

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
MESTRADO EM DESIGN**

RICARDO VIEIRA DE SOUSA

**DESIGN INCLUSIVO NO VESTUÁRIO: ETIQUETAS TÁTEIS PARA
IDENTIFICAÇÃO DE ESTAMPAS POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

SÃO LUÍS - MA

2026

RICARDO VIEIRA DE SOUSA

DESIGN INCLUSIVO NO VESTUÁRIO: ETIQUETAS TÁTEIS PARA
IDENTIFICAÇÃO DE ESTAMPAS POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão (PPGDg/UFMA), como requisito final para obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Profa. Dra. Ivana Márcia Oliveira Maia (PPGDg UFMA).

Coorientador: Prof. Dr. Márcio James Soares Guimarães (PPGDg UFMA).

Linha de pesquisa: Design e ergonomia.

SÃO LUÍS - MA

2026

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

Vieira de Sousa, Ricardo.

Design inclusivo no vestuário : etiquetas táteis para identificação de estampas por pessoas com deficiência visual / Ricardo Vieira de Sousa. - 2026.

323 p.

Coorientador(a) 1: Márcio James Soares Guimarães.

Orientador(a): Ivana Márcia Oliveira Maia.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Design/ccet, Universidade Federal do Maranhão, São Luís - Ma, 2026.

1. Design Inclusivo. 2. Deficiência Visual. 3. Percepção Háptica. 4. Tecnologias Assistivas. 5. Vestuário Acessível. I. James Soares Guimarães, Márcio. II. Oliveira Maia, Ivana Márcia. III. Título.

RICARDO VIEIRA DE SOUSA

DESIGN INCLUSIVO NO VESTUÁRIO: ETIQUETAS TÁTEIS PARA
IDENTIFICAÇÃO DE ESTAMPAS POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Design da
Universidade Federal do Maranhão
(PPGDg/UFMA), como requisito final para
obtenção do título de Mestre em Design.

Aprovado em: 27/05/2026.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Ivana Márcia Oliveira Maia (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Dra. Fabiane Rodrigues Fernandes
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Dra. Lívia Flávia Campos de Albuquerque
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Dra. Icléia Silveira (Membra externa)
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Dedico este trabalho às pessoas com deficiência visual, que me ensinaram outros caminhos para perceber o mundo.

AGRADECIMENTOS

A andorinha voou, voou,
Andorinha voa feliz,
Mas sozinha não faz verão.

(Milton Nascimento, 1980)

Inspirado nos versos da canção “Voa Bicho”, de Milton Nascimento, início estes agradecimentos reconhecendo que esta trajetória também foi feita de travessias. E eu também precisei voar, deixar meu ninho, atravessar distâncias e me despedir, ainda que temporariamente, das paisagens que guardavam minhas memórias e afetos.

Apreendi a habitar outros horizontes para viver esta experiência chamada mestrado. Como a andorinha que atravessa ventos desconhecidos sem perder a direção do próprio voo, compreendi que crescer também exige partir. Mas, assim como na canção, aprendi que sozinho não se faz verão. E foi nos afetos que acolheram meus passos que encontrei abrigo para continuar voando.

Agradeço a Deus, que foi direção e abrigo durante toda esta travessia. Nos dias em que os ventos pareceram fortes demais, foi a fé que sustentou minhas asas e me lembrou que nenhum caminho é percorrido sozinho.

Aos meus pais, Ozeneide e Luis, que sempre foram meu primeiro ninho, meu abrigo mais seguro e a direção para onde meu coração aprende a voltar. Obrigado por sustentarem meus voos mesmo quando isso significava conviver com a distância, pela coragem que depositaram em mim quando nem eu sabia se conseguiria continuar, e pelo amor que permaneceu presente em cada ausência.

