertações, confiáveis, resultando em conteúdos considerados relevantes e adotados ao longo da tese. Essa análise permitiu ter um panorama atualizado acerca das temáticas abordadas, destacando-se aqui os levantamentos pertinentes à Experiência do Usuário e o Design, bem como ferramentas, instrumentos e métodos relacionados.

A partir das revisões bibliográficas sistemáticas, foi realizado o primeiro diagnóstico com relação ao universo da Experiência do Usuário e o Design. As revisões realizadas também permitiram a identificação de lacunas e oportunidades dentro da temática aqui proposta, como listado na Tabela 6 (pg. 64), Lacunas e Oportunidades RBS. Identificou-se a carência de estudos voltados para Experiência do Usuário dentro da área do Design, mais especificamente direcionados para produtos físicos e serviços, bem como a carência de ferramentas e instrumentos voltados para esse nicho. Também foi observada a falta de padrão na terminologia designada para Experiência do Usuário, assim como o não consenso quanto aos elementos que devem ser considerados ao se trabalhar a experiência do usuário. Vale também evidenciar a linha do tempo desenvolvida (Figura 6, pg. 17) com métodos de Design encontrados a partir da revisão da literatura.

Com base nessas revisões sistemáticas, apontou-se uma série de fatores que foram incorporados no instrumento, sendo realizados refinamentos nos procedimentos metodológicos utilizados durante a aplicação e avaliação nas fases seguintes de pesquisa.

Na **Fase 2** ao longo das Etapas, por meio das RBS, chegou-se à construção dos aspectos que compõem a Experiência: **Aspecto Sensorial, Aspecto Emocional, Aspecto Simbólico e Aspecto Prático**. Partiu-se da ideia de que a decomposição da experiência do usuário utilizando um produto ou serviço facilitaria na análise dessa experiência bem como na integração da experiência do usuário no processo de desenvolvimento de um produto. A construção da base teórica do instrumento só foi possível a partir da conclusão da **Fase 1**.

Na **Etapa 4**, as coletas com profissionais de Design no **Passo 1** e a realização do primeiro estudo de caso no **Passo 2** serviram para avaliar previamente a utilização dos Aspectos da Experiência, bem como a correlação que pode ser feita dos quatro aspectos da experiência com as etapas de projeto e etapas de consumo/utilização do produto ou serviço. Na coleta com profissionais, estabeleceu-se relações das fases de projeto (FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO - Fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises; FASE 2: DESENVOLVIMENTO - Fase de geração de requisitos, conceitos e criação; FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO - Fase executiva, protótipos, teste e implementação) de projeto e os aspectos mais incidentes em cada etapa:

- **FASE 1:** Simbólico e Emocional
- **FASE 2:** Simbólico e Prático
- **FASE 3:** Prático e Sensorial

O que poderia justificar essa relação seria a característica de cada etapa. A FASE 1 referente ao pré-desenvolvimento está ligada às pesquisas iniciais, levantamentos e análises prévias. É uma etapa com características pouco práticas, ligadas à observação, coletas de dados, com poucas características finais do produto ou serviço definidos. Desta forma dá-se ênfase às necessidades e particularidades do usuário, bem como os significados dos produtos/serviços existentes ou que virão a ser desenvolvidos. Por isso o destaque para os Aspectos Simbólicos e Emocionais.

Na FASE 2, que refere ao desenvolvimento do projeto, já estão estabelecidos requisitos, conceitos, características do produto/serviço. Nesta fase já se tem alguns esboços

do projeto, *mockups*, modelos volumétricos etc. Portanto, questões relacionadas ao significado e ao uso ao se interagir com esse produto/serviço ganham maior ênfase. Assim sendo, Aspectos Simbólicos e Práticos ganham maior evidência.

Por fim, na FASE 3 tem-se o pós-desenvolvimento, uma etapa executiva, na qual são realizados testes com protótipos e implementação. Logo, questões ligadas à usabilidade e a percepção do usuário apresentam maior relevância nesta fase.

Por meio dos questionamentos com os profissionais, ficou, portanto, perceptível que não há uma constância na abordagem da experiência do usuário como um todo, ou seja, abordando os quatro aspectos ao longo do processo. Pelo fato de a experiência ser algo que contempla diversos fatores (DESMET; HEKKERT, 2007; VERHOEF *et al.*, 2009; LAW *et al.*, 2009; HASSENZAHN; DIEFENBACH; GÖRITZ, 2010), acredita-se que para se chegar mais próximo de oferecer uma experiência significativa e memorável para o usuário, deve-se contemplar a experiência do usuário como um todo de forma constante.

A análise do primeiro estudo de caso permitiu a observação prévia da aplicação das **Lentes dos Aspectos da Experiência**. A experiência foi observada de forma holística e dividida nos quatro aspectos. Ao fazer essa aplicação, foi possível fazer os primeiros ajustes das lentes e definir os conceitos finais que fundamentam o instrumento. Na sequência foi realizado o primeiro *workshop* aplicado com a empresa júnior de Design e que serviu como primeiro teste dos Aspectos da Experiência. Esse *workshop* possibilitou a aferição dos aspectos e dos procedimentos para que no encadeamento dos próximos *workshops* pudessem ser aplicados e avaliados com maior confiabilidade. Foi identificada a necessidade de utilização de um meio para se organizar e mapear as etapas do processo de utilização e poder orientar a visualização da experiência de forma integral que vá além dos Blocos de Referência da Experiência (elaborado pelo autor com base em Merino, 2016).

Já no segundo *workshop*, aplicado com estudantes da disciplina de Design Experiencial, validou-se os passos de utilização do instrumento, assim como os procedimentos adotados. A utilização do *Blueprint* como forma de mapeamento se mostrou uma atividade morosa, apesar de rica e com elevado número de informações observadas. Essa forma de mapeamento também carecia da possibilidade de coleta de informações específicas do usuário e suas percepções ao longo da jornada de uso. Por isso, para o *workshop* seguinte, utilizou-se uma versão adaptada do mapa da Experiência baseado em Kalbach (2017) como meio de mapeamento da experiência de forma prática e específica para o tipo de análise

desejada. A utilização dos Aspectos da Experiência foi satisfatória por permitir aos usuários observar a experiência de forma holística, mas também de forma decomposta, por meio de diferentes perspectivas de acordo com cada aspecto.

No último *workshop* aplicado, já com os Aspectos da Experiência organizados em Lentes, foi corroborada a inteligibilidade das Lentes durante o uso e auxílio dado pelos Blocos de Referência da Experiência (elaborado pelo autor com base em Merino, 2016) para a análise da experiência. O fato de os participantes conseguirem evidenciar as lacunas e oportunidades, bem como a proposição de melhorias e requisitos de projeto para a experiência do usuário, indica que o instrumento é eficaz no que se propõe. Em alguns momentos os participantes apresentaram dificuldade de assimilação dos conceitos presentes nas lentes ao mapa da experiência devido a não familiaridade com o instrumento. Contudo a dificuldade logo foi suprida pela presença do mediador no *workshop* para responder às dúvidas. Baseado nessa percepção e na análise dos questionários pós a utilização das lentes, apesar de as respostas serem de maneira geral positivas e satisfatórias, sugere-se um refinamento final das lentes com intuito de deixar o instrumento mais compreensivo e intuitivo.

A utilização do *Canvas* de Mapeamento da Experiência se mostrou satisfatória por auxiliar na organização das informações, sendo uma excelente ferramenta a ser adotada para a utilização das Lentes dos Aspectos da Experiência. Por isso o *Canvas* foi adotado na aplicação final da ferramenta.

Ainda na Fase 2, na Etapa 5 foi realizada a configuração formal final da ferramenta, sendo realizados esboços e testes da ferramenta física por meio de *mockups*, testes de uso, testes de diagramação, teste de leitura da ferramenta, para a seleção da alternativa final das Lentes EU. O protótipo final foi feito em máquina de corte à laser por apresentar o acabamento necessário e de qualidade para o recorte da ferramenta física. Durante a aplicação final das Lentes, a ferramenta física se mostrou acessível por não ser necessário muito esforço para utilizá-las e deixar as informações sobre os Aspectos da Experiência à mão de quem está utilizando-a. Propôs-se também a utilização de uma conta do Instagram com informações complementares à **EU Lentes da Experiência** podendo vir a facilitar no processo de utilização da ferramenta.

Por fim, na Fase 3, ocorreu processo de aplicação da **EU Lentes da Experiência** no caso real da experiência de compra da bicicleta, que por sua vez, se mostrou de grande valia para a aplicação final da ferramenta. Isto porque o caso em si envolvia três grandes domínios:

produto físico, serviço e interface digital. Desta forma, foi possível analisar a utilização da ferramenta nesses três domínios diferentes e corroborar sua versatilidade quanto à diferentes tipos de projetos. Também apresentou uma forma de simplificar e fragmentar a experiência analisada, incentivando a análise de cada parte da jornada do usuário.

Por outro lado, a **EU Lentes da Experiência** permite, ao mesmo tempo, observar a experiência como um todo, ao passo que a ferramenta engloba a experiência do início ao fim, podendo ser aplicada em situações de pré-consumo até o pós-consumo. Essas duas perspectivas de analisar a experiência tanto de forma fragmentada quanto como um todo, acaba por facilitar e simplificar o entendimento da experiência do usuário e, conseqüentemente, auxiliando no processo de projeto da experiência de algum produto, serviço ou interface digital.

Contudo a **EU Lentes da Experiência** carece de validações com equipes de projeto utilizando-as em casos reais. A aplicação com equipes de projeto era prevista no escopo inicial de pesquisa, no entanto, devido a pandemia global causado pelo COVID-19, essa coleta acabou sendo inviabilizada. Essas validações com profissionais podem vir a esclarecer e apontar soluções para alguns apontamentos percebidos na aplicação realizada nesta tese, como é o caso de ter ou não informações suficientes para uso e estrutura de Ferramenta satisfatória para utilização. Também seria interessante analisar o comportamento das Lentes EU em outros casos reais. Por isso, como direcionamento futuro, sugere-se várias aplicações o refinamento, por meio de pesquisa e pós-doutorado, a aplicação e prestação consultoria com a **EU Lentes da Experiência** em escritórios, empresas ou indústrias.

Em relação aos aspectos metodológicos divididos em três (3) fases, considerando os resultados alcançados entende-se que o delineamento foi corretamente definido. No entanto vale destacar as Fases 1 (Revisão da Literatura), na qual foram realizadas as revisões bibliográficas sistemáticas, e que foram fundamentais para a compreensão de forma aprofundada do referencial teórico relacionado à pesquisa; e Fase 2, mais precisamente na Etapa 4, na qual foram aplicados os primeiros testes da ferramenta, por meio do estudo de caso e dos três *workshops*, possibilitaram avaliar todos os quatro (4) Aspectos da Experiência e procedimentos a serem adotados antes da aplicação final, atribuindo confiabilidade ao instrumento, a **EU Lentes da Experiência**.

Para que o processo de desenvolvimento dessa pesquisa de tese tenha obtido o resultado alcançado, destaca-se aqui os acompanhamentos realizados em cada coleta na

forma de registros fotográficos, filmagens, anotações e observações. A maneira adotada no processo permitiu que as atividades realizadas pudessem ser analisadas de diferentes pontos de vista, possibilitando uma complementação das informações a cada instante e a melhora constante dos procedimentos.

Finalmente, a **Experiência do Usuário** por se tratar de uma temática relativamente nova, sendo algo ainda mais recente ao se fazer o recorte para a área do Design, carece de abordagens e ferramentas específicas para as realidades de projetos, produtos e serviços. Portanto, vislumbra-se que a **EU Lentes da Experiência** possa vir a se tornar uma ferramenta de uso por equipes de projeto. Assim sendo, destaca-se as seguintes oportunidades futuras e desdobramentos:

- a. Refinamento das lentes e de dinâmica de funcionamento enquanto ferramenta de projeto;
- b. Continuidade deste estudo em uma pesquisa de pós-doutorado;
- c. Aplicação e acompanhamento longitudinal da ferramenta em ambientes não acadêmicos (escritórios, empresas etc.);
- d. Adaptação da ferramenta para um sistema digital (informatizado e disponível online);
- e. Incorporação da ferramenta ao longo de diferentes metodologias de Design;
- f. Aplicação da ferramenta em outros ambientes acadêmicos e de pesquisa em outras instituições.



REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- AKASAKA, F.; NEMOTO, Y.; CHIBA, R.; SHIMOMURA, Y. **Development of PSS design support system: knowledge-based design support and qualitative evaluation**. *Procedia CIRP*, v. 3, p. 239-244, 2012.
- ALEXANDER, C. **A pattern language: towns, buildings, construction**. Oxford university press, 1977.
- ALEXANDER, C. **Notes on the Synthesis of Form**. Cambridge: Harvard University Press, 1964.
- AMADOR, L.O. **Empathic Experience Design for Cognitive Impairment**. 2017. 91. (Order No. 10620306) - The University of Texas at El Paso, Ann Arbor, 2017.
- AMBROSE, G.; HARRIS, P. **Basic Design: design thinking**. Switzerland: Ava Book, 2010
- ANDRIANKAJA, H.; BOUCHER, X.; MEDINI, K.; VAILLANT, H. **A Framework to design integrated product-service systems based on the extended functional analysis approach**. *Procedia CIRP*, v.47, p.323-328, 2016.
- ARAUJO, F. S. **Avaliação da experiência do usuário: uma proposta de sistematização para o processo de desenvolvimento de produtos**. 2014.
- ARCHER, L. B. **Lecture to Architectural Association School of Architecture**. Unpublished typewritten notes. L. Bruce Archer Archive, Royal College of Art, 1963.
- ASIMOW, M. **Introdução ao projeto de engenharia: fundamentos do projeto de engenharia**. São Paulo: Editora Mestre, 1968.
- AVENDAÑO, L. E. C. **Resgate do protagonismo do desenhista industrial por meio da gestão do design**. Pós. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP*, n. 17, p. 34-45, 2005.
- AZEVEDO, W. **O que é design**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- BACK, N. *et al.* **Projeto integrado de produtos**. Barueri - São Paulo: Manole, 2008.
- BALDERSON, E. **Erin Balderson, 2019. Uber Journey Map**. Disponível em: <<http://www.erinbalderson.com/uber-journey-map/>>. Acesso em: 23 de out. de 2019.
- BAXTER, M. **Projeto do produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- BECKMAN, S.; BARRY, M. **Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking**. *California Management Review*, v. 50, n. 1, p. 25. UNIVERSITY OF CALIFORNIA, 2007.

BERNSEN, J. **Design: defina primeiro o problema**. Florianópolis: SENAI/ LBDI, 1995

BEST, K. **Design Management: managing design strategy, process and implementation**. Nova York: Bloomsbury, 2015. p. 216.

BEST, K. **Fundamentos de Gestão de design**. Bookman Editora, 2012.

BITELO, C. T. **O itunes como elemento de um sistema-produto processos de significação nas interfaces digitais**. 2011.

BOMFIM, G. A. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 1995.

BOMFIM, G. A. **Fundamentos de uma teoria transdisciplinar do design: morfologia dos objetos de uso e sistema de comunicação**. In: Estudos em design. n.2, v.5, Rio de Janeiro: Aend, 1997.

BOMFIM, G. A.; NAGEL, K. D.; ROSSI, L. M. **Fundamentos de uma metodologia para desenvolvimento de produtos**. Rio de Janeiro: COPPE/ UFRJ, 1977.

BONSIEPE, G. **Design como prática de projeto**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

BONSIEPE, G. **Metodologia Experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq, 1984

BONSIEPE, G. **As sete colunas do design. Design: do material ao digital**. Tradução de Cláudio Dutra. Florianópolis: FiES/iEL, 1997.

BROWN, T. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BUCHANAN, R. **Design Research and the New Learning**. Design Issues. Vol. 17, No. 4, pp. 3-23. 2001.

BURDEK, B. E. **História, teoria e prática do design de produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.

CABEZA, E. U. R.; MOURA, M. **OPEN DESIGN: abertura + design = prática projetual para a transformação social**. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 11., 2014, Gramado. Anais... Gramado: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014, p. 2719-2730.

CAMARA, J. *et al.* **A gestão do design na concepção de novos produtos e a diferenciação mercadológica**. Revista actas de diseño, n. 03, 2007.

CARREIRA, R.; PATRICIO, L.; JORGE, R. N.; MAGEE, C. **Development of an extended Kansei engineering method to incorporate experience requirements in product-service system design**. *Journal of Engineering Design*, vol. 24, n. 10, p.738-764, 2013.

CARÙ, A.; COVA, B. **Revisiting Consumption Experience: a more humble but complete view of the concept**. *Marketing Theory*, v. 3, n. 2, p. 267-286, 2003.

CHALMERS, A. F.; FIKER, R. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993.

CLARK, K.; SMITH, R. **Unleashing the Power of Design Thinking**. In: LOCKWOOD, Thomas (Org.). *Design Thinking: integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value*. New York: Allworth Press, 2010. p. 47.

COOK; A. M.; POLGAR. J. M. **Assistive technologies: principles and practices**. St. Louis: Mosby Elsevier, 2015. 472 p.

CREPALDI, C. DOS SANTOS, C. T. **Abordagens metodológicas do design emocional: uma revisão bibliográfica sistemática**. *Human Factors in Design*, v. 7, n. 14, p. 074-094, 2018.

CRESWELL, J. W. **Research Design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. 4ª ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2014. p. 273

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Choosing a mixed methods design**. *Designing and conducting mixed methods research*, v. 2, p. 53-106, 2011.

CROSS, Nigel. *Engineering design methods: strategies for product design*. 3ª ed. Inglaterra: Ed John Wiley & Sons, 2000.

CUDNEY, E.; AGUSTIADY, T. **Do it right the first time, Design for Six Sigma develops better products and services**. *Industrial Engineer*, v. 49, n. 6, p. 34-39, 2017.

