

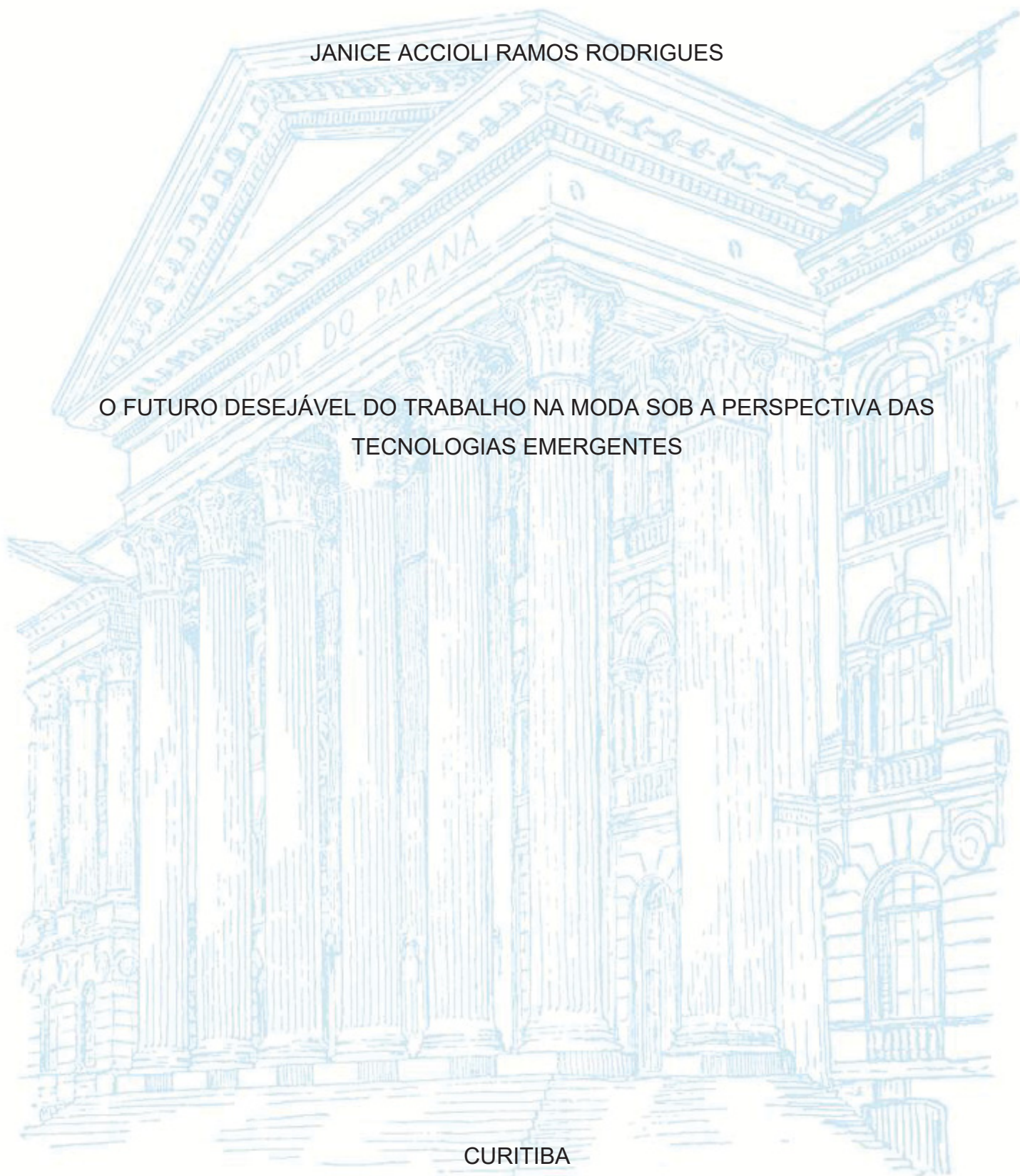
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JANICE ACCIOLI RAMOS RODRIGUES

O FUTURO DESEJÁVEL DO TRABALHO NA MODA SOB A PERSPECTIVA DAS
TECNOLOGIAS EMERGENTES

CURITIBA

2025



JANICE ACCIOLI RAMOS RODRIGUES

O FUTURO DESEJÁVEL DO TRABALHO NA MODA SOB A PERSPECTIVA DAS
TECNOLOGIAS EMERGENTES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design, Setor de Artes, Comunicação e Design, da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do grau de Doutora em Design.