Aos meus irmãos, Carliane, Carlineide e José, e ao meu sobrinho Ravy, por serem extensão do meu afeto e parte das raízes que me mantêm inteiro mesmo à distância. Em cada saudade, encontrei conforto nas lembranças, nas palavras de incentivo e no amor que sempre esteve presente.

À minha tia, Nayane, que sempre acreditou na minha trajetória acadêmica e acompanhou meus passos com incentivo, cuidado e esperança. Obrigado por enxergar, muitas vezes antes mesmo de mim, os caminhos que eu ainda poderia alcançar.

À minha família, avós, tios e primos, que, mesmo entre distâncias e ausências, permaneceram como extensão do meu ninho e das minhas raízes. Obrigado pelo

carinho, pelas orações e por nunca deixarem que eu me sentisse sozinho durante esta travessia.

Aos meus avós maternos, Raimunda e Francisco, e à minha tia Maria, que hoje habitam outros planos, mas continuam presentes em minhas memórias e afetos. Este trabalho também é para vocês.

À minha orientadora, Ivana, por conduzir esta travessia acadêmica com escuta, sensibilidade e generosidade. Obrigado por acreditar em minha pesquisa e orientar meus passos com tanta dedicação ao longo deste percurso.

Ao meu coorientador, Márcio, pelo apoio, pela escuta e pela presença ao longo desta caminhada. Obrigado por acompanhar esta trajetória com incentivo e generosidade, tornando este percurso mais leve e possível.

A todos os meus professores, que ajudaram a ampliar meus horizontes e fortalecer minhas asas para os voos que a vida acadêmica exigiu. Obrigado pelos ensinamentos, pela escuta e por cada conhecimento compartilhado com sensibilidade e generosidade.

Ao meu amigo Lucas, por acreditar em mim até nos momentos em que eu já não conseguia enxergar minhas próprias forças. Obrigado por permanecer presente nos dias mais difíceis e por me lembrar, tantas vezes, que eu era capaz de continuar.

Ao meu amigo Saulo, que abriu portas e horizontes para que eu pudesse compreender, de forma mais sensível, os caminhos da inclusão. Obrigado pela generosidade em compartilhar experiências e aprendizados que atravessaram minha formação acadêmica e humana.

Ao João Pedro, por me ajudar nos momentos finais desta jornada, quando o cansaço já pesava nas asas e os ventos pareciam mais difíceis de atravessar. Obrigado pela presença, pelo apoio e pela generosidade em caminhar ao meu lado justamente na reta final desta travessia.

À Brenna, pela disponibilidade e por contribuir para que esta pesquisa ganhasse forma através dos tecidos, das peças e das experimentações construídas ao longo do caminho.

À Deuzeni, por emprestar suas mãos habilidosas e sensíveis ao bordado que atravessa esta pesquisa. Obrigado pelo cuidado depositado em cada ponto e pela delicadeza do fazer manual que ajudou a transformar esta travessia em matéria, textura e memória.

Às minhas amigas Ana, Clarissa e Raissa, por sempre acreditarem no meu potencial, mesmo nos momentos em que o medo e o cansaço tentavam silenciar meus sonhos. Obrigado pelo incentivo constante, pelo carinho e pela presença que atravessou distâncias sem perder a força.

À Duda, por ter sido abrigo em meio às tempestades desta travessia e por se tornar minha alma irmã ao longo do mestrado. Obrigado por dividir comigo os silêncios, os medos, os cansaços e as pequenas alegrias que floresceram no caminho.

Às bolsistas Sabrina e Nicole, pelo apoio, dedicação e parceria ao longo do desenvolvimento deste projeto no Instituto Federal do Maranhão. Obrigado por compartilharem comigo esta travessia acadêmica com sensibilidade e compromisso.

A todos os participantes desta pesquisa, que compartilharam comigo suas experiências, percepções e sensibilidades com generosidade e confiança. Cada escuta e contribuição atravessa as páginas deste trabalho e deu sentido humano a esta travessia acadêmica. Obrigado por permitirem que esta pesquisa fosse construída a partir de encontros, trocas e afetos.