D. SCHOOL. **Bootcamp bootleg**. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wpcontent/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf>>. Acesso em: jan. 2019."

DAMAZIO, V. M. MONTALVÃO, C. **Design Ergonomia Emoção**. 1a. ed. Rio de Janeiro: FAPERJ / MAUAD X, 2008.

DE MORAES, D. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blücher, 2010.

DEMARCHI, A. P. P.; FORNASIER, C. B. R.; MARTINS, R. F. de F. **Processo de design com abordagem de design thinking**. In: MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas; VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza (Org.). *Pelos caminhos do design: metodologia de projeto*. Londrina: EDUEL, 2012, p. 175-222.

DEMILIS, M. P. **Fatores Humanos no Design de serviços: Valoração de aspectos da experiência de consumo pelo público idoso em supermercados**. Florianópolis, 2015. 135

p. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design – PPGDesign, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2015.

DEMILIS, M. P.; RAMOS, M. R.; FIGUEIREDO, L. F. G.; MERINO, G. S. A. D.; TRISKA, R. **Abordagem Sistêmica de Gestão de Design: A experiência dos usuários de um Mercado Público**. In: 13º Congresso Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2018, Joinville. Anais 13º Congresso Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Blucher, 2018.

DEMILIS, M. P.; MATOS, L.; ENSSLIN, S. R.; MERINO, G. S. A. D. **Experiência do Usuário (UX): Análise bibliométrica de publicações sobre a avaliação de desempenho da UX**. In: 13º Congresso Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2018, Joinville. Anais 13º Congresso Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: Blucher, 2018.

DEMILIS, M. P.; FIALHO, F. A. P.; DOS REIS, A. A. **EXPERIÊNCIA DE USO DE SERVIÇOS DE SUPERMERCADOS: análise de ferramentas para coleta dados promovidas pelo design thinking**. Blucher Design Proceedings, v. 2, n. 9, p. 1105-1117, 2016.

DEMILIS, M. P.; DE SOUSA, R. P. L.; MERINO, G. A. D. **O instrumentalismo na aferição da experiência do usuário**. Gestão & Tecnologia de Projetos, v. 13, n. 2, p. 35-52, 2018.

DENIS, R. C. **Uma introdução à história do Design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

DESIGN COUNCIL. **O Modelo Duplo Diamante**. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/designprocess>>. Acesso em: set.2018.

DESMET, P. M. A. **Measuring emotion; development and application of an instrument to measure emotional responses to products**. Human-Computer Interaction Series, v. 3, p. 111-123, 2003.

DESMET, P. M.A.; HEKKERT, P. **Framework of product experience**. *International journal of design*, v. 1, n. 1, p. 57-66, 2007

_____. **O desenvolvimento do Pragmatismo Americano**. *Cognitio-estudos: Revista Eletrônica de Filosofia*, v.5, n.2. São Paulo: PUC-SP, 2008. p. 119-132.

DEWEY, J. **Como pensamos**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DICKIE, I. B. *et al.* **O Processo de Desenvolvimento De Produtos Via CrowdDesign: oportunidades para a sustentabilidade**. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 11., 2014, Gramado. Anais... Gramado: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014, p. 1268-1279.

DIEFENBACH, S.; HASSENZAHN, M. **The dilemma of the hedonic – Appreciated, but hard to justify**. *Interacting with Computers*, v. 23, n. 5, p. 461-472, 2011. ISSN 09535438.

DIEFENBACH, S.; ULLRICH, D. **An experience perspective on intuitive interaction: central components and the special effect of domain transfer distance**. *Interacting with Computers*, v. 27, n. 3, p. 210-234, 2015.

DROEGE, H. HILDEBRAND, D. FORCADA, M. A. **Innovation in services: present findings, and future pathways**. *Journal of Service Management*, v. 20, n. 2, p. 131 -155. doi: 10.1108/09564230910952744, 2009.

DUL, J. NEUMANN, W.P. **Ergonomics Contributions to Company Strategies**. *Applied Ergonomics*, 40(4): 745-752. 2009.

DUTRA, A.; RIPOOL-FELIU, V. M. R.; FILLLOL, A. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. **The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation**. *International Journal of Productivity and Performance Management*. v. 64, iss 2, p. 243–269, 2015.

DWEK, M. COUTINHO, H. MATHEUS, F. **Por uma formação crítica em engenharia**. In: XXXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. Blumenau/SC. 2011.

ELMANSY, Rafiq. **Empathic Design: The Most Difficult Simple Approach to Successful Design**. 2014. Disponível em: <<http://www.designorate.com/empathicdesign-approach-to-successful-design/>>. Acesso em: 10 set. 2017.

ENSSLIN, S. R. ENSSLIN, L. IMLAU, J. M. CHAVES, L. C. **Processo de mapeamento das publicações científicas de um tema: portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre Avaliação de Desempenho de cooperativas de produção agropecuária**. *Revista de Economia e Sociologia Rural (Impresso)*, v. 52, n. 03, p. 587-608, 2014.

ERICSSON, K. A. SIMON, H. A. **Protocol analysis: verbal reports as data**. MIT Press. 1993.

FEENBERG, A. **Teoria Crítica da Tecnologia: um Panorama**. In: Neder, Ricardo T. (org.), Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS. Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. Série Cadernos Primeira Versão. A construção crítica da Tecnologia e Sustentabilidade, 2010. Vol. 1. Número 3.

FERNANDES, A. A. C. M.; LOURENÇO, L. A. N.; SILVA, M. J. A. M. **Influência da gestão da qualidade no desempenho inovador**. *Revista brasileira de gestão de negócios*, v. 16, n. 53, p. 575-593, 2014.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

FERREIRA, N G. M. L. **O papel da experiência na filosofia de John Dewey**. Vol. 4, nº 2, 2011.

FREIRE, K. M. **Reflexões sobre o conceito de design de experiências**. *Strategic Design Research Journal*, v. 2, p. 37-44, 2009.

FRENCH, M. J.; GRAVDAHL, J. T. **Conceptual design for engineers**. London: Design Council, 1985.

GENTILE, C.; SPILLER, N.; NOCI, C. **How to sustain the customer experience: an overview of experience components that co-create value with the customer**. *European Management Journal*, v. 25 n. 5, p. 395-410. 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDSTEIN, S.M.; JOHNSTON, R.; DUFFY, J.; RAO, J. **The service concept: the missing link in service design research?** *Journal of Operations Management*, 20, 2, p. 121-134. 2002.

GOMES FILHO, J. **Ergonomia do Objeto: sistema técnico de leitura ergonômica**. São Paulo. 2003.

GONGUET, A.; MARTINOT, O.; RODIO, F.; HIRIBARREN, V. **SlideWorld: A Multidisciplinary Research Project to Reinvent the Videoconferencing User Experience**. *Bell Labs Technical Journal*, v. 17, n. 4, p. 133-144, Mar 2013. ISSN 1089-7089.

GREEN, W.; JORDAN, P. W. (Ed.). **Human factors in product design: current practice and future trends**. CRC Press, 1999.

HAN, S. H. *et al.* **Usability of consumer electronic products**. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v. 28, n. 3-4, p. 143-151, 2001.

HASSENZAHL, M. **Aesthetics in interactive products: correlates and consequences of beauty**. In H. N. J. Schifferstein and P. Hekkert (Eds.), *Product experience*. 2007.

HASSENZAHL, M. **The interplay of beauty, goodness, and usability in interactive products**. *Human-Computer Interaction*, 19 (4), 319-349, 2004.

HASSENZAHL, M. **Experience Design: Technology for All the Right Reasons**. Denmark: Morgan and Claypool Publishers, 2010.

HASSENZAHL, M.; TRACTINSKY, N. **User experience: A research agenda**. *Behaviour and Information Technology* 25: 91- 7. 2006.

HASSENZAHL, M.; DIEFENBACH, S.; GÖRITZ, A. **Needs, affect, and interactive products – Facets of user experience**. *Interacting with Computers*, v. 22, n. 5, p. 353-362, 2010. ISSN 09535438.

HEKKERT, P. **Design aesthetics: principles of pleasure in design**. *Psychology science*, v. 48, n. 2, p. 157, 2006.

HODZA, P. **Evaluating User Experience of Experiential GIS**. *Transactions in GIS*, v. 13, n. 5/6, p. 503-525, 2009. ISSN 13611682.

HOLBROOK, M. **Book reviews: the consumption experience**. J. of Macromarketing, v. 26 n. 2, p. 259-66. 2006.

HOSANY, S.; WITHAM, M. **Dimensions of cruisers' experiences, satisfaction, and intention to recommend**. Journal of Travel Research, v. 49, n. 3, p. 351-364, 2010.

HOUAISS, A. (2001). **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva.

IDEO. **HCD - Human Centered Design: kit de ferramentas**. 2009.

Disponível em: <<http://www.ideo.com/work/human-centered-design toolkit/>>. Acesso em: jan. 2019.

IIDA, I.; BUARQUE, L. **Ergonomia: projeto e produção**. 3ª edição. São Paulo: Edgard Blucher Ed., 850p., 2016.

ISO 9241-11: **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11 Guidance on usability**. 1998.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia. 3a. ed. rev. e ampliada.** – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996.

JASPERS, M. W. M. STEEN, T. VAN DEN BOS, C. GEENEN, M. **The think aloud method: a guide to user interface design**. International Journal of Medical Informatics, 73, 781-795. 2004.

JOKINEN, J. P. P. **Emotional user experience: Traits, events, and states**. International Journal of Human-Computer Studies, v. 76, p. 67-77, 2015. ISSN 10715819.

JONES, C. **Métodos de diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 1976.

JORDAN, P. W.; PERSSON, S. **Exploring users' product constructs: how people think about different types of product**. CoDesign, v. 3, p. 97-106, 2007. ISSN 15710882.

JORDAN, P. W. **Designing Pleasurable Products**. Taylor & Francis, 2000.

KALBACH, Jim. **Mapeamento de experiências: um guia para criar valor por meio de jornadas, blueprints e diagramas**. Alta Books, 2017.

KIM, E.; LEE, K.; NAM, K. **Activity-driven PSS design method based on emotional customer activity modeling integrating expectation and experience factors**. International Journal of Affective Engineering, v.15, n.3, p.265-277, 2016

KIM, S.; YOON, B. **Developing a process of concept generation for new product-service systems: a QFD and TRIZ-based approach**. Service Business, v. 6, n. 3, p. 323-348, 2012.

KLAUS, P.; MAKLAN, S. **Towards a better measure of customer experience**. International Journal of Market Research, v. 55, n. 2, p. 227-246, 2013.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KRIPPENDORF, K. **On the essential contexts of artifacts or on the preposition that 'Design is Making Sense (of Things)'**. In: Margolin, V., Buchanan, R. (Eds.), *The Idea of Design*. The MIT Press, Cambridge, pp. 156–184. 2000.

KRZNNARIC, R. **O poder da empatia: a arte de se colocar no lugar do outro para transformar o mundo**. Zahar, 2015.

KUMAR, V. **101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization**. 1st ed. Hoboken: Wiley, 2012.

LACERDA, R.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. **Research opportunities in strategic management field: a performance measurement approach**. *I. J. of Business Performance Management*, v. 15, n. 2, p. 158- 174, 2014.

LACERDA, R. T.O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. **Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho**. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LAGO, L. **Processos e métodos de design no cenário contemporâneo: estudos de caso**. 2017.

LAURANS, G.F.G.; DESMET, P.M.A.; HEKKERT, P. **Assessing emotion in interaction: some problems and a new approach**. In: Guenand, A. (Ed.), *Proceedings of the 4th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces*, Compiègne, France. 2009

LAW, E.; ROTO, V.; HASSENZAHL, M.; VERMEEREN, A.; KORT, J. **Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach**. In: *CHI 2009*. ACM, Boston, USA, p. 719-728, April 2009

LEBAS, M. J. **Performance measurement and performance management**. *International Journal of Production Economics*, v. 41, n. 1-3, p. 23-35, 1995

LEMON, K. N.; VERHOEF, P. C. **Understanding customer experience throughout the customer journey**. *Journal of Marketing*, v. 80, n. 6, p. 69-96, 2016.

LEONARD, Dorothy; RAYPORT, Jeffrey F. **Spark innovation through empathic design**. *Harvard business review*, v. 75, p. 102-115, 1997.

LI, H.; Ji, Y.; Gu, X.; Qi, G.; Tang, R. **Module partition process model and method of integrated service product**. *Computers in Industry*, v. 63, n. 4, p. 298-308, 2012.

LIN, C-L; CHEN, SJ; HSIAO, WH; LIN, R. **Cultural ergonomics in interactional and experiential design: conceptual framework and case study of the Taiwanese twin cup.** Applied ergonomics, v. 52, p. 242-252, 2016.

LÖBACH, B. Design Industrial. **Bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Blücher, 2001.

LÖBACH, B. Industrial Design: **Grundlagen der Industrieproduktgestaltung.** Thieme, 1976.

LORIERI, M. A. **Aspectos do instrumentalismo pragmatista na teoria do conhecimento de John Dewey.** Cognitio: Revista de Filosofia. ISSN 2316-5278, n. 1, p. 46-57, 2000.

MANZINI, E. **Design para a Inovação Social e Sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.** Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MANZINI, E.; RIZZO, F. **Small projects/large changes: Participatory design as an open participated process.** CoDesign, v. 7, n. 3-4, p. 199-215, 2011.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.** São Paulo: Edusp, 2008.

MARILUNGO, E.; PERUZZINI, M.; GERMANI, M. **An Integrated Method to Support PSS Design within the Virtual Enterprise.** Procedia CIRP, v. 30, p. 54-59, 2015.

MORELLI, N. **Developing new product service systems (PSS): Methodologies and operational tools.** Journal of Cleaner Production v.14, n.17, p.1495-1501, 2006.

MARQUES, P.; CUNHA, P. F.; VALENTE, F.; LEITÃO, A. **A methodology for product-service systems development.** Procedia CIRP, v. 7, p. 371-376, 2013.

MARTIN, J. L. *et al.* **A user-centred approach to requirements elicitation in medical device development: A case study from an industry perspective.** Applied Ergonomics, v. 43, p. 184-190, 2012.

MARTINS, R. F. F. MERINO, E. A. D. **A Gestão de design como estratégia organizacional.** 2.ed. Londrina: Eduel; Rio de Janeiro: Rio Books, 2011.

MARTINS, R. F. F.; VAN DER LINDEN, J. C. S. (Orgs.). **Pelos caminhos do design: metodologia de projeto.** Londrina: Eduel, 2012.

MERINO, G. S. A. D. **GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma Metodologia Centrada no Usuário.** Florianópolis: NGD/UFSC, 2016. Disponível em: <www.ngd.ufsc.br>. Acesso em: 12 jul. 2016.

- MERINO, G. S. A. D. **Metodologia para a prática projetual do design com base no Projeto Centrado no Usuário e com ênfase no Design Universal**. 2014. 212 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- MORITZ, S. **Service design: Practical access to an evolving field**. MSc thesis, KISD. 2005.
- MOZOTA, B. **Gestão do Design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- MUNARI, B. **Das Coisas Nascem Coisas**. Martins Fontes. São Paulo. 2008.
- MUNARI, B. **Como nacen los objetos?** Barcelona: Gustavo Gili, 1993.
- NEELY, A.; GREGORY, M. J.; PLATTS, K. **Performance measurement system design: A literature review and research agenda**. International Journal of Operations & Production Management, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.
- NIELSEN, J. **Usabilidade na Web**. Elsevier, Campus, Rio de Janeiro, 2007.
- NORBERT, S., **Introduction to research dialogue**, Journal of Consumer Psychology, 18, 4, (242-243) 2008.
- NORDLUND, M. **An information framework for engineering design based on axiomatic design**. 1996. p. 147 (Tese de doutorado). An information framework for engineering design based on axiomatic design, KTH, Estocolmo.
- NORMAN, D. A. **O design do dia a dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- OLIVEIRA, R. N. LIMEIRA, C. D. SANTA-ROSA, J. G. **A experiência do usuário no processo evolutivo do design**. Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4, p. 3451-3460, 2014.
- ORDANINI, A.; MAGLIO, P. P. **Market Orientation, Internal Process, and External Network: A Qualitative Comparative Analysis of Key Decisional Alternatives in the New Service Development**. Decision Sciences, v. 40, n. 3, p. 601 -625, 2009.
- OZKARAMANLI, D.; OZCAN, E.; DESMET, P. **Capturing conflict experiences: five methods for identifying intrapersonal concern conflicts**. Conference paper. The 9th International Conference on Design & Emotion. p.317-324, 2014.
- PAHL, G.; BEITZ, W. **Engineering design, The design council**. London, Springer, v. 12, p. 221-226, 1984.
- PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K. H. **Projeto na engenharia**. São Paulo: Blücher, 2005.

PANTALEÃO, L. F. PINHEIRO, O. J. **A intuição e o acaso no processo criativo: questões de metodologia para a inovação em design.** In: Quinto Congresso Internacional de Pesquisa em Design. 2009.

PARK, D.; LEE, J.-H.; KIM, S. **Investigating the affective quality of interactivity by motion feedback in mobile touchscreen user interfaces.** International Journal of Human-Computer Studies, v. 69, n. 12, p. 839-853, 2011. ISSN 10715819.

PARK, M.; OH, H.; PARK, J. **Measuring the experience economy of film festival participants.** International Journal of Tourism Sciences, v. 10, n. 2, p. 35-54, 2010.

PEASE, J. F. **The lean design for the developing world method: a novel lean market-based product design methodology for developing world markets that benefits consumers and companies.** Colorado School of Mines, 2014.

PINE, J.; GILMORE, J. H. **The experience economy: Work is theatre and every business a stage.** Boston: Harvard Business School Press. 1999.

POELS, K., DEWITTE, S. **How to capture the heart? Reviewing 20 years of emotion measurement in advertising.** J. Advert. Res. 46 (1), 18- 37. 2006.