Orientador: Professor Doutor Aguinaldo dos Santos

Coorientadora: Professora Doutora Mônica Moura

CURITIBA

2025

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS

Rodrigues, Janice Accioli Ramos

O futuro desejável do trabalho na moda sob a perspectiva das tecnologias emergentes. / Janice Accioli Ramos Rodrigues. – Curitiba, 2025.

1 recurso on-line: PDF.

Tese – (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Artes, Comunicação e Design, Programa de Pós-Graduação em Design.

Orientador: Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Mônica Moura.

1. Moda. 2. Teletrabalho. 3. Sustentabilidade. 4. Design. I. Santos, Aguinaldo dos, 1970-.II. Moura, Mônica. III. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Design. IV. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE ARTES COMUNICAÇÃO E DESIGN
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DESIGN -
40001016053P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação DESIGN da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **JANICE ACCIOLI RAMOS RODRIGUES**, intitulada: **O FUTURO DESEJÁVEL DO TRABALHO NA MODA SOB A PERSPECTIVA DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES**, sob orientação do Prof. Dr. AGUINALDO DOS SANTOS, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutora está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Fevereiro de 2025.

Assinatura Eletrônica
06/03/2025 20:44:35.0
AGUINALDO DOS SANTOS
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
07/03/2025 13:48:12.0
MARTA KARINA LEITE
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
19/03/2025 14:27:41.0
NEIDE KOHLER SCHULTE
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA
CATARINA)

Assinatura Eletrônica
12/03/2025 21:56:44.0
MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE EST. PAULISTA JÚLIO DE
MESQUITA FILHO)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), pelo suporte financeiro para o desenvolvimento da presente pesquisa, o qual foi possível pelo convênio realizado entre a UFPR e a Unesp.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos, e à minha coorientadora, Prof.^a Dr.^a Mônica Moura: ao primeiro, por todo o aprendizado e um maior estreitamento de laços com a sustentabilidade, ambos obtidos durante todo o período do doutoramento, os quais levarei para a vida. À segunda, pelo conhecimento e gentileza compartilhados, os quais foram importantes para a minha caminhada.

À minha mãe (*in memoriam*) e ao meu pai, pelo amor, incentivo e torcida de sempre.

Ao meu marido e à minha filha, pelo apoio e carinho, os quais permitiram me manter firme, mesmo com o falecimento da minha querida mãe, alguns dias após a minha qualificação.

Aos vários colegas que contribuíram, de alguma forma, para a concretização da presente pesquisa, em especial (em ordem alfabética): Alessandra Petrecca, Ana Brum, Bruna Andrade, Brunna Ramos, Gabriela Garcez, Karla Scherer, Marcela Nicastro, Mariana Hermanson, Marianne Almeida, Tayane Câmera, Valkíria Fialkoski e Washington Filho.

Aos proprietários das marcas participantes da pesquisa, pela disponibilidade e gentileza em colaborar com o seu tempo e informações para os resultados do presente trabalho em prol de uma maior sustentabilidade na moda.

“O futuro dependerá daquilo que fazemos no presente”.

(Gandhi)

RESUMO

A moda é um setor de grande importância no Brasil, notável por sua cadeia produtiva completa. Contudo, enfrenta desafios significativos nas áreas ambiental, econômica e social. Além dos problemas habituais, a recente pandemia da covid-19 impactou profundamente o setor da moda, exigindo uma rápida adaptação do trabalho presencial para o remoto. Essa transição impulsionou o uso de tecnologias como plataformas digitais para videoconferências, semanas de moda virtuais e e-commerce, bem como softwares para criação, cocriação e simulação de peças de vestuário. Essas atividades passaram a ser realizadas em domicílios ou espaços com pouca concentração de pessoas. Diante desse cenário, marcado pelo aumento do trabalho remoto e do uso de tecnologias, o presente trabalho tem como objetivo propor diretrizes para o trabalho remoto na moda, unindo os conceitos de sustentabilidade e economia distribuída. Almeja-se ampliar a sustentabilidade nas práticas de design e manufatura de microempreendedores individuais (MEI) e microempresários (ME) do setor. Adicionalmente, busca-se contribuir para o avanço teórico do design para a sustentabilidade, com foco na moda sustentável, investigando princípios e estratégias que integrem tecnologias de fabricação digital e trabalho remoto em iniciativas de economia distribuída no setor do vestuário. Para tanto, foi realizado um estudo de casos múltiplos de natureza qualitativa, com base em referencial teórico, no software NVivo® e em dados coletados (entrevistas, imagens e informações on-line) de cinco empresas de Curitiba. O estudo envolveu quatro fases: A fase 1 correspondeu ao levantamento bibliográfico (revisão bibliográfica assistemática e sistemática) para compreender o problema de pesquisa: “Como implementar a sustentabilidade nas práticas de design e manufatura digital no setor do vestuário em contextos de trabalho remoto?”. A fase 2, com a elaboração do protocolo de coleta de dados, definindo as empresas a serem estudadas, os dados a serem coletados e seu armazenamento. Realização de estudo de casos múltiplos para analisar o trabalho remoto na moda sustentável, com e sem uso de tecnologias, e as barreiras e vantagens desse tipo de trabalho. A fase 3, com a análise individual e conjunta dos resultados, elaboração de relatório preliminar e reflexão sobre os resultados. A fase 4, com a proposição inicial de diretrizes, workshop com especialistas para validação e aperfeiçoamento, e compartilhamento do texto final e das diretrizes consolidadas para o trabalho de moda sustentável. Este estudo buscou estabelecer resultados formais e contribuições para o conhecimento no campo do design.