Aos meus colegas de mestrado, por compartilharem comigo os caminhos, os desafios e as descobertas desta travessia acadêmica. Entre trocas e aprendizados, construímos juntos um percurso marcado pelos afetos que nasceram ao longo do caminho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa de estudos que possibilitou a realização desta trajetória acadêmica.

Ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão, por acolher esta pesquisa e tornar possível a construção desta trajetória acadêmica. Obrigado pelo espaço de aprendizado, pelas trocas e pela oportunidade de desenvolver essa pesquisa.

Se hoje minhas asas alcançam novos horizontes, é porque muitas mãos e afetos sustentaram meu voo ao longo desta travessia. A todos que fizeram morada em minha caminhada, meu mais profundo agradecimento.

Sempre serei grato.

Há pessoas que transformam o sol numa simples mancha amarela, mas há aquelas que fazem de uma simples mancha amarela o próprio sol.

(Pablo Picasso)

RESUMO

Esta dissertação examina a relação entre design inclusivo, ergonomia e tecnologias assistivas no desenvolvimento de etiquetas táteis acessíveis destinadas à identificação de estampas em peças de vestuário por pessoas com deficiência visual. Parte-se da compreensão de que o vestuário se configura como artefato carregado de significados estéticos, simbólicos, culturais e informacionais, cuja acessibilidade tem sido historicamente condicionada por modelos centrados na visualidade. Nesse contexto, o estudo buscou desenvolver e analisar um sistema de mediação sensorial aplicado ao vestuário, articulando recursos táteis, audiodescrição e tecnologias digitais, com o objetivo de ampliar o acesso às informações relacionadas às estampas têxteis. A investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e natureza exploratória, fundamentada nos princípios do design inclusivo. A metodologia foi estruturada a partir do design participativo e organizada em três etapas: exploração inicial, descoberta e prototipagem. Os procedimentos envolveram revisão sistemática da literatura, entrevistas semiestruturadas, brainstorming, aplicação de fichas de análise, desenvolvimento de protótipos táteis e observação das interações durante os testes. Participaram da pesquisa cinco pessoas com deficiência visual atuantes em contextos de inclusão, compreendidas como agentes ativos nos processos de concepção, avaliação e reformulação das soluções desenvolvidas. As análises indicam que a acessibilidade no vestuário configura uma experiência multissensorial, permitindo compreender como percepção háptica, organização espacial, linguagem verbal, repertório sensorial e experiência corporal operam de forma articulada durante a exploração das peças. As entrevistas demonstraram que a construção da imagem mental das estampas depende de processos interpretativos articuladas por memória, repertório imagético, organização informacional e familiaridade tecnológica. Os resultados apontam que fatores como legibilidade tátil, clareza linguística, estabilidade física das interfaces e hierarquia das informações influenciam a experiência de uso. Entre as contribuições da pesquisa, destacam-se a formulação de recomendações ergonômicas para o desenvolvimento de sistemas acessíveis aplicados ao vestuário e a compreensão da acessibilidade como processo relacional, sensorial e experiencial, permeadas pelas singularidades perceptivas dos usuários. Conclui-se que a articulação entre design inclusivo, percepção háptica e tecnologias assistivas amplia as possibilidades de autonomia informacional, interpretação estética e construção identitária de pessoas com deficiência visual no contexto do vestir, contribuindo para práticas projetuais voltadas à acessibilidade e à mediação sensorial no campo do design de moda.

Palavras-chave: design inclusivo; deficiência visual; percepção háptica; tecnologias assistivas; vestuário acessível.