PRAHALAD, C. K.; V. RAMASWAMY. **Co-Creation Experiences: The Next Practice in Value Creation.** Journal of Interactive Marketing, v. 18, n. 3, p. 5-14, 2004.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

PULLMAN, M. E.; GROSS, M. A. **Ability of experience design elements to elicit emotions and loyalty behaviors.** Decision sciences, v. 35, n. 3, p. 551-578, 2004.

QUARANTE, D. **Diseño Industrial 2: elementos teóricos.** Barcelona: Ceac, 1992.

RAMOS, M. R. **Gestão de design aplicada à estratégia de negócios: um estudo de caso.** 2016.

REBELO, F. *et al.* **A methodological approach to evaluate a new bicycle concept with elliptical wheels.** Procedia Manufacturing, v. 3, p. 6361-6368, 2015.

REDSTRÖM, J. **Towards user design? On the shift from object to user as the subject of design.** Design studies, v. 27, n. 2, p. 123-139, 2006.

RICHARDS, Greg. **The Experience Industry and 3. Cultural attractions and European tourism.** p. 55, 2001.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RÖBIG, S.; DIDIER, M.; BRUDER, R. **Ergonomics and Usability in an Internacional Context**. In: KARWOWSKI, Waldemar; SOARES, Marcelo M.; STATON, Neville A. Human Factors and ergonomics in Consumer Product Design: Uses and Applications. Boca Raton - Florida: Press Taylor & Francis, 2011. p.213 – 225.

ROZENFELD, H.; AMARAL, D. C. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

RUSSO, B.; HEKKERT, P. **Sobre amar um produto: os princípios fundamentais**. Design Ergonomia Emoção, p. 31-48, 2008.

SANTOS, C. T. **O Design no Desenvolvimento de Produtos: uma análise e prospecção de princípios e métodos utilizados**. Florianópolis: Dissertação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. 1998

SANTOS, C. T. D. **Requisitos de linguagem do produto: uma proposta de estruturação para as fases iniciais do PDP**. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTOS, F. A. D. **O Design como diferencial competitivo**. Itajaí: Editora da Univali, 2000.

SCHERER, K. R. **Appraisal considered as a process of multi-level sequential checking**. In K. R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (Eds.), Appraisal process in emotion: theory, methods, research (pp. 92-120). New York: Oxford University Press. 2001.

SCHMITT, B. H. **Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brands**. New York: Free Press. 1999.

SCHMITT, B. H. **Marketing Experimental: Sua empresa e suas marcas conquistando o sentir e o pensar o agir e o identificar-se dos clientes**. São Paulo: Nobel, 2000.

SCHULMANN, D. **O desenho industrial**. São Paulo: Papirus, 1994.

SOBRAL, R.; AZEVEDO, G.; GUIMARÃES, M. **Design Methods Movement: as origens das pesquisas sobre métodos de projeto**. 2014.

STICKDORN, M.; SCHNEIDER, J. **Isto é design thinking de serviços: Fundamentos, ferramentas, casos**. Bookman Editora, 2014.

SURI, F. **The experience of evolution: developments in design practice**. The Design Journal, 6(2):39-48. 2003.

TONETTO, L. M.; DESMET, P. M. A. **Why we love or hate our cars: A qualitative approach to the development of a quantitative user experience survey**. Applied Ergonomics, v. 56, p. 68-74, 2016.

UNGER, R. CHANDLER, C. **A Project guide to UX design: for user experience designers in the field or in the making.** – 1.ed.- Berkeley, CA: New Riders, 2009.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R. **Performance Evaluation of University Rankings: Literature Review and guidelines for future research.** I. J. of Business Innovation Research. v. 14, n. 4, p. 479-501, 2017.

VAN DER LINDEN, J. C. de S.; LACERDA, A. P. **Metodologia projetual em tempos de complexidade.** In Martins, R. F. de F e Van der Linden, J. C. de S. [Orgs.]. Pelos caminhos do design: metodologia de projeto. Londrina: EDUEL, 2012.

VENTURA, M. M. **O estudo de caso como modalidade de pesquisa.** Revista SoCERJ, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

VERHOEF, P. C. *et al.* **Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies.** Journal of retailing, v. 85, n. 1, p. 31-41, 2009.

VEZZOLI, C. **Design de Sistemas para a Sustentabilidade.** Salvador: EDUFBA, 2010.

VON KOSKULL, C. **Use of Customer Information: An Ethnography in Service Development.** Development. Svenska handelshögskolan, 2009.

WANG, P. P.; MING, X. G.; LI, D.; KONG, F. B.; WANG, L.; WU, Z. Y. **Modular development of product service systems.** Concurrent engineering, v. 19, n. 1, p. 85-96, 2011.

WORLD DESIGN ORGANIZATION (WDO). **Definition of Industrial Design.** 2021. Disponível em: <https://wdo.org/about/definition/>. Acesso em: 13 de jul. de 2021.

WHO. **Framework on Integrated People-Centred Health Services: Report by the Secretariat WHO,** 2016. Disponível em: < http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_39-en.pdf?ua=1&ua=1 >. Acesso em: 14 set. 2018.

WOLFF, F.; AMARAL, F. G. **Design Management competencies, process and strategy: A multidimensional approach to a Conceptual Model.** Strategic Design Research Journal, v. 9, n. 3, p. 145-154, 2016.

ZENG, L.; PROCTOR, R.; SALVENDY, G. **Creativity in ergonomic design: A supplemental value-adding source for product and service development.** Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, 52(4), 503-525. 2010

ZHOU, F.; JI, Y.; JIAO, R. J. **Affective and cognitive design for mass personalization: Status and prospect.** Journal of Intelligent Manufacturing, v. 24, n. 5, p. 1047-1069, 2013.

APÊNDICE A (Pg. 48) – Conceitos presentes nos artigos

Tabela 13: Conceitos presentes nos artigos.

ARTIGOS E AUTORES	EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	ERGONOMIA OU FATORES HUMANOS
<p><i>Affective and cognitive design for mass personalization: Status and prospect</i> (ZHOU, F. ET AL., 2013).</p>	<p>“Para criar uma experiência positiva do usuário, é importante obter as necessidades latentes do usuário, incluindo aspectos afetivos e cognitivos durante o ciclo de vida do uso do produto, informar informações subsequentes e suporte à decisão com considerações de engenharia e preocupações com marketing.”</p>	<p>“Pesquisadores em fatores humanos e ergonomia exploram problemas práticos e questões teóricas, como a necessidade de afetação, análise e realização afetivas.”</p>
<p><i>Cultural ergonomics in interactional and experiential design: conceptual framework and case study of the Taiwanese twin cup</i> (LIN, CL-L. ET AL., 2016).</p>	<p>“Desmet e Hekkert (2007) mencionam que a experiência não é uma propriedade do produto, mas sim o resultado da interação do produto humano e os resultados dependem das características temporais e das experiências de produtos que o usuário traz à interação. O design interativo mudou seu foco de usabilidade e ergonomia cognitiva para as experiências afetivas e interativas dos usuários.”</p>	<p>“A integração bem-sucedida de ergonomia e design industrial produzirá produtos esteticamente agradáveis e funcionalmente superiores.”</p>
<p><i>SlideWorld: A Multidisciplinary Research Project to Reinvent the Videoconferencing User Experience</i> (GONGUET, A. ET AL., 2013).</p>	<p>A experiência do usuário é uma consequência do estado interno de um usuário, das características do sistema projetado e do contexto em que a interação ocorre.</p>	<p>As primeiras tentativas de definir usabilidade datam por volta da década de 1980, quando os objetivos tradicionais da ergonomia (como melhorar as condições de trabalho físicas e psicológicas) foram ampliados para levar em consideração os sentimentos dos usuários.</p>
<p><i>Acceptance and acceptability criteria: a literature review</i> (ALEXANDRE, B. ET AL. 2018)</p>	<p>A ideia geral da experiência do usuário é considerar a experiência e a dinâmica de interação, e de que essa dinâmica na experiência do usuário pode influenciar o usuário da ferramenta socialmente (Brangier et al. 2010). Morville (2004) fornece os critérios de UX: útil, utilizável, valioso, desejável, encontrável, confiável e acessível. Os modelos de UX são baseados no julgamento avaliativo da experiência, com um valor de ferramenta global e uma abordagem holística.</p>	<p>A ideia principal desta abordagem (também chamada abordagem centrada no uso da ferramenta) é que existem critérios ergonômicos que farão uma ferramenta usada e aceita. A este respeito, eles identificaram dois critérios principais, ou seja, usabilidade e acessibilidade. As primeiras definições de usabilidade explicam este conceito como um de uso fácil e eficaz, a ferramenta vista como um suporte adequado para completar uma tarefa (Bevan 2001; Shackel 1981). Nielsen (1994) enfatizou que a usabilidade é um critério de avaliação de uma ferramenta e é ipso facto o critério de aceitação da ferramenta, e propôs dividi-la em cinco dimensões: eficiência, satisfação, facilidade de aprendizado, facilidade e confiabilidade (ver também Dubois e Bobillier-Chaumon 2009).</p>

<p><i>Human Factors and User Experience Issues with Ventricular Assist Device Wearable Components: A Systematic Review</i> (DUNN, J. L. ET AL., 2019)</p>	<p>Observamos a definição ISO 9241-210: 2010 de experiência do usuário como " as percepções e respostas de uma pessoa resultantes do uso e / ou uso antecipado de um produto, sistema ou serviço " incluindo " todas as emoções, crenças, preferências do usuário, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações que ocorrem antes, durante e após o uso ".</p>	<p>Descrevemos os fatores humanos como focando " nas interações entre pessoas e dispositivos" e envolvendo " os três principais componentes do sistema de usuário do dispositivo: (1) usuários do dispositivo, (2) ambientes de uso do dispositivo e (3) interfaces de usuário do dispositivo ".</p>
<p><i>Why and How to Approach User Experience in Safety-Critical Domains: The Example of Health Care</i> (GRUNDGEIGER, T. ET AL., 2019)</p>	<p>Conforme descovemos em detalhes abaixo, Savioja <i>et al.</i> (2014) argumentaram que, durante o desenvolvimento da tecnologia, a avaliação do potencial de uma ferramenta de trabalho futura depende dos "instintos" ou sentimentos dos especialistas de domínio que são o resultado do uso da ferramenta de projeção em trabalhos futuros. Considerar a experiência do usuário, portanto, pode contribuir diretamente para o design de ferramentas com maior probabilidade de uso e aceitação</p>	<p>Lee <i>et al.</i> (2017) descvem a satisfação como uma meta de fatores humanos que não precisa ser enfatizada em domínios de alto risco e nos locais de trabalho. Considerar e melhorar a UX é parte de um dos objetivos fundamentais dos padrões sobre fatores humanos e interação homem-computador.</p>
<p><i>Spatial User Experience: A Multidisciplinary Approach to Assessing Physical Settings</i> (NEHME, B. J. ET AL., 2020)</p>	<p>A International Organization for Standardization (ISO, 2010) consolida a literatura, estabelecendo que a Experiência do usuário é consequência das propriedades do produto / sistema das características do usuário e do contexto. A resposta do usuário inclui emoções, benefícios, percepções físicas e psicológicas, comportamento e realizações.</p>	<p>Em suma, fatores humanos / ergonomia fornecem uma perspectiva holística para compreender a atividade humana, destacando a compatibilidade homem-sistema, que consideramos um aspecto essencial para uma experiência do usuário positiva. O principal objetivo dos Fatores Humanos / Ergonomia é garantir a compatibilidade entre pessoas e máquinas, dispositivos e ambientes, para melhorar a eficácia, produtividade, segurança, facilidade de desempenho e bem-estar (Salvendy, 2012). Jordan (2002) argumentou que os Fatores Humanos devem evoluir para incluir as respostas afetivas dos usuários junto com a usabilidade e desempenho.</p>
<p><i>How technology can impact customer-facing train crew experiences</i> (OLIVEIRA, L. ET AL., 2020)</p>	<p>A experiência do usuário (UX) é frequentemente aplicada para ilustrar as percepções do usuário ao interagir com produtos e serviços. A experiência pode ser definida como um episódio ou um período de tempo que um indivíduo atravessa (Hassenzahl, 2010), envolvendo percepções tangíveis através dos sentidos e também sentimentos e pensamentos. UX é um julgamento subjetivo, dependente do humor, necessidades, expectativas, tempo, lugar e contexto social dos usuários (Forlizzi e Battarbee, 2004; Hassenzahl e Tractinsky, 2006).</p>	<p>A pesquisa de fatores humanos e ergonomia é frequentemente usada nas ferrovias para entender as rotinas de trabalho e reduzir o erro humano (Shepherd e Marshall, 2005) Pode fornecer a metodologia para garantir que a nova tecnologia seja projetada de forma a permitir que a tripulação do trem que atenda ao cliente desempenhe suas funções com segurança e eficiência, de forma semelhante aos estudos realizados com os maquinistas (Naweed, 2014; Salmon <i>et al.</i>, 2016).</p>

Journey mapping from a crew's perspective: Understanding rail experiences (OLIVEIRA, L. C. R. ET AL., 2020)

A experiência pode ser definida como um episódio ou um período de tempo que um indivíduo atravessa (Hassenzahl, 2010), envolvendo **percepções tangíveis** através dos sentidos e também sentimentos e pensamentos. UX é fundamentalmente um **juízo subjetivo, dependente do humor dos usuários, necessidades, expectativas, tempo, lugar e contexto social** (Forlizzi e Battarbee, 2004; Hassenzahl e Tractinsky, 2006). Jüttner *et al.* (2013) acrescentam que a UX compreende aspectos **emocionais e cognitivos**, uma vez que as experiências são formadas por meio do contato com **estímulos**, que desencadeiam um indivíduo a percebê-los como bons ou ruins, e relacioná-los às experiências anteriores como melhores ou piores.

Fatores humanos e ergonomia são frequentemente usados para **entender as atividades** da equipe ferroviária, o **ambiente em que trabalham** e as **pressões de tempo** que experimentam (Shepherd e Marshall, 2005).

How to analyse the workers' experience in integrated product-process design (PERUZZINI, M. ET AL., 2018)

Neste contexto, o termo experiência do usuário (UX) indica **o compêndio de reações e sentimentos como a combinação de esforços físicos e estresses com as percepções subjetivas (por exemplo, predisposições, expectativas, necessidades, motivação, humor)**, que afetam os fatores humanos e são gerados durante a interação entre humanos e um sistema externo, como um produto, uma máquina ou um ambiente [11]. Essa experiência depende das características do sistema projetado (ou seja, **complexidade, finalidade, usabilidade, funcionalidade, etc.**), **o contexto de uso e os fatores humanos**.

A análise dos fatores humanos tradicionalmente se concentra no estudo da **eficácia e da eficiência** com que as atividades e tarefas são realizadas, relacionadas à carga de **trabalho física e cognitiva** [31]. No que diz respeito às operações industriais, foi demonstrado que os fatores humanos **afetam fortemente a eficiência global dos processos industriais** [41,9]. Geralmente, esses problemas são causados por pouca atenção aos fatores humanos durante o estágio de design do sistema, o que tende a negligenciar a análise da interação homem-sistema e pode fazer os trabalhadores assumirem ações não naturais ou perigosas durante seus trabalhos, com subsequentes **desempenhos mais baixos**, maior produção tempo, maior afastamento do trabalho e um aumento geral de Distúrbios Musculoesqueléticos (DME).

User experience evaluation model for sustainable manufacturing (PERUZZINI, M. AND PELLICCIARI, M., 2018)

Neste contexto, o termo experiência do usuário (UX) indica o compêndio **de reações e sentimentos como a combinação de esforços físicos e estresses com as percepções subjetivas (por exemplo, predisposições, expectativas, necessidades, motivação, humor)**, que afetam os fatores humanos e são gerados durante a interação entre humanos e um sistema externo, como um produto, uma máquina ou um ambiente [11]. Essa experiência depende das características do sistema projetado (ou seja, **complexidade, finalidade, usabilidade, funcionalidade, etc.**), **o contexto de uso e os fatores humanos**.

Quando fatores humanos são investigados, por exemplo, na validação de ergonomia de estação de trabalho ou análise de tarefa de montagem, as análises são principalmente orientadas para a **otimização da produção, investigando as previsões de força, previsões de taxa metabólica, avaliações de alcance e previsões de tempo** (Kroemer, Kroemer e Kroemer-Elbert 2003). Mais recentemente, os processos **cognitivos e experienciais** foram reconhecidos por desempenhar um papel importante na satisfação dos usuários, **facilidade de uso e conforto** percebidos, bem como na tomada de decisão dos trabalhadores (Kaljun e Dolsak 2013).

A ergonomia pretende ser um compêndio de **segurança e usabilidade** de produtos e suas interfaces e tem um papel central no HCD porque se refere a **fatores humanos físicos e cognitivos**. Vários estudos recentemente focaram na análise de fatores humanos no design de produtos e tentaram estender o conceito de **usabilidade para enfatizar os aspectos subjetivos**. Alguns exemplos na literatura incluem a introdução do conceito de

usabilidade comportamental e emocional, a importância do prazer no uso do produto e a usabilidade emocional (Ghaoui 2005).

Categories of measures to guide choice of human factors methods for nuclear power plant control room evaluation

(SIMONSEN, E. AND OSVALDER, A. L., 2018)

Experiência de usuário. Medidas que avaliam **os sentimentos e emoções** dos operadores.

A disciplina de fatores humanos é definida como "a disciplina científica preocupada com a **compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema**, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar a fim de **otimizar o bem-estar humano e desempenho geral do sistema**" (International Ergonomics Association, 2016).

Fonte: elaborado pelo autor.