Palavras-chave: design; sustentabilidade; moda; trabalho remoto; tecnologias emergentes.

ABSTRACT

Fashion is a sector of great importance in Brazil, notable for its complete production chain. However, it faces significant challenges in the environmental, economic and social areas. In addition to the usual problems, the recent covid-19 pandemic has profoundly impacted the fashion sector, requiring a rapid adaptation from in-person to remote work. This transition has boosted the use of technologies such as digital platforms for videoconferencing, virtual fashion weeks and e-commerce, as well as software for creating, co-creating and simulating garments. These activities began to be carried out in homes or spaces with little concentration of people. Given this scenario, marked by the increase in remote work and the use of technologies, the present work aims to propose guidelines for remote work in fashion, combining the concepts of sustainability and distributed economy. The aim is to increase sustainability in the design and Manufacturing practices of individual microentrepreneurs (MEI) and microentrepreneurs (ME) in the sector. Additionally, we seek to contribute to the theoretical advancement of design for sustainability, with a focus on sustainable fashion, investigating principles and strategies that integrate digital manufacturing technologies and remote work in distributed economy initiatives in the clothing sector. To this end, a multiple case study, of a qualitative nature, was carried out, based on a theoretical framework, the NVivo® software and data collected (interviews, images and online information) from five companies in Curitiba. The study involved four phases: Phase 1 corresponded to the bibliographic survey (Asystematic and Systematic Bibliographic Review) to understand the research problem: "How to implement sustainability in digital design and manufacturing practices, in the clothing sector, in remote work contexts?". Phase 2 with the elaboration of the data collection protocol, defining the companies to be studied, the data to be collected and its storage. Carrying out a multiple case study to analyze remote work in sustainable fashion, with and without the use of technology, and the barriers and advantages of this type of work. Phase 3 with individual and joint analysis of results, preparation of a preliminary report and reflection on the results. Phase 4 with the initial proposal of guidelines, workshop with experts for validation and improvement, and sharing of the final text and consolidated guidelines for sustainable fashion work. This study sought to establish formal results and contributions to knowledge in the field of design.