ABSTRACT

This dissertation examines the relationship between inclusive design, ergonomics, and assistive technologies in the development of accessible tactile labels for identifying prints on clothing by visually impaired individuals. It starts from the understanding that clothing is an artifact laden with aesthetic, symbolic, cultural, and informational meanings, whose accessibility has historically been conditioned by models centered on visibility. In this context, the study sought to develop and analyze a sensory mediation system applied to clothing, articulating tactile resources, audio description, and digital technologies, with the aim of expanding access to information related to textile prints. The investigation is characterized as applied research, with a qualitative approach and exploratory nature, grounded in the principles of inclusive design. The methodology was structured based on participatory design and organized into three stages: initial exploration, discovery, and prototyping. The procedures involved a systematic literature review, semi-structured interviews, brainstorming, application of analysis sheets, development of tactile prototypes, and observation of interactions during testing. Five visually impaired individuals working in inclusive settings participated in the research, understood as active agents in the conception, evaluation, and reformulation of the developed solutions. The analyses indicate that accessibility in clothing constitutes a multisensory experience, allowing for an understanding of how haptic perception, spatial organization, verbal language, sensory repertoire, and bodily experience operate in an articulated way during the exploration of the garments. The interviews demonstrated that the construction of the mental image of the prints depends on interpretative processes articulated by memory, imagistic repertoire, informational organization, and technological familiarity. The results point out that factors such as tactile legibility, linguistic clarity, physical stability of interfaces, and information hierarchy influence the user experience. Among the research's contributions, the formulation of ergonomic recommendations for the development of accessible systems applied to clothing and the understanding of accessibility as a relational, sensory, and experiential process, permeated by the perceptual singularities of the users, stand out. It is concluded that the articulation between inclusive design, haptic perception, and assistive technologies expands the possibilities for informational autonomy, aesthetic interpretation, and identity construction for visually impaired people in the context of clothing, contributing to design practices focused on accessibility and sensory mediation in the field of fashion design.

Keywords: inclusive design; visual impairment; haptic perception; assistive Technologies; accessible clothing.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Aspectos dos Fatores Humanos (FH) e Ergonômicos (E).....	39
Figura 02 – Pincéis de maquiagem com base quadrada e marcas táteis	44
Figura 03 – <i>OrCam MyEye</i>	45
Figura 04 – Dispositivo vestível ajuda cegos a detectar obstáculos	47
Figura 05 – Tabela de Snellen.....	55
Figura 06 – Detalhe do fechamento magnético em uma calça jeans	62
Figura 07 – Etiqueta com mensagem em braile	63
Figura 08 – Anatomia dos olhos	73
Figura 09 – Sabores e cores.....	76
Figura 10 – Temperatura e cores	77
Figura 11 – Estampa completa	78
Figura 12 – Representação do módulo	79
Figura 13 – Representação do <i>rapport</i>	79
Figura 14 – Sistema de repetição em bloco	80
Figura 15 – Sistema de repetição desalinhado	81
Figura 16 – Sistema de repetição em tijolo.....	81
Figura 17 – Sistema de repetição em stripe	82
Figura 18 – Sistema de repetição na vertical	82
Figura 19 – Sistema de repetição na horizontal	82
Figura 20 – Sistema de repetição rotativo	83
Figura 21 – Estampa floral	85
Figura 22 – Estampa geométrica.....	85
Figura 23 – Estampa étnica	86
Figura 24 – Estampa figurativa	86
Figura 25 – Estampa abstrata.....	87
Figura 26 – Etiqueta de composição	92
Figura 27 – Caracterização da pesquisa	95
Figura 28 – Protótipos produzidos dos elementos.....	107
Figura 29 – Protótipos produzidos das cores	107
Figura 30 – Protótipos produzidos dos Qr Codes.....	108
Figura 31 – Peças e protótipos finais	112
Figura 32 – Ficha de análise dos protótipos	117