APÊNDICE B (Pg. 51) – Resultados de análise dos instrumentos e técnicas

Para realizar a análise do portfólio de artigos, os dados coletados em cada uma das publicações foram incluídos, separados e categorizados por meio de uma planilha do programa Microsoft Office Excel. Criou-se um quadro observando-se as seguintes características de cada artigo:

- Metodologia ou instrumento (ferramenta) utilizada;
- Tipo de abordagem;
- Objetivo do instrumento ou método;
- Dados coletados;
- Resultados obtidos;
- Se o objetivo do instrumento foi alcançado;
- Ferramentas básicas (Instrumentos com características generalistas que são frequentemente encontradas em estudos científicos como: questionários, entrevistas, observação e focus group); e
- Ferramentas específicas (Instrumentos com características específicas dos estudos ou desenvolvidas para fins exclusivos, usadas para coletar dados peculiares pertinentes ao tema deste artigo).

Desta forma, criou-se o Quadro apresentado a seguir. Nele são apresentados esquematicamente os dados comparativos dos instrumentos pesquisados nos 45 artigos selecionados.

Tabela 14: Análise dos instrumentos e técnicas.

Artigo	Autor	Metodologia e/ou Ferramenta	Abordagem	Objetivo do método/ ferramenta	Dados coletados	Resultados obtidos	Objetivo alcançado	Ferramentas básica	Ferramentas específicas
Cultural ergonomics in interactional and experiential design: conceptual framework and case study of the Taiwanese twin cup	Lin, C.-L. et al. (2016)	Questionário. User tool task model.	Qualitativa	examinar o significado cultural e a interface operacional do produto, bem como os cenários em que é usado na interação e nas experiências dos usuários.	Interação humano-cultural na experiências	Interface de ergonomia cultural que examina a forma como os designers se comunicam entre as culturas, e correlação entre design e cultura no processo de design	Sim	Questionário	User tool task model.
Designing a Telephone-Based Interface for a Home Automation System	Sandweg, N. et al. (2000)	Questionário. Focus group. Metodologia Mágico de OZ e Codiscovery learning. Cenários. Diferencial semântico.	Qualitativa	Avaliação empírica da interface.	(A) percepções de qualidade ergonômica (EQ, ou seja, aspectos de qualidade relacionados à tarefa, como confusão clara), (b) percepções de HQ (ou seja, aspectos de qualidade não relacionados à tarefa, como excitante-maçante) e (C) uma avaliação de apelação (APELAÇÃO, por exemplo, bom-ruim, atraente-pouco atraente).	Diagnóstico da usabilidade, qualidade ergonômica e apelo global.	Sim	Questionário. Focus group.	Metodologia Mágico de OZ e Codiscovery learning. Cenários. Diferencial semântico.
EEG Correlates of Pleasant and Unpleasant Odor Perception	Kroupi, E. et al. (2014)	Self-Assessment Manikin (SAM). Eletroencefalograma. Questionário.	Qualitativa	Investigar as mudanças no eletroencefalograma (EEG) ao perceber hedonicamente diferentes odores são estudados	Satisfação com o odor. Mensurar alterações no cérebro ao ter determinada experiência olfativa.	Classificação de odor baseada em EEG usando a atividade do cérebro reconhecendo automaticamente o prazer do odor.	Sim	Questionário.	Self-Assessment Manikin (SAM). Eletroencefalograma.
Emotional Dimensions of User Experience: A User Psychological Analysis	Saariluoma and, P. and Jokinen, J. P. P. (2014)	Representação mental. Questionário em escala Likert. Diferencial semântico. Escala multidimensional.	Qualitativa / Quantitativa	Investigar as emoções básicas e a mente emocional envolvida na experiência do usuário.	Eficácia, sucesso, excelência, controle, confusão, prazer, raiva, ansiedade, surpresa, desistência, medo, maravilha, aborrecimento, calma, culpado, desgosto, satisfeito. Angustiado, entusiasta, desespero, orgulho, excitação, frustração, determinação, vigilância	Medição de experiências emocionais subjetivas da interação humano-tecnologia. Modelo bipolar de competência-frustração para entender os aspectos emocionais da experiência do usuário.	Sim	Questionário em escala	Representação mental. Diferencial semântico. Escala multidimensional.
Emotional user experience: Traits, events, and states*	Jokinen, J. P. P. (2015)	Representação mental. Questionário em escala Likert. Modelo de competência-frustração da experiência de usuário emocional	Qualitativa / Quantitativa	Mensurar associações entre características do usuário e respostas emocionais em relação à tecnologia durante o uso.	Confiança. Interceptar; Desempenho da tarefa; Solução planejada de problemas; Auto confiança; Resolução planejada de problemas X desempenho da tarefa; Desempenho da tarefa X de autoconfiança	Determinação da dependência da experiência emocional subjetiva a uma série de fatores relacionados às diferenças individuais nos eventos de enfrentamento e tarefa.	Sim	Questionário em escala	Representação mental. Modelo de competência-frustração da experiência de usuário emocional
Enhanced ergonomics approaches for product design: A user experience ecosystem perspective and case studies	Xu, W. (2014)	Métodos e análises de coleta de dados E2E UX. Questionário. Entrevistas. E2E UX scorecard. Revisão das melhores práticas da indústria. Mapeamento do processo de informação. Pesquisa de usuários. Sombras, sondas culturais, diários de fotos, pesquisas. Observação. Estudo de campo. UXE framework.	Qualitativa	Demonstrar como as abordagens de design de ergonomia aprimoradas abordaram efetivamente Fatores Humanos e Ergonomia.	Eficiência de abordagens	Abordagens de ergonomia aprimoradas para o design do produto para lidar efetivamente com HFE. Abordagem sistemática de ponta a ponta, roteiros de UX e UX emergentes, associadas a necessidades e usos priorizados dos usuários	Sim	Questionário. Entrevistas. Observação.	Métodos e análises de coleta de dados E2E UX. E2E UX scorecard. Revisão das melhores práticas da indústria. Mapeamento do processo de informação. Pesquisa de usuários. Sombras, sondas culturais, diários de fotos, pesquisas. UXE framework.
Evaluating User Experience of Experiential GIS	Hodza, P. (2009)	Entrevista. Análise da tarefa. Questionário escala likert.	Qualitativa	Avaliar um sistema geoespacial imersivo.	Co-experiencing EGIS. Qualidade hedônica, usabilidade e ergonomia.	Identificação dos pontos fortes do sistema	Sim	Entrevista. Questionário escala	Análise da tarefa
Exploring the Role of Ten Universal Values in Using Products and Services	Partala, T. and Kujala, S. (2016)	Entrevista. Observação. Questionário. Descrição curta do produto. Valores universais.	Qualitativa	Avaliar os 10 valores humanos universais de Schwartz nas experiências de usuários relacionadas a produtos e serviços e a importância percebida de cada valor.	Poder, Realização, Hedonismo, Estimulação, Auto-direção, Universalismo, Benevolência, Tradição, Conformidade, Segurança	Relevância dos dez valores universais nas avaliações de produtos e serviços	Sim	Entrevista. Observação. Questionário.	Descrição curta do produto. Valores universais.

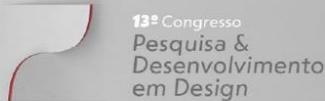
Artigo	Autor	Metodologia e/ou Ferramenta	Abordagem	Objetivo do método/ ferramenta	Dados coletados	Resultados obtidos	Objetivo alcançado	Ferramentas básica	Ferramentas específicas
Exploring users' product constructs: how people think about different types of product	Jordan, P. W. and Persson, S. (2007)	Método da grade de repertório	Qualitativa	Investigar os problemas que as pessoas identificam ao considerar diferentes tipos de produtos	Estética. (formulário, cor, materiais.) Atuação. Esta categoria inclui a função do produto, a construção e a forma como funciona (qualidade de construção, funcionalidades / funcionalidade, operação técnica) Associações. Estas são qualidades subjetivas ou abstratas que o participante associa ao produto (luxo, amizade ambiental, masculinidade). Experiência de usuário. Problemas relacionados ao uso do produto (contexto de uso, ergonomia, estilo de interação)	Estímulos de escolha de determinado produto pelo usuário quanto ao seu comportamento, experiência de uso, estilo ou funcionalidade	Sim	X	Método da grade de repertório
Factors Affecting User Perception of a Spoken Language vs. Textual Search Interface: A Content Analysis	Begany, G. M. et al. (2016)	Questionário. Análise da tarefa. Entrevista. Análise de conteúdo. Wizard of Oz.	Qualitativa	Explorar as diferenças nas respostas dos usuários a uma interface de pesquisa de linguagem falada e de pesquisa de entrada textual	Familiaridade; Usabilidade (interface textual); Usabilidade (interface de idioma falado); Fator de novidade; Rapidez; Fator de diversão; Nível de conforto; Hábito; Confiança	Percepção de familiaridade, usabilidade, conforto, velocidade do sistema, diversão e ineditismo.	Sim	Questionário. Entrevista.	Análise da tarefa. Análise de conteúdo. Wizard of Oz.
How motivational orientation influences the evaluation and choice of hedonic and pragmatic interactive products: The role of regulatory focus	Hassenzahl, M. et al. (2008)	Questionário. SAM (Self Assessment Manikin). Entrevista em profundidade.	Qualitativa	Investigar diferenças na forma como o comportamento dirigido é regulado, e sua influência na avaliação e a escolha do produto	Qualidade afetiva (Russell, 2003), a força das percepções pragmáticas e hedônicas da qualidade (Hassenzahl, 2001), bem como o valor geral (ou seja, o recurso) de cada player	Demonstração das diferentes orientações motivacionais, diferentes focos regulatórios, impactam na escolha, avaliação e qualidade afetiva percebida.	Sim	Questionário. Entrevista em profundidade.	SAM (Self Assessment Manikin).
Implementation of ergonomic aspects throughout the engineering design process: Human-Artefact-Context analysis	Hoyos-Ruiz, J. et al. (2017)	Modelos mentais. Personas. Modelo USAP (Usability, Safety, Attractiveness, Participatory). Norma VDI 2221. Kansei engineering. HAC.	Qualitativa	Desenvolvimento e validação de metodologia de design de produto relacionada ao sistema global de Human-Artefact-Context, do ponto de vista da ergonomia cognitiva e física	Eficiência e eficácia.	Estrutura sinérgica de metodologias de design centradas no usuário e critérios ergonômicos que prevalecem ao longo dos estágios de desenvolvimento do produto.	Sim	X	Modelos mentais. Personas. Modelo USAP (Usability, Safety, Attractiveness, Participatory). Norma VDI 2221. Kansei engineering. HAC.
Intelligent support for defining aesthetical, ergonomical and material properties of designed product	Kaljun, J. (2014)	Modelo CAD. Intelligent advisory system Oscar. Consistência semântica.	Qualitativa	Combinar adequadamente ações de design ergonômico e estético durante o design do produto para obter uma agradável experiência de usuário	Aspectos ergonômicos e estéticos	Proposição de recomendações de ações de design	Não	X	Modelo CAD. Intelligent advisory system Oscar. Consistência semântica.
Interactive recommender systems: A survey of the state of the art and future research challenges and opportunities	He, C. et al. (2016)	Modelo mental. Taxonomia. Survey. Questionário escala Likert. Talk explorer. PARIS. Intent Radar. Cofeel. Empatheticons.	Qualitativa	Combinar recomendação com técnicas de visualização para apoiar a interação recomendador humano. Analisar sistemas de recomendação interativos existentes.	Controlabilidade. Visualização. Avaliação de sistemas interativos de recomendação.	Estrutura de visualização interativa de sistemas recomendadores que permite que os usuários entendam o processo de recomendação e ajudem a orientar esse processo. Análise de 24 sistemas de recomendação interativos existentes.	Sim	Questionário em escala	Modelo mental. Taxonomia. Talk explorer. PARIS. Intent Radar. Cofeel. Empatheticons.
Investigating the affective quality of interactivity by motion feedback in mobile touchscreen user interfaces	Park, D. et al. (2011)	Bipolar affective quality pairs. Teste de uso. Questionário.	Qualitativa	Aumentar a compreensão do feedback do movimento em termos de qualidade afetiva nas interfaces de usuário touchscreen móvel	Aspectos hápticos e percepções emocionais e satisfação.	Orientação para o design do feedback de movimento nas interfaces de usuário de touchscreen de celulares existentes. Influência do fator de peso na qualidade afetiva e complementação da sensação física	Sim	Questionário.	Bipolar affective quality pairs. Teste de uso.
Measuring emotional valence to understand the user's experience of software	Hazlett, R. L. and Benedek, J. (2007)	Eletromiografia facial. Questionário de satisfação. Think aloud. Product Emotion Measurement Instrument. Sensual Evaluation Instrument. Verbal probes. Facial Action Coding System (FACS). Teste de uso.	Qualitativa	Fornecer feedback no processo de design de software no estado emocional do usuário	Avaliação e tensão emocional. Tempo de execução da tarefa.	Fornecimento de uma medida sensível da conveniência dos recursos propostos do software e uma medida de tensão emocional e esforço mental gasto nas tarefas interativas.	Não	Questionário.	Eletromiografia facial. Think aloud. Product Emotion Measurement Instrument. Sensual Evaluation Instrument. Verbal probes. Facial Action Coding System (FACS). Teste de uso.
Needs, affect, and interactive products – Facets of user experience	Hassenzahl, M. et al. (2010)	Questionário.	Qualitativa	Avaliar o cumprimento de necessidades psicológicas universais como principal fonte de experiência positiva em tecnologias interativas	Relacionamento; Estimulação; Competência; Popularidade; Segurança; Significado; Geral	Relação entre o cumprimento da necessidade e o efeito positivo. Categorização das experiências pela necessidade primária e emoções envolvidas.	Sim	Questionário.	X

Artigo	Autor	Metodologia e/ou Ferramenta	Abordagem	Objetivo do método/ ferramenta	Dados coletados	Resultados obtidos	Objetivo alcançado	Ferramentas básica	Ferramentas específicas
Personal, physical, social, and creative contextual design for art education: How to achieve fun in art education for children	Tokuhsa, S. et al. (2014)	The World is Canvas (aplicativo). Teste de uso. Questionário.	Qualitativa	Analisar a experiência de usuário ao pintar de forma real e virtual	Diversão.	Avaliação da experiência do usuário e demonstração diversão na experiência de uso	Sim	Questionário.	The World is Canvas (aplicativo). Teste de uso.
Provoking Imagination and Emotion Through a Lively Mobile Phone: A User Experience Study	Chow, K. K. N. et al. (2016)	Teste de uso. Questionário. Entrevista em profundidade semiestruturada.	Qualitativa	Coletar dados empíricos como referências cruzadas à estrutura teórica e aplicar quadro para interpretação dos processos de obtenção de significado e emoção dos usuários.	Avaliação da experiência em diferentes contextos.	Demonstração que interações em diferentes momentos provocam participantes através de misturas conceituais, desejos e avaliações. Aplicação do quadro para interpretação dos processos de obtenção de significado e emoção dos usuários.	Sim	Questionário. Entrevista em profundidade semiestruturada.	Teste de uso.
Public service space remodeling based on service design and behavioral maps	Wang, S. M. (2014)	Mapas comportamentais. Observação. Quadro de cinco fatores humanos.	Qualitativa	Documentar cinco fatores humanos (reações / adaptações físicas, cognitivas, sociais, culturais e emocionais) e remodelar/melhorar os serviços públicos.	reações / adaptações físicas, cognitivas, sociais, culturais e emocionais	Validação da metodologia proposta para investigar e desenvolver uma compreensão mais profunda das emoções, experiências e preferências dos usuários.	Sim	Observação.	Mapas comportamentais. Quadro de cinco fatores humanos.
Real-time EEG-based emotion monitoring using stable features	Lan, Z. et al. (2016)	Eletroencefalograma. International Affective Digitized Sounds (IADS). Questionário. Emotional Avatar. Twin Girls App.	Qualitativa	Teste de novo algoritmo.	Quatro emoções (agradáveis, felizes, assustadas e irritadas)	Validação de algoritmo na utilização de reconhecimento de emoções.	Sim	Questionário	Eletroencefalograma. International Affective Digitized Sounds (IADS). Emotional Avatar. Twin Girls App.
SlideWorld: A Multidisciplinary Research Project to Reinvent the Videoconferencing User Experience	Gonguet, A. et al. (2013)	Laboratório de observação (observação). Teste de uso. Entrevista. Think aloud.	Qualitativa	Definir / aprimorar a experiência do usuário imersiva em videoconferências	Feedback de uso.	Melhorias no produto.	Sim	Observação. Entrevista.	Teste de uso. Think aloud.
The dilemma of the hedonic – Appreciated, but hard to justify	Diefenbach, S. and Hassenzahl, M. (2011)	Questionário.	Qualitativa	Explorar o dilema hedônico (escolha do produto)	Atributos hedônicos e pragmáticos	Comparativo entre escolhas hedônicas e pragmáticas e obtenção de requisitos para considerações estratégicas gerais ao projetar (para) experiências.	Sim	Questionário.	X
The enchanting potential of technology: a dialogical case study of enchantment and the Internet	Chonchúir, M. N. and McCarthy, J. (2008)	Entrevista. Análise de conteúdo.	Qualitativa	Analisar aspectos do encantamento: cruzamento responsivo de fronteiras; Diálogo na transformação pessoal; Infinita infinidade e profundidade do encantamento; E sugerir características de interação que facilitam o encantamento.	Encantamento	Valor para entendimento da experiência do usuário em análises detalhadas de um único caso que se concentram no pessoal e particular.	Sim	Entrevista.	Análise de conteúdo.
The importance of User Centered Design methods applied to the design of a new workstation: a case study	Duschene, R. et al. (2012)	Observação. Entrevistas. Análise da tarefa. Cenários.	Qualitativa	Analisar a experiência de uso de uma estação de trabalho na perspectiva de dois grupos de usuários.	Experiência de uso	Identificação das principais necessidades e estratégias dos usuários, soluções de design, e envolvimento do usuário no ciclo de desenvolvimento do produto. .	Sim	Entrevista. Observação.	Análise da tarefa. Cenários.
The influence of hedonic and utilitarian motivations on user engagement: The case of online shopping experiences	O'Brien, H. L. (2010)	Escala de motivação de compras. Questionário escala likert.	Qualitativa / Quantitativa	Explorar motivações hedônicas e utilitárias no contexto do envolvimento dos usuários com compras on-line.	(1) Atenção focada; (2) Usabilidade percebida; (3) A capacidade de percepção que a experiência vale a pena, que é recompensada, vale a pena o esforço, por exemplo, (4) Estética do site; (5) Feltro Envolvimento na experiência de compra; E (6) novidade, a curiosidade evocada ou satisfeita pela experiência	Demonstração da relevância das Motivações Adventure / Gratification Shopping e Achievement Shopping para variáveis específicas do envolvimento dos usuários de e-commerce e considerações para a inclusão de tipos de motivação em modelos de experiências envolventes do usuário.	Sim	Questionário em escala	Escala de motivação de compras.
The influence of the search complexity and the familiarity with the website on the subjective appraisal of aesthetics, mental effort and usability	Chevalier, A. et al. (2014)	Questionário escala likert. WAMMI. The National Aeronautics and Space Administration- Task Load Index (NASA-TLX; Hart and Staveland 1988)	Qualitativa / Quantitativa	Determinar o papel do nível de familiaridade com o site e a complexidade da pesquisa no desempenho da pesquisa e avaliações pós-experiência de estética, usabilidade e esforço mental.	Estética. Usabilidade. Atratividade, controle, eficiência, utilidade e capacidade de aprendizado	Análise de desempenho de busca quanto a complexidade, familiaridade, e avaliações e correlação de variáveis pós-uso.	Sim	Questionário em escala	WAMMI. The National Aeronautics and Space Administration- Task Load Index (NASA-TLX; Hart and Staveland 1988)