Keywords: design; sustainability; fashion; remote work; emerging technologies.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PANORAMA GERAL DA PESQUISA.....	32
FIGURA 2 – LINHA DO TEMPO DAS CONEXÕES ENTRE O DESIGN, A MODA E A SUSTENTABILIDADE	36
FIGURA 3 – O CICLO DE VIDA DE UM PRODUTO DE MODA.....	44
FIGURA 4 – CADEIA DE VALOR DO VESTUÁRIO DE MODA.....	57
FIGURA 5 – EXEMPLO DE MARCA DE MODA QUE LEVA EM CONSIDERAÇÃO ASPECTOS DO CICLO DE VIDA.....	64
FIGURA 6 – ETAPA CRIATIVA NO AUDACES 360	96
FIGURA 7 – IMAGEM EXPERIMENTAL FEITA NO <i>REESLEVE</i>	97
FIGURA 8 – IMAGEM EXPERIMENTAL FEITA NO <i>ARTBREEDER</i>	97
FIGURA 9 – VESTIDO REALIZADO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DO ENGINEERED PRINT	98
FIGURA 10 – BORDADO REALIZADO COM EMBROLINE	99
FIGURA 11 – VESTIDO ADAPTÁVEL AO CORPO DO USUÁRIO	99
FIGURA 12 – OPENKNIT.....	100
FIGURA 13 – MÁQUINA DE IMPRESSÃO 3D E PEÇA RESULTANTE DESTES PROCESSO	101
FIGURA 14 – FRIDGE BAG.....	102
FIGURA 15 – APLICATIVO MOBILE TAILOR	102
FIGURA 16 – ESQUEMA SOBRE COMO A REVISÃO DE LITERATURA ATUOU NA TESE	115
FIGURA 17 – PROCESSO DE CODIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS	121
FIGURA 18 – PROCESSO DE SUBCODIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS	121
FIGURA 19 – FERRAMENTA PARA AVALIAR A MATURIDADE QUANTO À SUSTENTABILIDADE E A ECONOMIA DISTRIBUÍDA PRESENTE NAS MARCAS	123
FIGURA 20 – FERRAMENTA PARA AVALIAR A MATURIDADE QUANTO AO TRABALHO REMOTO E HÍBRIDO PRESENTE NAS EMPRESAS.....	123
FIGURA 21 – FERRAMENTA PARA AVALIAR A MATURIDADE SUSTENTÁVEL QUANTO ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES PRESENTES NAS EMPRESAS.....	123

FIGURA 22 – ENTREGAS AOS PARTICIPANTES DO WORKSHOP: A) KIT; B) RELATÓRIO	126
FIGURA 23 – HIERARQUIA DOS CÓDIGOS E SUBCÓDIGOS	130
FIGURA 24 – VESTIDO DA MARCA 1	131
FIGURA 25 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DO ESTUDO DE CASO 1.....	132
FIGURA 26 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 1.....	134
FIGURA 27 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 1.....	137
FIGURA 28 – CAMISETA DA MARCA 2.....	139
FIGURA 29 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2.....	140
FIGURA 30 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2.....	145
FIGURA 31 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2.....	148
FIGURA 32 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2.....	150
FIGURA 33 – CASACO DA MARCA 3.....	152
FIGURA 34 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3.....	153
FIGURA 35 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3.....	157

FIGURA 36 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3	159
FIGURA 37 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3.....	160
FIGURA 38 – CAMISETA DA MARCA 4.....	162
FIGURA 39 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4.....	163
FIGURA 40 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4.....	167
FIGURA 41 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4	169
FIGURA 42 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4.....	171
FIGURA 43 – CALÇA DA MARCA 5	173
FIGURA 44 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5.....	173
FIGURA 45 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5.....	177
FIGURA 46 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5	179
FIGURA 47 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5.....	180
FIGURA 48 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO A SUSTENTABILIDADE.....	183

FIGURA 49 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO À ECONOMIA DISTRIBUÍDA.....	183
FIGURA 50 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES	184
FIGURA 51 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO AO TRABALHO REMOTO.....	184
FIGURA 52 – NUVEM DE PALAVRAS COM AS 100 PALAVRAS MAIS COMUNS ENTRE OS ARQUIVOS DO NVIVO®.....	188
FIGURA 53 – DINÂMICA DO WORKSHOP PARA A REFORMULAÇÃO DAS DIRETRIZES NÃO PACIFICADAS	202
FIGURA 54 – TÉRMINO DO PRIMEIRO MOMENTO COM AS SUGESTÕES NOS <i>POST-ITS</i>	202
FIGURA 55 – DISCUSSÕES ACERCA DAS SUGESTÕES SOBRE AS DIRETRIZES	203