Figura 33 – Alfabeto e pontuação e números em braile	128
Figura 34 – Etiquetas têxteis em braile.....	129
Figura 35 – <i>Feelipa Color Code</i>	133
Figura 36 – Etiqueta têxtil de cor	134
Figura 37 – Relógio com os códigos de cores.....	135
Figura 38 – Camisetas com aplicação do <i>See Color</i>	136
Figura 39 – Utilização do QR code	137
Figura 40 – Vestido em braile	142
Figura 41 – Etiqueta acessível em estampa de poá.....	143
Figura 42 – Elemento girassol	167
Figura 43 – Versões do elemento	168
Figura 44 – Protótipos produzidos dos elementos.....	170
Figura 45 – Participante P1 identificando o núcleo da flor.....	171
Figura 46 – Participante P2 reconhecendo o formato do elemento.....	174
Figura 47 – Participante P3 explorando a Versão 3 do elemento tátil.....	176
Figura 48 – Participante P4 durante a identificação do elemento	179
Figura 49 – Participante P3 indicando a versão escolhida	181
Figura 50 – Versões de cores	184
Figura 51 – Protótipos produzidos das cores	185
Figura 52 – Participante P2 realizando a leitura das cores em braile.....	187
Figura 53 – Participante P4 explorando o sistema <i>Feelipa Color</i>	189
Figura 54 – Participante P3 explorando o sistema <i>See Color</i>	192
Figura 55 – Estimativa de predominância cromática do elemento girassol.....	195
Figura 56 – Versões do Qr Code	198
Figura 57 – Protótipos produzidos dos Qr Codes.....	199
Figura 58 – Participante P4 realizando a leitura do QR Code	201
Figura 59 – Participante P2 explorando a versão com contorno em relevo	203
Figura 60 – Participante P3 explorando a versão com marcadores laterais	205
Figura 61 – Participante P2 explorando a versão com marcações em braile.....	207
Figura 62 – Ficha técnica da etiqueta informacional da peça.....	215
Figura 63 – Ficha técnica da etiqueta de elemento	218
Figura 64 – Etiquetas finais	220
Figura 65 – Argola articulada.....	221
Figura 66 – Etiqueta de composição	222

Figura 67 – Ficha técnica da etiqueta de composição acessível.....	224
Figura 68 – Etiqueta tátil acoplada à etiqueta de composição	226
Figura 69 – <i>Rapport</i> da estampa geométrica	229
Figura 70 – <i>Rapport</i> da estampa floral	234
Figura 71 – <i>Rapport</i> da estampa tropical.....	238
Figura 72 – Ficha do tecido <i>new positan</i>	243
Figura 73 – <i>Mockup</i> do vestido charlotte	245
Figura 74 – <i>Mockup</i> da calça longa Evelina	246
Figura 75 – <i>Mockup</i> da blusa Sheila.....	247
Figura 76 – Participante P1 explorando a peça tátil	249
Figura 77 – Etiqueta "pequena" e "maior"	251
Figura 78 – Formas simplificadas e complexas.....	252
Figura 79 – Interação do P2 reconhecendo a peça.....	254
Figura 80 – Participante P2 reconhecendo as flores	255
Figura 81 – Participante P4 colocando a etiqueta no cabide de roupa	258
Figura 82 – Participante P1 escaneando o QR Code	259
Figura 83 – Participante P5 interagindo com a argola articulada	262
Figura 84 – Participante P3 interagindo com a etiqueta de composição.....	263

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Descrição dos tipos de deficiência.....	53
Quadro 02 – Acuidade Visual e classificação da visão	56
Quadro 03 – Principais enfermidades associadas à baixa visão.....	57
Quadro 04 – Linha do tempo das técnicas de estamparia têxtil	65
Quadro 05 – Teorias das cores	71
Quadro 06 – Classificação dos sentidos.....	75
Quadro 07 – Etapas do Design Participativo	97
Quadro 08 – Protocolo da Revisão Sistemática da Literatura	100
Quadro 09 – caracterização dos participantes	120
Quadro 10 – Recursos inclusivos	126
Quadro 11 – Tamanho de relevo do ponto Braille	130
Quadro 12 – Elementos constitutivos da estampa geométrica.....	231
Quadro 13 – Elementos constitutivos da estampa floral.....	235
Quadro 14 – Elementos constitutivos da estampa tropical.....	240