Artigo	Autor	Metodologia e/ou Ferramenta	Abordagem	Objetivo do método/ ferramenta	Dados coletados	Resultados obtidos	Objetivo alcançado	Ferramentas básica	Ferramentas específicas
The Significance of Manual Wheelchairs: A Comparative Study on Male and Female Users	Lanutti, J. N. L. et al. (2015)	Diferencial semântico. Entrevistas.	Qualitativa	Investigar a influência do gênero sobre as percepções dos usuários sobre o significado de sua própria cadeira de rodas	Percepções de uso (diferencial semântico)	Variação nas percepções dos usuários de gêneros distintos quanto ao produto.	Sim	Entrevistas.	Diferencial semântico.
To do or not to do: Differences in user experience and retrospective judgments depending on the presence or absence of instrumental goals	Hassenzahl, M. and Ullrich, D. (2007)	Sistema de story telling digital. Questionário (SMEQ - Subjective Mental Effort Questionnaire). SAM.	Qualitativa	Explorar a relação entre afeto, esforço mental e espontaneidade experimentada ao interagir com um sistema de narração e julgamentos retrospectivos de apelo; e estudar os efeitos diferenciais da presença ou ausência de objetivos instrumentais.	Esforço mental (SMEQ) (0-220) Afeto-valência (SAM) (1-9) Avaliação (APELAÇÃO) (1-7) Aquisição de conhecimento (0-4) Espontaneidade (eu considere minhas ações cuidadosamente - eu decidi espontaneamente por ações) (1-7)	Influência dos objetivos instrumentais ativos na experiência e indução de esforço mental e julgamentos.	Sim	Questionário (SMEQ - Subjective Mental Effort Questionnaire)	Sistema de story telling digital. SAM.
Understanding customers' holistic perception of switches in automotive human-machine interfaces	Wellings, T. et al. (2010)	Diferencial semântico. Entrevistas. Teste de uso.	Qualitativa	Avaliação da sensação de push-switches em cinco carros de luxo	Diferencial semântico	Combinação de dados hedônicos, qualitativos e diferenciais semânticos; E verificação da capacidade de diferenciação entre switches conforme qualidades hápticas percebidas.	Sim	X	Diferencial semântico.
Understanding User Experience with Computer-Based Applications with Different Use Purposes	Lee, S. (2013)	Teste de uso. Questionário.	Qualitativa	Examinar as mudanças nas relações entre a satisfação do usuário e as percepções dos usuários sobre usabilidade e estética de acordo com as situações de uso.	Satisfação por meio da percepção de usabilidade e estética.	Relações entre a usabilidade percebida, a estética percebida e a satisfação do usuário conforme percepção e interação destes.	Sim	Questionário	Teste de uso.
Using event related potentials to identify a user's behavioural intention aroused by product form design	Ding, Y. et al. (2016)	Eletroencefalograma.	Qualitativa	Explorar o processo de intenção comportamental dos usuários ao pesquisar diferentes designs de smartphones, e estudar a atividade cerebral provocada pela variedade de formatos de produtos.	Sinal cerebral.	Evocação das atividades cerebrais observando diferentes produtos.	Sim	X	Eletroencefalograma.
Using sketches and storyboards to assess impact of age difference in user experience	Brajnik, G. and Giachin, C. (2014)	Questionários em escala Likert. Análise da tarefa. Teste de usabilidade.	Qualitativa	Comparar de duas versões de um termostato digital de tela sensível ao toque quanto à diversas características da experiência do usuário (UX), e descrever a implementação de fatores de design .	Facilidade de uso percebida; Intenção comportamental; Usabilidade percebida; Emoções; Prazer; Esforço mental subjetivo; Qualidade; Satisfação média; Confiança; Usabilidade.	Diferenças nas percepções de UX de acordo com as variações de idade.	Não	Questionários em escala	Análise da tarefa. Teste de usabilidade.
Visual complexity of websites: Effects on users' experience, physiology, performance, and memory	Tuch, A. N. et al. (2009)	Musculus ondulator. IAPS (International Affective Picture System. Atividade Electrodermal (EDA). self-assessment manikin (SAM). Mensuração de batimentos cardíacos. Eletromiografia.	Qualitativa	Examinar a complexidade do site no âmbito da teoria estética e pesquisa psicofisiológica sobre cognição e emoção.	Análise da complexidade estética e respostas psicofisiológicas sobre cognição e emoção.	Demonstrar que a complexidade visual dos sites tem múltiplos efeitos na cognição e emoção humana.	Sim	X	Musculus ondulator. IAPS (International Affective Picture System. Atividade Electrodermal (EDA). self-assessment manikin (SAM). Mensuração de batimentos cardíacos. Eletromiografia.
Webcam-based detection of emotional states	Dingli, A. and Giordimaina, A. (2017)	Batimentos cardíacos. Avaliação de fisionomia (webcam). Questionários. Análise da tarefa.	Qualitativa	Analisar a mudança na frequência cardíaca em relação ao estado emocional dos usuários, correlacionar estados emocionais, e criar um método baseado na webcam para monitorar a frequência cardíaca	Monitoramento cardíaco Feições Frustração Tédio Diversão Desafio	Previsão do estado emocional do usuário.	Sim	Questionário.	Batimentos cardíacos. Avaliação de fisionomia (webcam). Análise da tarefa.
Why we love or hate our cars: A qualitative approach to the development of a quantitative user experience survey	Tonetto, L. M. and Desmet, P. M. A. (2016)	Entrevista em profundidade. Análise de conteúdo. Questionário em escala.	Qualitativa / Quantitativa	Apresentar uma forma mais ecologicamente válida de desenvolver questionários de itens para mensuração da experiência do usuário.	Falta de confiabilidade e segurança; Identificação pessoal; Conforto (devido à falta de descontentamento sensorial); Fragilidade; Facilidade de uso; Poder social; Custos de manutenção; Custos de combustível; Impostos e custos de seguro; Inferioridade para outros carros; Previsibilidade no uso; Revendendo potencial; Falta de valor para o dinheiro; Problemas causados pelo motorista; Amplitude visual	Avaliação dos usuários com relação aos seus respectivos carros.	Sim	Entrevista em profundidade. Questionário em escala	Análise de conteúdo.

Fonte: elaborado pelo autor.

APÊNDICE C (Pg. 57) – ARTIGO Experiência do Usuário (UX): Análise Bibliométrica de publicações sobre a Avaliação de Desempenho da UX



Artigo Completo

Experiência do Usuário (UX): Análise Bibliométrica de publicações sobre a Avaliação de Desempenho da UX

User Experience: Bibliometric Analysis of Publications on UX Performance Evaluation

DEMILIS, Marcelo P.; Mestre; Universidade Federal de Santa Catarina
marcelodemilis@gmail.com

MATOS, Lucas S.; Mestre; Universidade Federal de Santa Catarina
lukxmatos@gmail.com

ENSSLIN, Sandra R.; Doutora; Universidade Federal de Santa Catarina
sensslin@gmail.com

MERINO, Giselle S. A. D.; Doutora; Universidade Federal de Santa Catarina
gisellemerino@gmail.com

Resumo

A busca por métodos para mensurar a Experiência do Usuário (UX) aumentou progressivamente junto com um crescente interesse no *design* orientado para a experiência. Contudo, as experiências abrangem uma gama de propriedades e métricas que são extremamente variadas, sendo particulares, muitas vezes efêmeras e subjetivas (HASSENZAHL *et al.*, 2008; HASSENZAHL *et al.*, 2008;), dificultando sua categorização, definição e mensuração. Adotando-se o instrumento de intervenção *ProKnow-C*, objetivou-se investigar as pesquisas científicas, em língua inglesa, sobre Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário, a fim de identificar lacunas e oportunidades de pesquisa. Selecionaram-se 77 artigos, entre 2000 e 2017, os quais permitiram identificar o panorama geral das publicações relevantes, periódicos e autores prolíficos para a temática.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho, Experiência do Cliente, Experiência do Usuário, Indicador, Perspectiva do Usuário, Revisão de Literatura.

Abstract

The search for methods to measure User Experience (UX) has progressively increased along with a growing interest in experience-oriented design. However, the experiments cover a range of properties and metrics that are extremely varied, being particular, often ephemeral and subjective (HASSENZAHL et al., 2008; HASSENZAHL et al., 2008), making it difficult to define and measure them. Therefore, by adopting the ProKnow-C intervention instrument, the objective was to investigate the English-language scientific research on Performance Evaluation of the User Experience and the research gaps and opportunities based on the results of bibliometric and systemic analysis. 77 articles were selected between 2000 and 2017, analyzing and exposing the general panorama of relevant publications, periodical and prolific authors for the theme.

Keywords: Performance Evaluation, Customer Experience, User Experience, Indicator, User Perspective, Literature Review.

1 Introdução

A busca por métodos para mensurar a Experiência do Usuário (UX) aumentou progressivamente junto com o crescente interesse no *design* orientado para a experiência. Em um primeiro momento, *designers* pesquisadores adotaram instrumentos emprestados das Ciências Sociais para realizar essas medidas, sendo posteriormente desenvolvidos instrumentos dedicados a esses domínios (LAURANS *et al.*, 2009; POELS; DEWITTE, 2006; DESMET *et al.*, 2016; TONETTO, 2016). Contudo, as experiências abrangem uma gama de propriedades e métricas, sendo particulares, muitas vezes efêmeras e subjetivas (LAW *et al.*, 2009; HASSENZAHN, 2010), portanto condicionadas aos fatores humanos (GREEN; JORDAN, 1999), tornando difícil sua definição e mensuração mais precisa. Por isso a dificuldade de encontrar conceitos concisos que delimitem os aspectos que compõem a experiência do usuário e, conseqüentemente, ferramentas que explorem esses aspectos.

Sendo a experiência do usuário projetável (HASSENZAHN, 2010), para construí-la de forma que seja positivamente significativa e memorável, é preciso considerar todos os aspectos que a compõem e como eles se formam. A Avaliação de Desempenho (AD), nesse contexto, pode trazer muitos benefícios, de forma que os indicadores construídos e organizados como Sistemas de AD forneçam *feedback* tempestivo aos gestores das organizações (LEBAS, 1995; NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995), estimulando a melhoria contínua da Experiência do Usuário. Porém, as respostas dadas pelos Sistemas de AD somente são efetivas se as métricas individuais estiverem alinhadas aos objetivos e às estratégias da organização (GHALAYINI; NOBLE, 1996; FERREIRA; OTLEY, 2009).

Por isso, é fundamental que haja entendimento dos ambientes interno e externo em que a organização está inserida, suas estratégias (MELNYK *et al.*, 2014; CARNEIRO-DA-CUNHA; HOURNEAUX; CORRÊA, 2016), estando estas alinhadas com as percepções, expectativas e necessidades do usuário. A AD poderá possibilitar, sob uma perspectiva construtivista, o acompanhamento dos indicadores da UX, trazendo inúmeras vantagens nesse contexto.

Nesse sentido, emerge a seguinte questão-problema: Quais as lacunas e oportunidades de pesquisa identificadas na literatura sobre AD da Experiência do Usuário? Desse modo, objetiva-se, no presente artigo, investigar as pesquisas científicas, em língua inglesa, sobre Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário, a fim de identificar lacunas e oportunidades de pesquisa. Para a orientação da seleção, reflexão e crítica do Portofólio Bibliográfico (PB), adotou-se o *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)* (ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2013; VALMORBIDA; ENSSLIN, 2017; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017) como instrumento de intervenção.

Este estudo justifica-se quanto à sua importância e viabilidade (CASTRO, 1977), fornecendo um panorama geral do fragmento da literatura e a identificação de possíveis avanços nessa área de conhecimento com base na análise dos artigos do PB. É original pela carência de estudos que permitem a geração de conhecimento com análise das lacunas existentes e oportunidades de pesquisas futuras, pois estudos empíricos evidenciam que a AD ocasiona melhoria no desempenho e produtividade na organização (BROWN; HYATT; BENSON, 2010), e a Experiência do Usuário resulta em benefícios para a empresa pelo produto ou serviço oferecido (UNGER; CHANDLER, 2009). Quanto à viabilidade, houve o interesse dos pesquisadores na busca de conhecimento nessa área e pela acessibilidade de artigos disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES. Em relação à delimitação de pesquisa, utilizaram-se somente artigos científicos em língua inglesa, no período de 2000 a 2017.

2 Metodologia: Enquadramento metodológico e procedimentos de coleta e tratamento dos dados

A pesquisa desenvolvida possui caráter qualitativo (CRESWELL, 2014) por apresentar como objetivo a geração de conhecimento e a análise crítica a respeito da Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário e evidenciar oportunidades de pesquisa para a comunidade científica. No que se refere aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa-ação e bibliográfica (CRESWELL, 2014) por ser um processo que envolve aprendizado e modificação até se obtiverem dados pertinentes à análise desejada com base nos artigos científicos selecionados. A validade dos procedimentos e confiabilidade dos resultados foram feitos por meio de *member checking* que conferiu todo o processo desenvolvido e os dados coletados (CRESWELL, 2014), e também código de verificação cruzada, realizada por dois dos autores da presente pesquisa. A pesquisa foi feita com base na seleção e análise de artigos publicados em língua inglesa no Portal de Periódicos da CAPES.

Foi feita a coleta de dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos diretamente das delimitações dos pesquisadores desde a busca nas bases de dados para seleção dos artigos que irão compor o Portfólio Bibliográfico (PB) como nas variáveis a serem analisadas (RICHARDSON, 1999). Por sua vez, os dados secundários são os artigos do PB, de onde as variáveis foram identificadas e analisadas (DUTRA *et al.*, 2015). O instrumento de intervenção aplicado é o processo estruturado para seleção, reflexão e análise de um conjunto de artigos selecionado na literatura, denominado *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*. Dutra *et al.* (2015, p. 7) afirmam que o “o *ProKnow-C* é usado com o intuito de construir conhecimento para determinado pesquisador com base em seus interesses, escolhas e delimitações, segundo uma visão construtivista”. O *ProKnow-C* é composto por quatro etapas: (1) seleção do PB; (2) bibliometria; (3) análise sistêmica; e (4) formulação da pergunta e objetivos da pesquisa (DUTRA *et al.*, 2015; LACERDA *et al.*, 2014). Em razão de o pesquisador interagir diretamente em todas as etapas da pesquisa, o caráter subjetivo é percebido na composição desse fragmento de literatura (VALMORBIDA; ENSSLIN, 2017; ENSSLIN *et al.* 2014; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

Para alcançar o objetivo desta pesquisa, selecionou-se o PB com base na combinação de palavras-chave de dois eixos: Avaliação de Desempenho e Experiência do Usuário (Infográfico 1).

Infográfico 1. Resultados das buscas das bases de dados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

As buscas foram feitas entre 29 de setembro e 15 de outubro de 2017. O resultado das buscas nas bases de dados é apresentado no Infográfico 1, e a operacionalização da etapa de Seleção do Portfólio Bibliográfico e os resultados são apresentados no Infográfico 2.

Infográfico 2. Resultados das buscas das bases de dados.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base no PB selecionado, fez-se a segunda etapa do *ProKnow-C*: análise bibliométrica, que objetivou identificar e evidenciar o destaque de certas características (variáveis delimitadas) do PB analisado e de suas referências. Para tratamento das variáveis, foi feita a contagem de ocorrências e/ou elementos que permitiram ampliar o conhecimento sobre o tema. Na sequência, procedeu-se à interpretação dos dados obtidos para garantir a geração de conhecimento; buscou-se sua origem e dados complementares que justificassem as ocorrências (THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017). Dessa forma, na análise bibliométrica investigou-se: (1) autores com trajetória na área de Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário e suas áreas de atuação; (2) publicações mais relevantes sobre o tema; (3) periódicos científicos que têm devotado espaço à divulgação de pesquisas sobre o tema; e (4) palavras-chave que representam o tema na literatura científica.

Com esses dados observados, analisou-se (i) se os Sistemas de Avaliação e Gestão de Desempenho desenvolvidos/utilizados estão aptos a considerar o contexto e os objetivos para os quais a mensuração está realizada; e (ii) se tomam cuidado para não utilizar dados ou informações em um contexto diferente daquele em que foi concebido, pois isso tem implicações sobre os propósitos e usos da Avaliação de Desempenho, para identificar lacunas e propor futuras pesquisas.

3 Referencial teórico

3.1 Experiência do Usuário

O consumo de experiências é um setor que tem apresentado crescimento significativo nos últimos anos, ocasionando um aumento no volume de estudos relacionado à área (PINE; GILMORE, 1999; RICHARDS, 2001; OH *et al.*, 2007; FREIRE, 2009; DEMILIS, 2015). O *Oxford English Dictionary* define o termo experiência como "um evento ou ocorrência que deixa uma impressão em alguém". Na economia de experiência emergente, os consumidores procuram experiências únicas, além do simples consumo de produtos e serviços, porque o nível alto e consistente da qualidade dos produtos e serviços não pode mais ser usado como fator de diferenciação pelos usuários. Essa nova demanda por experiências únicas e memoráveis exige que as empresas desenvolvam uma provisão de valor agregado, distinta para produtos e serviços que já alcançaram um nível de qualidade funcional consistente e alto (PINE; GILMORE, 1999; OH *et al.* 2007). Portanto, definir e melhorar a experiência do usuário é uma crescente prioridade para pesquisas de mercado por esta estar substituindo a qualidade como aspecto competitivo para o *marketing* (KLAUS; MAKLAN, 2013).

A experiência se origina de um conjunto de interações complexas entre o usuário e uma empresa ou as ofertas de produtos da empresa (LASALLE; BRITTON 2003; HOLBROOK, 2006; CARÙ; COVA 2007). Os usuários também podem cultivar sua própria experiência única (PRAHALAD; RAMASWAMY 2004), na qual a empresa fornece artifícios e contextos para permitir ao consumidor moldar sua própria experiência (CARÙ; COVA 2003). Lemon e Verhoef (2016) conceituam UX como "jornada" de um cliente com uma empresa ao longo do tempo durante o ciclo de compra em vários pontos de contato, sendo um processo dinâmico. A UX é uma avaliação multidimensional e holística, formada por diferentes dimensões e fatores, mesmo que estes estejam apenas no subconsciente do usuário (SCHMITT, 1999; GENTILE; SPILLER; NOCI, 2007; HOSANY; WITHAM, 2009). Para Schmitt (1999), a experiência do cliente pode ser definida nestas dimensões: experiências sensoriais (sentido); experiências afetivas (sensação); experiências cognitivas criativas (pensamento); experiências físicas, comportamentos e estilos de vida (ato); e experiências de identidade social (relacionamento). Gentile, Spiller e Noci (2007) incluem um componente adicional, pragmático, definido como o ato prático de fazer algo (HOSANY; WITHAM, 2009).

A diversidade e a abrangência das experiências envolvem uma ampla gama de propriedades e métricas muito variadas, sendo, muitas vezes, particulares, efêmeras e subjetivas, contudo são também projetáveis (LAW *et al.* Al, 2009; HASSENZAHN, 2010; BEST, 2012), porque são condicionadas por fatores humanos (GREEN e JORDAN, 1999). Isso impõe dificuldades à proposição dos conceitos e instrumentos que delimitem e identifiquem aspectos componentes da ampla e diversificada experiência do usuário. Isso também poderia justificar a diversidade de termos encontrados no presente estudo para Experiência do Usuário (em inglês, *User Experience*), como *Customer Experience* ou *Brand Experience*, usados fundamentalmente para se referir a mesma coisa, porém variando de acordo com a área em que é abordada.

Segundo Lemon e Verhoef (2016), o ressurgimento da experiência do cliente (usuário) e o foco nas jornadas de decisão do consumidor sugerem que as empresas estão ampliando seu pensamento sobre *marketing* e considerando como projetar e gerenciar todo o processo pelo qual o cliente passa. A satisfação do usuário pode ser um dos componentes da sua experiência, com foco na avaliação cognitiva do usuário da experiência (LEMON; VERHOEF, 2016). Na área do *design*, no início o interesse de seus profissionais foi voltado à experiência do usuário. A prioridade era

antecipar idealmente as necessidades e soluções para promover experiências prático-funcionais positivas. Atualmente, o interesse é, primeiro, conhecer a realidade e a potencialidade experiencial do usuário, especialmente para investir na inovação ou no aprimoramento simbólico-afetivo das experiências. É por isso que se afirma o crescimento dos projetos de *design* orientados à experiência na atualidade (OLIVEIRA *et al.*, 2014; TONETTO; DESMET, 2016).

Assim, dado o valor da Experiência do Usuário e sua relação com o desempenho de uma organização, percebe-se a importância do estudo da Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário para uma empresa, marca, produto e/ou serviço.

3.2 Avaliação de Desempenho

A Avaliação de Desempenho (AD) é uma atividade complexa e consiste em um processo de quantificação da eficiência e eficácia das ações, por um conjunto de indicadores individuais, que formam um Sistema de Avaliação de Desempenho (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995). Ela tem por objetivo fornecer aos seus usuários informações relevantes e tempestivas, servindo de apoio à gestão e criando um potencial de aumentar a perspectiva de alcance aos resultados desejados, que podem estar relacionados, por exemplo, com fornecer ao usuário uma experiência significativa e memorável. Por isso, deve ser uma tarefa contínua que aborde questões relacionadas ao processo de negócio em um contexto organizacional (HALACHMI, 2005). Assim, os indicadores necessitam refletir o contexto estratégico intrínseco à organização, definidos internamente e agrupados em um conjunto (LEBAS, 1995; NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995).

O processo de definição/construção dos indicadores tem caráter dinâmico, no qual a empresa aponta os indicadores que devem ser avaliados e de que forma serão mensurados, de modo que possam fornecer informações claras aos gerentes, supervisores e operadores, a fim de subsidiar as tomadas de decisão (GHALAYINI; NOBLE, 1996). Para isso, além do alinhamento à estratégia, é fundamental que haja entendimento de que o ambiente em que a organização está inserida se transforma e, conseqüentemente, a estratégia se altera, indicando que a forma de se avaliar o desempenho precisa acompanhar as transformações dos ambientes interno e externo (MELNYK *et al.*, 2014; CARNEIRO-DA-CUNHA; HOURNEAUX; CORRÊA, 2016), estando elas alinhadas com as percepções, expectativas e necessidades do usuário. Além desses elementos, os modelos de AD construídos devem levar em consideração as percepções do decisor em um contexto específico (LEBAS, 1995), e, segundo defende a abordagem construtivista, devem promover a ampliação do entendimento sobre seu contexto de atuação (DUTRA *et al.*, 2015).

3.3 Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário

Experiências são subjetivas, particulares, não podendo nunca serem iguais (HASSENZAHN *et al.*, 2010). Por isso, a dificuldade de se estabelecer uma métrica para mensurá-las, avaliá-las e servir de instrumento de comunicação para gestão, contudo se pode categorizá-las (HASSENZAHN *et al.*, 2010). Nesse contexto, a Avaliação de Desempenho efetiva pode estimular a melhoria contínua e auxiliar na construção de indicadores de forma que sejam organizados em um Sistema de AD e forneçam *feedback* tempestivo aos gestores (LEBAS, 1995; NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995).

Um produto projetado, sem entender a necessidade do usuário, é susceptível a perder oportunidades para uma experiência verdadeiramente memorável e os benefícios resultantes para a empresa por trás do produto (UNGER; CHANDLER, 2009). A UX é uma determinante-chave do comportamento do consumidor e um importante objetivo estratégico para as organizações (KLAUS;



MAKLAN, 2013). Portanto, as respostas dadas pelos Sistemas de AD somente são efetivas se as métricas individuais estiverem alinhadas aos objetivos e às estratégias da organização (GHALAYINI; NOBLE, 1996; FERREIRA; OTLEY, 2009). As percepções dos clientes sobre sua experiência geralmente estão associadas à questão de como o produto, ou serviço, é entregue em vez de explorar o que é entregue (GOLDSTEIN *et al.*, 2002) e como a experiência do cliente se relaciona com importantes resultados de *marketing* (KLAUS; MAKLAN 2013).

A medição da experiência do cliente desempenha um papel crítico na divulgação de ideias ativas para a empresa. Empresas de alto nível tentam medir e avaliar a experiência geral dos clientes com a empresa por meio de inúmeras métricas, embora não tenham sido desenvolvidas grandes escalas de avaliação da experiência do cliente, não havendo abordagens de medição robustas para avaliar todos os aspectos da UX (LEMON; VERHOEF, 2016). Portanto, a AD, sob uma perspectiva construtivista, pode auxiliar na construção de indicadores da UX e promover o acompanhamento e monitoramento deles, trazendo relevantes vantagens nesse contexto.

4 Resultados

4.1 Análise Bibliométrica

A primeira característica analisada diz respeito aos pesquisadores desse fragmento da literatura. Identificou-se que o Portfólio Bibliográfico consta de 194 autores. Os autores com maior ocorrência possuem de quatro a cinco artigos, e os demais somente dois artigos no PB.

Ao se identificar a variável Autores Prolíficos, os destaques do PB foram compostos por Maklan, Edvardsson e Klaus. Segundo os sites das universidades dos autores estudados, Maklan é professor titular em Marketing Estratégico, na Universidade de Cranfield, Escola de Administração. Ele pesquisa sobre *Big Data - Marketing Analytics*, CRM, *Customer Experience*, *Marketing Measurement e Accountability* e *Marketing Leadership*. Possui como parceiros, nas pesquisas desse PB, Uta Juttner, Philipp Klaus, Dorothea Schaffner, Katharina Windler. Já Edvardsson é professor de Administração de Empresas e Diretor do Centro de Pesquisa de Serviços, na Universidade de Karlstad, na Suécia. Suas principais áreas são a qualidade do serviço, desenvolvimento de serviços, infusão de serviços na fabricação, experiência em serviços e dinâmica de relacionamento. Possui como parceiros, nas pesquisas desse PB, Bo Enquist, Robert Johnston, Sara Sandström, Per Kristensson, Peter Magnusson, Ute Walter, Öström e Åsa. E Klaus é professor de Experiência de Cliente e Estratégia de Marketing na ESCEM *School of Business and Management*, França, visitante na Faculdade de Administração, Universidade de Cranfield, e é professor titular da Universidade LUMSA, em Roma (Itália) e Universidade de Valência (Espanha). Suas áreas de experiência incluem estratégia e gerenciamento de experiência do cliente, qualidade da experiência do cliente, estratégia de *marketing*, influência das atividades de *marketing* e experiência do cliente sobre o comportamento do consumidor. Possui como parceiro, nas pesquisas desse PB, Maklan.

Ressalta-se que Maklan e Klaus possuem áreas de pesquisa alinhadas ao tema, enquanto Edvardsson segue publicando na área da Experiência do Usuário, mas não está necessariamente ligado à área de serviços. Em continuidade, buscaram-se os autores que seriam destaques nas referências dos artigos do PB, respeitando as mesmas delimitações impostas na seleção do Portfólio. Na análise das referências, foi possível constatar que os autores prolíficos identificados no PB foram citados por outros autores do PB. Isso denota que os artigos desses autores se mostram importantes para a Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário. Ainda, voltaram a se destacar Maklan e Klaus. Contudo, observa-se também os autores mais citados nos artigos do

Portfólio Bibliográfico e das referências. Katherine N. Lemon e Peter C. Verhoef são os mais citados, com 30 citações cada, porém apresentam apenas dois artigos tanto no PB, quanto nos artigos das referências. Os dois autores trabalharam em parceria produzindo os artigos do PB e das referências. Lemon é professora na Carroll School of Management, da Boston College. Suas pesquisas e ensino centram-se na experiência do cliente, na gestão de clientes, na equidade dos clientes, na estratégia de *marketing* e na dinâmica dos relacionamentos entre clientes e empresas. Já Verhoef é professor de Marketing, no Departamento de Marketing, da Faculdade de Economia e Negócios, da Universidade de Groningen, Países Baixos. Ele é diretor da Universidade de Groningen Business School. Os seus interesses de pesquisa dizem respeito à gestão de clientes e fidelização de clientes.

Dentre os autores de destaque do PB, predomina a área de atuação voltada para a Administração. Todos esses autores já têm uma trajetória de pesquisa sobre a experiência do cliente e o comportamento do consumidor. Também analisando os autores mais citados, foram observadas as áreas de Gestão e Marketing como suas áreas de formação e atuação. Nota-se que os autores que tiveram de dois a cinco artigos no PB possuem as seguintes áreas de atuação (Figura 1):

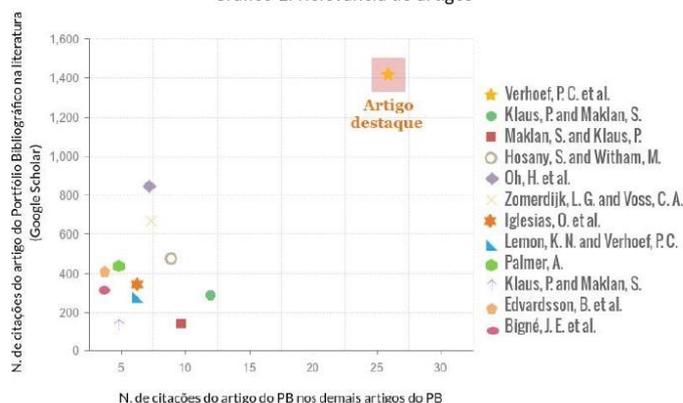
Figura 1. Áreas de atuação



Fonte: Elaborado pelos autores.

A segunda característica refere-se às publicações mais relevantes sobre o tema (Gráfico 1).

Gráfico 1. Relevância de artigos



Fonte: Elaborado pelos autores.

O artigo *Customer Experience Creation: Determinants, Dynamics and Management Strategies* (2009) foi o mais citado no PB e nas referências, com 26 citações. É também o artigo com mais citações na literatura, 1.410 até o final de 2017. Além de ter como autores Verhoef e Lemon, também possui Parasuraman, Roggeveen, Tsiros, e Schlesinger como coautores, todos eles são doutores que pesquisam sobre experiência, atendimento e satisfação do cliente.

Pode-se perceber o baixo volume de artigos recentes publicados em periódicos, entre os autores mais citados no PB e nas referências, a respeito da AD da Experiência do Usuário. O artigo mais recente, *Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey*, de Lemon e Verhoef, é de 2016 e está presente no PB. Outro artigo recente que analisa as publicações dos autores data de 2017, cujo autor é Stan Maklan, contudo ele não se enquadrou nas características observadas no processo de seleção do Portfólio Bibliográfico. As publicações identificadas dos outros autores estavam entre os anos de 2009 e 2013, também presentes no PB deste estudo.

Outra variável investigada foi a receptividade dos periódicos em relação ao tema pesquisado. O periódico que publicou mais artigos do PB foi o *Journal of Travel Research* (JTR), com seis artigos publicados. Os periódicos *International Journal of Contemporary Hospitality Management* (IJCHM), *Journal of Service Management* (JSM) e *Journal of Services Marketing* (JSM) ficaram empatados em segundo lugar, com quatro artigos cada. Observa-se que o periódico americano JTR possui o maior fator de impacto (JCR 4.564) dentre esses quatro. Já o IJCHM possui fator de impacto JCR 3.196, o JSM possui fator de impacto JCR 2.897 e o JSM possui fator de impacto JCR 1.811. Dentre os periódicos dos artigos do PB que mais se destacaram na literatura pelo número de citações, apenas o *Journal of Travel Research* (JTR) aparece com algum artigo entre os mais citados. Entre os artigos mais relevantes pelo número de citações no PB e nas referências, dos periódicos apontados como mais receptivos para a temática desta pesquisa, aparecem os *journals* JTR, JSM e JSM.

Os quatro periódicos de destaque, citados anteriormente, são da área de Negócios, Gestão e Contabilidade, contudo o JTR possui como categoria a área de Turismo e Viagem; o IJCHM e o JSM, Gestão de Turismo, Lazer e Hospitalidade; e o JSM, a categoria Marketing. Apesar de os autores de destaque serem predominantemente das áreas de Administração e Marketing, somente um dos periódicos que se destacou se classifica na categoria Marketing.

Nenhum dos artigos dos autores de destaque mencionados são voltados especificamente para categorias de Turismo, Viagens, Hospitalidade e afins. Muitos periódicos onde foram publicados artigos do PB também são voltados para áreas de Serviços, Marketing, Gestão. Contudo, é perceptível a carência de periódicos voltados para Projetos, Gestão de Projetos, Engenharia ou *Design*, o que poderia preencher uma carência de publicações voltadas para Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário publicados em periódicos sobre Projetos, Gestão de Projetos, Engenharia ou *Design*.

Já quando se observa os periódicos dos artigos das referências, pode-se notar uma variação nas categorias, surgindo mais periódicos voltados para Marketing, Operações, Logística e Qualidade, Gestão Estratégica, e Economia. Destacam-se os periódicos: *Journal of Travel Research*, *Managing Service Quality: An International Journal*, *International Journal of Market Research*, *Journal of Brand Management*, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, *Journal of Marketing*, *Journal of Service Research* e *Journal of Services Marketing*.

O infográfico 3 apresenta uma síntese dos resultados das três variáveis investigadas.

Infográfico 3. Síntese dos autores, artigos e periódicos de destaque.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Um fator também analisado foram as palavras-chave mais utilizadas pelos artigos e pelas referências. As palavras-chave mais observadas, tendo entre três e cinco incidências foram: *customer experience*, *brand experience*, *customer experience management*, *emotions (Psychology)* e *Marketing*. Esse resultado valida a aderência das palavras-chave definidas no início do processo de seleção dos artigos, apesar de apenas *customer experience* ser um dos termos usados na fase inicial desta pesquisa. Contudo, os outros termos são alinhados à temática, porém não necessariamente definem a Experiência do Usuário, portanto não sendo palavras que deveriam ser usadas para definir o termo de busca inicial. A Figura 2 apresenta a rede de palavras-chave encontradas.