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACIC	Associação Catarinense para Integração ao Cego
AD	Audiodescrição
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBO	Conselho Brasileiro de Oftalmologia
DI	Design Inclusivo
DP	Design Participativo
DU	Design Universal
FA-UTL	Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa
GODP	Guia de Orientação para o Desenvolvimento de Projetos
IA	Inteligência Artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDRC	Inclusive Design Research Centre
IEA	International Ergonomics Association
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
NAI	Núcleo de Acessibilidade e Inclusão
OOR	Optical Object Recognition
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RPDTA	Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SciELO	Scientific Electronic Library Online
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
W3C	World Wide Web Consortium
WBU	World Blind Union
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	20
1.1	Apresentação do tema.....	20
1.2	Justificativa e problematização da pesquisa	22
1.3	Objetivos.....	25
1.3.1	Objetivo geral	25
1.3.2	Objetivos específicos	25
1.4	Estrutura do trabalho.....	26
1.5	Atribuições de acessibilidade.....	27
1.6	Linha de pesquisa: Design e ergonomia	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	31
2.1	Design e inclusão.....	31
2.2	Tecnologias assistivas (TAs).....	34
2.3	Ergonomia	36
2.3.1	Abordagens: física, cognitiva e organizacional	38
2.3.2	Design e ergonomia	41
2.4	Design participativo.....	48
2.4.1	Pessoas com deficiência visual no processo de criação	50
2.5	Deficiência visual.....	52
2.5.1	Tipos de deficiência	52
2.5.2	Definições e classificações	54
2.6	Moda inclusiva	58
2.7	Estamparia no vestuário	64
2.7.1	Contexto histórico da estamparia.....	65
2.7.2	Design de superfície	69
2.7.3	Cores.....	71
2.7.3.1	<i>Percepção cromática e deficiência visual</i>	<i>73</i>
2.7.4	Módulo e <i>rapport</i>	78
2.7.5	Categorias.....	83
2.8	Percepção tátil e memória.....	88
2.9	Etiqueta têxtil.....	91
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	94
3.1	Caracterização da pesquisa.....	94

3.2	Etapas da pesquisa: Design Participativo.....	97
3.2.1	Etapa 1: exploração inicial	98
3.2.1.1	<i>Revisão Sistemática da Literatura</i>	<i>99</i>
3.2.1.2	<i>Entrevista semiestruturada</i>	<i>102</i>
3.2.2	Etapa 2: Descoberta	104
3.2.2.1	<i>Brainstorming</i>	<i>104</i>
3.2.2.2	<i>Geração de alternativas</i>	<i>105</i>
3.2.3	Etapa 3: Prototipagem	111
3.2.3.1	<i>Protótipo final</i>	<i>111</i>
3.2.3.2	<i>Recomendações ergonômicas.....</i>	<i>114</i>
3.2.4	Análise dos dados.....	115
3.3	Questões éticas.....	118
3.4	Participantes.....	129
3.5	Local da pesquisa	121
3.6	Protocolos, instrumentos e materiais de coleta de dados	122
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	126
4.1	Revisão de literatura.....	126
4.1.1	Braille	127
4.1.2	Cores.....	131
4.1.3	Qr Codes.....	137
4.1.4	Audiodescrição	149
4.1.5	Estamparia	141
4.2	Entrevista semiestruturada.....	145
4.2.1	Experiência de compra de vestuário.....	146
4.2.2	Organização dos itens de vestuário.....	148
4.2.3	Estampa	150
4.2.4	Cores.....	152
4.2.5	Braille	155
4.2.6	QR Code	156
4.2.7	Audiodescrição.....	158
4.3	Brainstorming	160
4.4	Geração de alternativas.....	164
4.4.1	Elemento	166
4.4.1.1	<i>Análise da versão 1: contorno.....</i>	<i>170</i>

4.4.1.2	<i>Análise da versão 2: camadas</i>	172
4.4.1.3	<i>Análise da versão 3: relevo positivo</i>	175
4.4.1.4	<i>Análise da versão 4: relevo negativo</i>	177
4.4.1.5	<i>Seleção da versão</i>	180
4.4.2	<i>Cores</i>	183
4.4.2.1	<i>Análise da versão 1: braille</i>	186
4.4.2.2	<i>Análise da versão 2: feelipa color</i>	188
4.4.2.3	<i>Análise da versão 3: see color</i>	191
4.4.2.4	<i>Seleção da versão</i>	193
4.4.2.5	<i>Organização da informação cromática</i>	195
4.4.3	<i>Qr Code</i>	197
4.4.3.1	<i>Análise da versão 1: relevo</i>	200
4.4.3.2	<i>Análise da versão 2: contorno</i>	202
4.4.3.3	<i>Análise da versão 3: lateral</i>	204
4.4.3.4	<i>Análise da versão 4: braille</i>	206
4.4.3.5	<i>Seleção da versão</i>	208
4.4.3.6	<i>Audiodescrição</i>	210
4.4.4	<i>Etiqueta de papel</i>	212
4.5	Protótipo final	214
4.5.1	<i>Modelo da etiqueta de papel</i>	214
4.5.1.1	<i>Argola articulada</i>	220
4.5.2	<i>Modelo da etiqueta de composição</i>	222
4.5.3	<i>Estampas</i>	226
4.5.3.1	<i>Estampa 1: geométrica</i>	228
4.5.3.2	<i>Estampa 2: floral</i>	233
4.5.3.3	<i>Estampa 3: tropical</i>	237
4.5.4	<i>Peças</i>	243
4.5.4.1	<i>Peça 1: vestido Charlotte</i>	244
4.5.4.2	<i>Peça 2: calça longa Evelina</i>	245
4.5.4.3	<i>Peça 3: blusa Sheila</i>	247
4.5.5	<i>Análise integrada dos protótipos</i>	248
4.5.5.1	<i>Percepção háptica e mediação sensorial</i>	249
4.5.5.2	<i>Autonomia informacional e estratégias compensatórias</i>	256
4.5.5.3	<i>Barreiras cognitivas e interação tecnológica</i>	260

4.5.5.4	<i>Sugestões de aprimoramento projetual</i>	264
4.6	Recomendações ergonômicas	266
4.6.1	Ergonomia física	267
4.6.2	Ergonomia cognitiva.....	270
4.6.2.1	<i>Ergonomia da organização informacional</i>	272
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	276
	REFERÊNCIAS	280
	APÊNDICES	295
	APÊNDICE A - Citações em língua original	296
	APÊNDICE B - Revisão Sistemática da Literatura – RSL	297
	APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE....	299
	APÊNDICE D - Questionário do encontro I	301
	APÊNDICE E - Questionário do encontro II	302
	APÊNDICE F - Questionário do encontro III.....	303
	APÊNDICE G - Ficha de análise do elemento.....	304
	APÊNDICE H - Ficha de análise das cores	305
	APÊNDICE I - Ficha de análise do QR Code (01).....	306
	APÊNDICE J - Ficha de análise da estampa 1 (E1).....	307
	APÊNDICE K - Ficha de análise estampa 2 (E2).....	308
	APÊNDICE L - Ficha de análise da estampa 3 (E3)	309
	APÊNDICE M - Ficha de análise do Qr Code (02)	311
	APÊNDICE N - Audiodescrição das peças finais	312
	APÊNDICE O - Protótipo final estampa 1 (E1).....	314
	APÊNDICE P - Protótipo final estampa 2 (E2)	316
	APÊNDICE Q - Protótipo final estampa 3 (E3).....	317
	ANEXO	319
	ANEXO A - Parecer consubstanciado do comitê de ética.....	320