Com base no mapa de palavras-chave, destacaram-se alguns *clusters* pela incidência dos termos, força nas conexões, conexões e não conexões com outros termos. O fato de as UX serem

bem como aspectos que a compõem; 2) as informações mensuradas por Sistemas de Avaliação de Desempenho da UX são limitadas; e 3) deve-se promover estudos relacionados à UX nos processos de *design*, tendo em vista o valor e a importância dados a ela pelos usuários.

Por fim, observa-se que a Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário pode oferecer benefícios aos processos de desenvolvimento de produtos e serviços auxiliando na construção de indicadores, o que poderia influir no desempenho desse produto ou serviço no mercado e, assim, consequentemente, influir no desempenho de uma marca ou organização.

5 Conclusões

O presente estudo teve como objetivo investigar as pesquisas científicas, em língua inglesa, sobre Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário, a fim de identificar lacunas e oportunidades de pesquisa. Por meio da operacionalização do instrumento *ProKnow-C*, foram selecionados 77 artigos que formaram o PB. A análise bibliométrica revelou o periódico americano *Journal of Travel Research* como o mais receptivo ao tema, tendo o maior fator de impacto entre os periódicos de destaque. É voltado para a área de Negócios, Gestão e Contabilidade e se enquadra na categoria Turismo e Viagem. Turismo, Viagem, Lazer e Hospitalidade são uma forma de prestação de serviço que fornece ao usuário um benefício predominantemente intangível, uma experiência (MAGER, 2009), o que poderia justificar a incidência de artigos relacionados à experiência do usuário em periódicos dessas áreas.

Dos 194 autores dos artigos do PB, destacam-se três autores prolíficos: Stan Maklan, Edvardsson Bo e Philipp Klaus. Contudo, analisando seus históricos e linhas de pesquisa, não se pode afirmar que possuem trajetória extensa e totalmente alinhada à área de Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário. Maklan e Klaus também se destacaram como autores dos artigos das referências. Outros autores que também se destacaram foram Katherine Lemon e Peter Verhoef como os mais citados, com 30 citações no PB cada, mesmo apresentando apenas dois artigos tanto no PB, quanto nas referências. Dessas citações, 26 delas, o que corresponde a 34% do PB, se referiam ao artigo *Customer Experience Creation: Determinants, Dynamics and Management Strategies*, de 2009. Esse artigo, também escrito por Parasuraman, Roggeveen, Tsiros e Schlesinger, é a publicação do PB que possui o maior número de citações na literatura (*Google Scholar*). Isso demonstra que o artigo tem grande relevância para a temática, sendo considerado um artigo de referência quando se trata sobre Avaliação de Desempenho da Experiência do Usuário.

Com relação às palavras-chave dos artigos do PB e o mapa gerado, pode-se perceber a maleabilidade do termo *user experience*, surgindo diversas variações para o mesmo conceito, tais como: *customer experience*, *brand experience*, *consumption experience*, bem como as derivações *consumer experience quality*, *user experience frameworks*, *user experience models*, *cruise experience* e *event experience*. Com base no mapa das palavras-chave, destacaram-se de alguns *clusters* pela incidência dos termos, força nas conexões, conexões e não conexões com outros termos. Salienta-se o *cluster design* por não apresentar conexões com os principais *clusters* ao centro do mapa. Como apontado anteriormente, não se destacaram autores voltados para as áreas de atuação do *design*, mas, sim, para as áreas de gestão organizacional. Assim, pode-se perceber a carência de pesquisas que tenham como eixo central estudos relacionando *design*, desenvolvimento de projeto e engenharia à UX.

Com base na leitura do PB, identificou-se as seguintes lacunas: observação e análise de aspectos da UX e construção de indicadores; modelos propostos e dados mensurados por Sistemas

de Avaliação de Desempenho da UX são limitadas; carência de Sistemas de Avaliação de Desempenho da experiência de caráter construtivista que possa se adaptar à realidade do desenvolvimento de projetos; e falta de pesquisas na área de *design* e afins voltadas para a Avaliação de Desempenho/mensuração da UX. Sugerem-se, para trabalhos futuros: a ampliação deste estudo a outras bases de dados; e o desenvolvimento de trabalhos que visem eliminar as lacunas apontadas na seção 4.2.

6 Referências

- BEST, K. Fundamentos de Gestão do Design. Bookman Editora, 2012.
- BIGNÉ, J. E.; MATTILA, A. S.; ANDREU, L. The impact of experiential consumption cognitions and emotions on behavioral intentions. *Journal of Services Marketing*, v. 22, n. 4, p. 303-315, 2008.
- BITITCI, U.; GARENGO, P.; DÖRFLER, V.; NUDURUPATI, S. Performance measurement: Challenges for tomorrow*. *International Journal of Management Reviews*, v. 14, n. 3, p. 305-327, 2012.
- BROWN, M.; HYATT, D.; BENSON, J. Consequences of the performance appraisal experience. *Personnel Review*, v. 39, n. 3, p. 375-396, 2010.
- CARNEIRO-DA-CUNHA, J. A.; HOURNEAUX JR, F.; CORRÊA, H. L. Evolution and chronology of the organizational performance measurement field. *International Journal of Business Performance Management*, v. 17, n. 2, p. 223-240, 2016.
- CARÙ, A.; B. COVA. *Consuming Experience*. London: Routledge. 2007.
- CASTRO, C. M. *A prática da pesquisa*. McGraw-Hill, 1977.
- CRESWELL, J. W. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications, 2014.
- DEMILIS, M. P. Fatores Humanos no Design de serviços: Valoração de aspectos da experiência de consumo pelo público idoso em supermercados. Florianópolis, 2015. 135 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design – PPGDesign, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2015.
- DUTRA, A.; RIPOOL-FELIU, V. M. R.; FILLLOL, A. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. *International Journal of Productivity and Performance Management*. v. 64, iss 2, p. 243–269, 2015.
- EDVARDSSON, B.; ENQUIST, B.; JOHNSTON, R. Cocreating customer value through hyperreality in the repurchase service experience. *Journal of Service Research*, v. 8, n. 2, p. 149-161, 2005.
- ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação de Desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista. *Pesquisa Operacional*, v. 30, n. 1, p. 125-152, 2010.
- ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PINTO, H. M. Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 17, n. 3, p. 325-349, 2013.
- ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; IMLAU, J. M.; CHAVES, L. C. Processo de mapeamento das publicações científicas de um tema: portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre Avaliação de Desempenho de cooperativas de produção agropecuária. *Revista de Economia e Sociologia Rural (Impresso)*, v. 52, n. 03, p. 587-608, 2014.
- FERREIRA, A.; OTLEY, D. The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, v. 20, n. 4, p. 263-282, 2009
- FREIRE, K. M. Reflexões sobre o conceito de design de experiências. *SDRJ*, v. 2, p. 37-44, 2009.
- GENTILE, C.; SPILLER, N.; NOCI, C. How to sustain the customer experience: an overview of experience

components that co-create value with the customer. *European Management Journal*, v. 25 n. 5, p. 395-410. 2007.

GHALAYNI, A. M.; NOBLE, J. S. The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 16, n. 8, p. 63-80, 1996.

GOLDSTEIN, S.M.; JOHNSTON, R.; DUFFY, J.; RAO, J. The service concept: the missing link in service design research? *Journal of Operations Management*, 20, 2, p. 121-134. 2002.

GREEN, W.; JORDAN, P. W. *Human factors in product design: current practice and future trends*. CRC Press, 1999.

HALACHMI, A. Performance measurement is only one way of managing performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 54, n. 7, p. 502-516, 2005.

HASSENZAHN, M.; SCHÖBEL, M.; TRAUTMANN, T. How motivational orientation influences the evaluation and choice of hedonic and pragmatic interactive products: The role of regulatory focus. *Interacting with Computers*, v. 20, n. 4/5, p. 473-479, 2008.

HASSENZAHN, M.; DIEFENBACH, S.; GÖRITZ, A. Needs, affect, and interactive products—Facets of user experience. *Interacting with computers*, v. 22, n. 5, p. 353-362, 2010.

HOLBROOK, M. Book reviews: the consumption experience. *J. of Macromarketing*, v. 26 n. 2, p. 259-66. 2006.

HOSANY, S.; WITHAM, M. Dimensions of cruisers' experiences, satisfaction, and intention to recommend. *Journal of Travel Research*, v. 49, n. 3, p. 351-364, 2010.

IGLESIAS, O.; SINGH, J. J.; BATISTA-FOGUET, J. M. The role of brand experience and affective commitment in determining brand loyalty. *Journal of Brand Management*, v. 18, n. 8, p. 570-582, 2011.

KLAUS, P.; MAKLAN, S. Bridging the gap for destination extreme sports: A model of sports tourism customer experience. *Journal of Marketing Management*, v. 27, n. 13-14, p. 1341-1365, 2011.

KLAUS, P.; MAKLAN, S. EXQ: a multiple-item scale for assessing service experience. *Journal of Service Management*, v. 23, n. 1, p. 5-33, 2012.

KLAUS, P.; MAKLAN, S. *Towards a better measure of customer experience*. 2013.

LACERDA, R. T.O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LACERDA, R.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Research opportunities in strategic management field: a performance measurement approach. *I. J. of Business Performance Management*, v. 15, n. 2, p. 158-174, 2014.

LASALLE, D.; BRITTON, T. *Priceless: Turning Ordinary Products into Extraordinary Experiences*. Harvard Business School Press, Boston, MA. 2003.

LAURANS, G.F.G.; DESMET, P.M.A.; HEKKERT, P. Assessing emotion in interaction: some problems and a new approach. In: Guenand, A. (Ed.), *Proceedings of the 4th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces*, Compiègne, France. October 13-16, 2009.

LAW, E.; ROTO, V.; HASSENZAHN, M.; VERMEEREN, A.; KORT, J. Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In: CHI 2009. ACM, Boston, USA, p. 719-728, April 2009.

LEBAS, M. J. Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics*, v. 41, n. 1-3, p. 23-35, 1995.

LEMON, K. N.; VERHOEF, P. C. Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, v. 80, n. 6, p. 69-96, 2016.



- MELNYK, S. A.; BITITCI, U.; PLATTS, K.; TOBIAS, J.; ANDERSEN, B. Is performance measurement and management fit for the future?. *Management Accounting Research*, v.25, n.2, p.173-186, 2014.
- NEELY, A.; GREGORY, M. J.; PLATTS, K. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.
- OH, H.; FIORE, A. M.; JEOUNG, M. Measuring experience economy concepts: Tourism applications. *Journal of Travel Research*, v. 46, n. 2, p. 119-132, 2007.
- OLIVEIRA, R. N.; LIMEIRA, C. D.; SANTA-ROSA, J. G. A experiência do usuário no processo evolutivo do design. *Blucher Design Proceedings*, v. 1, n. 4, p. 3451-3460, 2014.
- PALMER, A. Customer experience management: a critical review of an emerging idea. *Journal of Services Marketing*, v. 24, n. 3, p. 196-208, 2010.
- PINE, J.; GILMORE, J. H. *The experience economy: Work is theatre and every business a stage*. Boston: Harvard Business School Press. 1999.
- POELS, K.; DEWITTE, S. How to capture the heart? Reviewing 20 years of emotion measurement in advertising. *J. Advert. Res.* v. 46, n. 1, p. 18-37, 2006.
- PRAHALAD, C. K.; V. RAMASWAMY. Co-Creation Experiences: The Next Practice in Value Creation. *Journal of Interactive Marketing*, v. 18, n. 3, p. 5-14, 2004.
- RICHARDS, G. The Experience Industry and the Creation of Attractions. In *Cultural Attractions and European Tourism*, edited by G. Richards. Oxfordshire, UK: CABI Publishing, p. 55-69, 2001.
- SCHMITT, B. H. *Experiential Marketing*. New York: The Free Press, 1999.
- THIEL, G.; ENSSLIN, S.R.; ENSSLIN, L. Street Lighting Management and Performance Evaluation: Opportunities and Challenges. *Lex Localis - Journal of Local Self-Government*, v. 15, n. 2, p. 303-328, 2017.
- TONETTO, L. M.; DESMET, P. M. A. Why we love or hate our cars: A qualitative approach to the development of a quantitative user experience survey. *Applied Ergonomics*, v. 56, p. 68-74, 2016.
- UNGER, R. CHANDLER, C. *A Project guide to UX design: for user experience designers in the field or in the making*. 1.ed. Berkeley, CA: New Riders, 2009.
- VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; RIPOLL-FELIU, V. M. Rankings Universitários Mundiais. Que Dizem os Estudos Internacionais? REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, v.14, n.2, p.5-29, 2016.
- VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R. Performance Evaluation of University Rankings: Literature Review and guidelines for future research. *I. J. of Business Innovation Research*. v. 14, n. 4, p. 479-501, 2017.
- VERHOEF, P. C. Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies. *Journal of Retailing*, v. 85, n. 1, p. 31-41, 2009.
- ZOMERDIJK, L. G.; VOSS, C. A. Service design for experience-centric services. *Journal of Service Research*, v. 13, n. 1, p. 67-82, 2010.

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU), à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Proex), à Rede de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva (RPDTA) e ao Programa de Pós-Graduação em Design (POSDESIGN/UFSC).

APÊNDICE D (Pg. 69) – Métodos de Design encontrados

Tabela 15: Métodos de Design encontrados

MÉTODOS/ AUTORES	TIPO	DESCRIÇÃO	EXPERIÊNCIA
Archer (1963)	Linear	Modelo que combina intuição e cognição, propondo que a formalização do processo criativo, tende a ser mais científico. Dividido em fase analítica, fase criativa e fase executiva.	Não
Asimow (1963)	Linear	Modelo que considera o ciclo de vida do produto. Propõe análise das necessidades para depois seguir para etapas de Projeto Preliminar e Projeto Detalhado. Em sequência atividades relacionadas a produção, distribuição, consumo e descarte.	Não
Alexander (1964)	Linear	Decomposição e composição de dados. Recebe influências do racionalismo e pensamento cartesiano. Problema dividido em subproblemas e resolvidos dentro de suas esferas menores.	Não
Jones (1976)	Linear	Propõe o Design em três etapas: divergência, transformação e convergência	Não
Lobach (1976)	Feedback	Apresenta uma proposta de organização para fins didáticos, dividida em quatro fases (preparação, geração, avaliação e realização), esclarecendo que a flexibilidade é um item fundamental, sendo necessário um avanço e retrocesso entre as fases, mas ao mesmo tempo certo rigor na organização.	Não
Alexander (1977)	Flexibilidade entre etapas	Ajuda a tornar palpável e visível a discussão de problemas funcionais e sociais no ato de projetar	Não
Bomfim; Nagel; Rosi (1977)	Feedback	Estrutura geral da proposta se utiliza de uma sequência de passos alternados, onde se destacam: a produção de variedade e a redução de variedade	Não
Pahl e Beitz (1984)	Feedback	Modelo dividido em: Esclarecimento da tarefa, Concepção, Projeto preliminar e Projeto detalhado.	Não
Bonsiepe (1984)	Linear	Processo dividido em: Problematização; Análise; Definição do problema; Anteprojeto e geração de alternativas; Avaliação, decisão, escolha; Realização; Análise final da solução	Não
French GH(1985)	Feedback	Modelo dividido em: Necessidade, Análise do problema, Projeto Conceitual, Caracterização das alternativas e Detalhamento	Não
Quarante (1992)	Feedback	Processo de Design em quatro etapas: identificação do problema, análises, síntese e avaliação, cada uma delas subdividida. As etapas de análise e síntese, apresentam a configuração, do ponto de vista das ações como sendo de expansão e redução, respectivamente	Não
Munari (1993)	Linear	Propõe um modelo dividido em 12 etapas, partindo de um problema, segue decompondo o problema em partes, coletando dados sobre estas, exercitando a criatividade, pesquisando materiais e tecnologias, desenhando e prototipando até que se alcance uma solução para o problema de design inicial – uma sequência linear e contínua	Não
Bernsen (1995)	Circular	O processo se dá de maneira inversa: a revelação do problema constituiu uma parte da solução. É examinado para trás, tanto na volta menor quanto na volta maior, para verificar se o design preenche os requisitos inicialmente colocados, para reexaminar e talvez redefinir o seu propósito.	Não
Bomfim (1995)	Linear	Abordagem reflexiva sobre a relação entre teoria e design por meio de um modelo “processual”. Divide as etapas em níveis (ou camadas)	Não

Leonard e Rayport (1997)	Linear	Método que se baseia na empatia pelo usuário. É dividido em 5 etapas: 1. Observação. 2. Capturando dados. 3. Reflexão e análise. 4. Brainstorming de Soluções. 5. Desenvolvimento de protótipos / possíveis soluções.	DCU
Baxter (1998)	Feedback	Modelo dividido em 6 fases: 1. Oportunidade de negócio; 2. Especificação do projeto; 3. Projeto conceitual; 4. Projeto de configuração; 5. Projeto detalhado; 6. Projeto de fabricação	Não
Cross (2001)	Feedback	Metodologia com fases bem definidas: Exploração; Geração; Avaliação Comunicação. O problema de projeto é definido na fase inicial do projeto, não sendo reavaliado. A única etapa que permite modificação é a “avaliação”, sendo possível voltar à fase de “geração”, para se criar novas propostas de soluções.	Não
Lobach (2001)	Feedback	Modelo de quatro fases e têm como objetivos a coleta e análise de informações, a geração de alternativas baseada nas informações selecionadas, a avaliação das alternativas geradas e a realização da alternativa escolhida – aquela que tem potencial para “satisfazer as necessidades humanas de forma duradoura”	Não
Pahl et al. (2005)	Feedback	Divide em quatro fases: Definição da tarefa, Projeto Conceitual, Projeto Preliminar e Projeto Detalhado	Não
Burdek (2006)	Feedback	Sistema de manipulação de informações no qual é possível “realimentar” (feedback) suas fases. A complexidade do problema que determina o repertório metodológico a ser utilizado.	Não
Rozenfeld et al. (2006)	Feedback	O gerenciamento dos projetos é fundamental. Destaca o primeiro passo para o gerenciamento eficiente do processo de desenvolvimento de produtos, tornando-o visível a todos os atores envolvidos. O modelo é dividido em macrofases, subdivididas em fases e atividades. Pensamento convergente e divergente. Produto e serviço	Não
Morelli (2006)	Feedback	Uso instrumentos trazidos de outras áreas, como o IDEF0 (Integration definition for function modeling)	DCU
Marques et al. (2006)	Linear	Uso de narrativa para desenvolvimento de SPS	DCU
Manzini e Vezzoli (2008)	Circular	O objetivo desse processo projetual é planejar o desenvolvimento de produtos considerando minimizar todos os efeitos negativos relacionados às implicações ambientais das fases do ciclo de vida (pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte).	Não
Back et al. (2008)	Feedback	Apresenta a proposta do desenvolvimento integrado do projeto de produtos, onde a “qualidade e a competitividade, principalmente na fase de projeto de produto. O projeto deve ser desenvolvido e gerenciado dentro de um procedimento determinado de uma maneira sistematizada e, para tal, a equipe deve ser capacitada e suportada por modelos de desenvolvimento integrado de produto	Não
Brown (2009)	Circular	Processo dividido em 3 fases: Inspiração: coleta de informações de todas as fontes possíveis; Ideação: as informações são transformadas em ideias; e Implementação: as melhores ideias são materializadas. Realizado em colaboração equipe e cliente. Possui natureza multidisciplinar	Não
IDEO (2009)	Feedback	HCD (Hear, Create e Deliver) - Utiliza a metáfora das “lentes”: (1ª) “lente do desejo” serve para ouvir e compreender o que querem essas pessoas envolvidas no projeto. Equipe utiliza as lentes da (2ª) “praticabilidade” (possibilidades técnicas e organizacionais) e da (3ª) “viabilidade” (financeira) para prosseguir com o projeto. Desta forma, as soluções oriundas do processo são encontradas na zona de intersecção entre as três lentes, sendo assim, desejáveis, praticáveis e viáveis	DCU
Ambrose e Harris (2010)	Feedback	O processo de Design é sintetizado em sete passos: definir, pesquisar, idealizar, prototipar, selecionar, implementar e aprender.	Não

De Moraes (2010)	Flexibilidade entre etapas	Apresenta 6 tópicos básicos e não é exigida uma sequência única ou linear: 1. Aspectos produtivos e tecnológicos; 2. Aspectos tipológicos ergonômicos e formais; 3. Aspectos mercadológicos; 4. Aspectos socioculturais; 5. Sistema produto/design; 6. Sustentabilidade ambiental. Novos aspectos podem ser abordados e somados ao metaprojeto	DCU
Vezzoli (2010)	Feedback	O modelo de desenvolvimento de um sistema produto-serviço contém três grandes fases: conceituação, design e detalhamento. A interação entre os atores é o componente de destaque.	DCU
IBM - Clark-Smith (2010)	Feedback	Modelo dividido em 5 fases: Compreender; Observar; Conceituar; Validar; e Implementar.	Não
Zeng et al. (2010)	Circular	Modelo de desenvolvimento de produto para design ergonômico tendo a criatividade no centro influenciando diretamente a estética, interatividade, novidade, flexibilidade, afeto, importância, simplicidade / comunalidade e personalização.	Sim
Wang et al. (2011)	Feedback	Estrutura de desenvolvimento modular	Não
D. School (2012)	Linear	Modelo denominado de Empatia, que tem sua referência no projeto centrado no ser humano. Sendo a empatia a base do modelo, que considera a observação, o envolvimento e interação, com a experimentação	DCU
Design Council (2012)	Linear	Método do diamante duplo: dividido em quatro fases distintas, descobrir, definir, desenvolver e entregar, ele mapeia estágios convergentes e divergentes do processo de design	Não
Kumar (2012)	Flexibilidade entre etapas	Modelo dividido em sete etapas, que podem ser realizadas de forma iterativa e não linear. Estas etapas são chamadas de modos (módulos), e cada um deles contém diversos métodos, que podem ser escolhidos de acordo com as necessidades do projeto. Sense Intent (Sentido da Intenção); Know Context (Conhecer o Contexto); Know People (Conhecer as Pessoas); Frame Insights (Enquadrar insights); Explore Concepts (Explorar Conceitos); Frame Solutions (Enquadrar Soluções); Realize Offerings (Realizar Ofertas)	Não
Demarchi, Fornasier e Martins (2012)	Feedback	Metodologia baseada nos princípios do design Thinking. Divide a construção do conhecimento em: Compartilhar o conhecimento tácito; Criar conceitos ; Justificar conceitos; Construir protótipos; Nivelar o conhecimento	DCU
Akasaka et al. (2012)	Feedback	Método para geração e avaliação de idéias, considerando a satisfação do usuário	Não
Li et al. (2012)	Feedback	Processo iterativo que analisa a relação entre produto e serviço	DCU
Kim e Yoon (2012)	Feedback	Aplicação de TRIZ para resolver contradições entre produtos e serviços	Não
Carreira et al. (2013)	Feedback	Método que combina experiência do usuário com propriedades do produto, a partir da Engenharia Kansei	Sim
Merino (2014)	Circular	Metodologia configurada por oito etapas que se fundamentam na coleta de informações pertinentes ao desenvolvimento da proposta, o desenvolvimento criativo, a execução projetual, a viabilização e verificação final do produto.	DCU
Dickie et al. (2014)	Feedback	Modelo aberto de design colaborativo utilizado pelo Projeto Sustainability Maker, Realizado por meio de crowd-design, onde a comunidade vota nos problemas prioritários e nas melhores soluções. Esse modelo de processo tenta equilibrar as demandas ambiental, social e econômica, sem deixar de lado os aspectos semânticos, estéticos, ergonômicos e funcionais de interesse da comunidade usuária	DCU

Cabeza (2014)	Circular	Prática projetual voltada para o open design que oferece novos mercados e uma nova forma de integrar o usuário, o designer e o produtor, aproveitando as ferramentas de fabricação digital. Visa equilibrar as demandas ambiental, social, econômica e os aspectos semânticos, estéticos, ergonômicos e funcionais de interesse do usuário e sua comunidade	DCU
Pease (2014)	Feedback	LDW é um método iterativo baseado em três hipóteses fundamentais, busca fornecer produtos que sejam economicamente viáveis, tenham forte potencial de crescimento de mercado e tenham um impacto líquido positivo nos clientes e suas comunidades.	DCU
Marilung et al. (2015)	Feedback	Uso de matrizes de correlação para mapeamento de relações	DCU
Kim et al. (2016)	Feedback	Método orientado pelas atividades do SPS, considerando a relação entre expectativa e experiência do usuário	DCU
Andriankaja et al. (2016)	Feedback	Método para convergir produto e serviço pela perspectiva do usuário	DCU
Cudney e Agustiady (2017)	Linear	Design for Six Sigma fornece uma metodologia para coletar e analisar estatisticamente a voz do cliente (VOC), desenvolver conceitos de produto, experimento para otimizar a qualidade do projeto e modelar o produto para reduzir o risco de tomar decisões baseadas em dados para criar produtos robustos e projetar serviços e processos. Dividido em 5 fases: Definir; Medir; Analisar; Desenhar; Validar.	DCU
Amador (2017)	Linear	Método empático EED-CI dividido em 5 etapas: 1. Definição 2. Planejamento 3. Imersão 4. Análise 5. Soluções	Sim

Fonte: elaborado pelo autor.

APÊNDICE E (Pg. 107) – Questionário designers: métodos, ferramentas e técnicas utilizados

QUESTIONÁRIO DESIGNERS: MÉTODOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS UTILIZADOS

Prezado(a), você está sendo convidado a participar de uma pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Programa de Pós-graduação em Design. Esta pesquisa está sob a responsabilidade do doutorando Marcelo Pereira Demilis e da Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino (orientadora).

O questionário tem por objetivo identificar métodos, ferramentas e técnicas utilizados por designers no processo de desenvolvimento de projetos.

Ao participar, você está colaborando com a pesquisa em nível de doutorado.

Agradecemos antecipadamente sua colaboração!

A - PERFIL DO PARTICIPANTE

[A01] Idade: _____ (números)

[A02] Sexo: () Masculino () Feminino () Outro

Trabalho:

[A03] Instituição

Graduação

Instituição: _____

Curso: _____

Habilitação: _____

Ano de formação: _____

Pós-Graduação

Instituição: _____

Programa: _____

Área/linha de pesquisa: _____

Nível: () Especialização

() Mestrado

() Doutorado

Ano de conclusão: _____

B – SOBRE MÉTODOS, FERRAMENTAS E TÉCNICAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE DESIGN

[B 01] Qual é a natureza dos projetos que você desenvolve?

() Produto

() Gráfico

() Moda

() Interiores



() Web

() Outros: _____

[B 02] - Você utiliza procedimentos (métodos) na prática de desenvolvimento do projeto? Caso a resposta seja “não”, pule para a questão B 04.

() Sim () Não

[B 03] Quais procedimentos (métodos) você utiliza procedimentos na prática de desenvolvimento do projeto?

[B 04] Os procedimentos usados na prática de desenvolvimento de projeto (método) possui fases ou etapas? Caso a resposta seja “não”, pule para a questão B 06.

() Sim () Não

[B 05] Quais são as fases ou etapas presentes nos procedimentos (método) usados na prática de desenvolvimento de projeto?

[B 06] [Considerando que, genericamente, no desenvolvimento de um projeto pode-se identificar 3 fases de projeto:

FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO

(Fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises)

FASE 2: DESENVOLVIMENTO

(Fase de geração de requisitos, conceitos e criação)

FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO

(Fase executiva, protótipos, teste e implementação)

E tendo em vista os seguintes aspectos abaixo:



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade





Você considera que os quatro aspectos sensorial, emocional, simbólico e prático são considerados durante o processo de desenvolvimento de um projeto? Caso a resposta seja “não”, pule para a questão B 08.

Sim Não

[B 07] - Caso você tenha respondido “sim” na questão anterior, assinale o(s) aspecto(s) que você acredita estar presente em cada fase de projeto (Fase 1, Fase 2 e Fase 3):

FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO

- Aspecto Sensorial
- Aspecto Emocional
- Aspecto Simbólico
- Aspecto Prático

FASE 2: DESENVOLVIMENTO

- Aspecto Sensorial
- Aspecto Emocional
- Aspecto Simbólico
- Aspecto Prático

FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO

- Aspecto Sensorial
- Aspecto Emocional
- Aspecto Simbólico

() Aspecto Prático

[B 08] Com base nos quatros aspectos (Sensorial, Emocional, Simbólico e Prático), você conseguiria listar técnicas, ferramentas e/ou procedimentos utilizadas no seu processo de desenvolvimento de projeto relacionados com cada aspecto? Em caso afirmativo, utilize as linhas abaixo de cada aspecto para listar essas técnicas, ferramentas e/ou procedimentos relacionados a esses aspectos.

			
<p>Aspecto Sensorial relacionado com a percepção dos produtos por meio dos sentidos (visão, tato, audição, olfato).</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Aspecto Emocional percepção consciente da mudança no afeto central (emoções) do indivíduo.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Aspecto Simbólico atribuição de personalidade ou características expressivas e avaliar o significado pessoal/social ou simbólico dos produtos.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Aspecto Prático Relacionado com a qualidade funcional. Ter funcionalidade, satisfazer as necessidades físicas do usuário.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

[B 09] Qual PALAVRA te vem à mente ao se falar Experiência

Agradecemos a sua participação!



Deixe seu e-mail caso deseje receber informações futuras sobre essa pesquisa.

E-mail



pós design UFSC



Núcleo de Gestão de Design
Laboratório de Design e Usabilidade



APÊNDICE F (Pg. 107) – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido questionário e *workshop*.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto

A consideração dos elementos que compõem a Experiência do Usuário na prática projetual do Design: proposta de uma ferramenta

Pesquisador responsável

Marcelo Pereira Demilis – (48) 98406 9503 – marcelodemilis@gmail.com

Instituição pertencente

Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Comunicação e Expressão (CCE) - Núcleo de Gestão de Design (NGD) Campus Reitor João David Ferreira Lima - Bairro Trindade - Bloco A / Sala 111 - 1º Andar CEP: 88040-900 / Fone: (48) 3721-6403

CEPSH – UFSC

O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Endereço CEPESH-UFSC

Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara) - Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222 / Sala 401

Bairro Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br / Fone: (48) 3721-6094

Ao participante da pesquisa

O Sr.(a) está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “A consideração dos elementos que compõem a Experiência do Usuário na prática projetual do Design: proposta de uma ferramenta” que tem como objetivo desenvolver um instrumento que considere os elementos da Experiência do Usuário para serem incorporados na prática projetual do Design, visando a consequente melhoria da experiência na utilização de produtos projetados.

Tipo de pesquisa

A pesquisa da qual o Sr.(a) está participando tem caráter acadêmico, ou seja, não tem fins lucrativos para os pesquisadores. Conduzida por professores e estudantes fortalece o papel da universidade em colaborar com a sociedade.

Justificativa

O público de abrangência desta pesquisa foi selecionado devido ao perfil do usuário ao qual o instrumento a ser desenvolvido é destinado: designers. Por isso esta presente coleta visa abordar designers formados e que atuam no mercado de trabalho na área, designers pesquisadores e acadêmicos de Design.

Coleta de dados

A coleta consistirá no preenchimento de um questionário sobre o perfil do participante, metodologias e ferramentas de projeto que utiliza, bem como suas percepções sobre o(s) processo(s) de Design utilizado(s) pelo mesmo. Serão apresentados diagramas que tratam de características do produto que são consideradas no processo de Design e solicitado que o participante atribua relações com o(s) próprio(s) método(s) de Design que este adota.

Benefícios e Riscos

Apesar da pesquisa não oferecer riscos a integridade física dos participantes, pode oferecer como potenciais riscos o incômodo ou constrangimento de ordem moral e/ou social, com relação ao preenchimento dos itens presentes no questionário utilizado como instrumento de coleta de dados. Além disso, apesar dos devidos cuidados, há o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, involuntário e não intencional. A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o Sr (a) pode recusar-se a participar desta pesquisa a qualquer momento, para tanto basta não completar o envio do questionário. O Sr (a) conta com garantia de privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo.

Acompanhamento e assistência

Como acompanhamento e assistência, na ocorrência de qualquer dúvida o Sr (a) poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa por meio dos seguintes contatos:

Telefone: (48) 9 84069503 (a ligação poderá ser realizada a cobrar do destinatário)

E-mail: marcelodemilis@gmail.com

Garantia de Sigilo, Privacidade, Ressarcimento e Indenização

A sua participação nesta pesquisa é voluntária, ou seja, o Sr(a) pode recusar-se a responder o questionário, ou alguma pergunta específica. O Sr(a) conta com garantia de sigilo e privacidade, podendo solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Os custos para desenvolvimento desta pesquisa são cobertos pelos pesquisadores, tendo o Sr(a) a garantia de que nenhum valor lhe será cobrado no decorrer da presente pesquisa. Além disso, havendo eventuais danos ou custos decorrentes da pesquisa, o Sr(a) tem a garantia de ressarcimento e indenização.

Eu, Marcelo Pereira Demilis, declaro que cumprirei as exigências e condições neste documento especificadas, conforme Resolução 510/16 do CNS.

Você concorda com o termo apresentado acima e aceita participar da pesquisa?

Sim Não

Apêndice G (Pg. 134) – Questionário de avaliação das Lentes dos Aspectos da Experiência

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO LENTES DOS ASPECTOS DA EXPERIÊNCIA

A - PERFIL DO PARTICIPANTE

[A01] Idade: _____ (números)

[A02] Sexo: () Masculino () Feminino () Outro

[A03] Graduação

Instituição: _____

Habilitação: _____

Curso: _____

Fase: _____

B – SOBRE DISCIPLINAS DE PROJETO

[B 01] Realizou alguma disciplina de projeto?

() Sim () Não

[B 02] Qual (is)?

C – SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS LENTES DOS ASPECTOS DA EXPERIÊNCIA

[C01] As Lentes dos Aspectos da Experiência do Usuário possuem linguagem clara, de fácil compreensão? Sim Parcialmente Não

[C02] Apresenta informações suficientes para o seu uso? Sim Parcialmente Não

[C03] Permitiu a compreensão da experiência de utilização do produto em questão? Sim Parcialmente Não

[C04] Ajudou na consideração da experiência do usuário ao longo do processo? Sim Parcialmente Não

[C05] Facilitou a coleta de informações sobre a experiência do usuário? Sim Parcialmente Não

[C06] Considerou itens que você normalmente não observaria? Sim Parcialmente Não



pós design
UFSC



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade



[C07] Possui uma estrutura satisfatória para analisar a Experiência do usuário no processo de uso? Sim Parcialmente Não

[C08] Você conseguiu analisar a experiência por meio de cada uma das quatro lentes dos aspectos da experiência? Sim Parcialmente Não

[C09] As quatro lentes auxiliaram na proposição de melhorias e/ou requisitos de projeto? Sim Parcialmente Não

[C10] Você achou prática e representativa a sua utilização em projeto? Sim Parcialmente Não

Deixe aqui sua opinião/comentário geral sobre as lentes dos quatro Aspectos da Experiência:

Obrigado pela sua participação!



pós design UFSC



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade