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – PANORAMA ACERCA DAS DIRETRIZES SOBRE MODA SUSTENTÁVEL, TRABALHO REMOTO E FABRICAÇÃO DIGITAL.....	24
QUADRO 2 – EXEMPLOS DE VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DAS TECNOLOGIAS NA MODA.....	93
QUADRO 3 – EXEMPLOS DE TECNOLOGIAS EMERGENTES UTILIZADAS NA MODA.....	94
QUADRO 4 – ALGUMAS DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TRABALHO REMOTO.....	104
QUADRO 5 – FORMAS DE EXERCÍCIO DO TRABALHO REMOTO.....	107
QUADRO 6 – FORMAS LEGAIS DO TRABALHO REMOTO.....	108
QUADRO 7 – CRITÉRIOS CONSIDERADOS PARA A SELEÇÃO DAS MARCAS.....	117
QUADRO 8 – CÓDIGOS E SUBCÓDIGOS UTILIZADOS.....	122
QUADRO 9 – CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO ESTUDO DE CASOS.....	128
QUADRO 10 – INTERSECÇÕES DOS QUATRO PONTOS PRINCIPAIS PONTOS DA TESE.....	185
QUADRO 11 – COMPARAÇÃO DAS EMPRESAS ENTRE SI EM DIVERSOS ASPECTOS APRESENTADOS NOS DADOS OBTIDOS.....	188
QUADRO 12 – RESULTADOS RELACIONADOS ÀS CONEXÕES, PRÁTICAS ISOLADAS E BARREIRAS.....	192
QUADRO 13 – DIRETRIZES INICIAIS PARA O FUTURO DA MODA SUSTENTÁVEL.....	197
QUADRO 14 – PERFIL DOS ESPECIALISTAS QUE PARTICIPARAM DO WORKSHOP.....	199
QUADRO 15 – DIRETRIZES PARA O FUTURO DO TRABALHO NA MODA.....	205
QUADRO 16 – PUBLICAÇÕES.....	212
QUADRO 17 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “EXTENSÃO/INTENSIFICAÇÃO DO USO DAS ROUPAS”.....	246
QUADRO 18 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS PARA O SISTEMA DO VESTUÁRIO”.....	246

QUADRO 19 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MINIMIZAÇÃO DA TOXICIDADE E DA NOCIVIDADE DOS RECURSOS DO SISTEMA DO VESTUÁRIO”	247
QUADRO 20 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MINIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA NO SISTEMA DE VESTUÁRIO”	247
QUADRO 21 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MINIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE MATERIAL DE VESTUÁRIO”	248
QUADRO 22 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “DESIGN PARA O PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DE MATERIAIS DE VESTUÁRIO”	249
QUADRO 23 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “DESIGN PARA A MONTAGEM E A DESMONTAGEM DAS ROUPAS”	250
QUADRO 24 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MELHORAR AS CONDIÇÕES DE TRABALHO E EMPREGO NA MODA”	251
QUADRO 25 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “FAVORECER A INCLUSÃO DE TODOS NA MODA”	252
QUADRO 26 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MELHORAR A COESÃO SOCIAL NA MODA”	252
QUADRO 27 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “VALORIZAR RECURSOS E COMPETÊNCIAS LOCAIS”	253
QUADRO 28 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “PROMOVER A EDUCAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE NA MODA”	254
QUADRO 29 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “INSTRUMENTALIZAR O CONSUMO RESPONSÁVEL NA MODA”	255
QUADRO 30 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “FORTALECER E VALORIZAR OS RECURSOS LOCAIS NA MODA”	257
QUADRO 31 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “RESPEITAR E VALORIZAR A CULTURA LOCAL NA MODA”	258
QUADRO 32 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS A “PROMOVER A ECONOMIA LOCAL NA MODA”	259
QUADRO 33 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “PROMOVER ORGANIZAÇÕES EM REDE NA MODA”	260

QUADRO 34 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “VALORIZAR A INTEGRAÇÃO DE RESÍDUOS”	261
QUADRO 35 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA A ECONOMIA SUSTENTÁVEL”	262
QUADRO 36 – QUANTIDADE DE TESES E DISSERTAÇÕES ENCONTRADAS, QUANTO AOS TEMAS INTEGRANTES DA TESE	264
QUADRO 37 – CRITÉRIOS UTILIZADOS NA FASE INICIAL DA RBS	265
QUADRO 38 – CRONOGRAMA DAS ENTREVISTAS	271
QUADRO 39 – CRONOGRAMA DA VALIDAÇÃO PELAS MARCAS	271
QUADRO 40 – CHECKLIST PARA A OBSERVAÇÃO	272
QUADRO 41 – RESULTADOS DAS BUSCAS REALIZADAS NO PORTAL DA CAPES.....	273
QUADRO 42 – FASES DO WORKSHOP	275

LISTA DE SIGLAS

Abit – Associação Brasileira da Indústria Têxtil
ABR – Algodão brasileiro responsável
Abvtex – Associação Brasileira do Vestuário
ACV – Avaliação do ciclo de vida
AIK – Associação Indígena Kisêdjê
APL – Arranjo produtivo local
ABS – Acrilonitrila butadieno estireno
BCI – Iniciativa do Algodão Melhor
BDTD – Banco Digital de Teses e Dissertações
CAD – Computer-aided design
CDC – Código de Defesa do Consumidor
CE – Ceará
CBA – Centro de Bits e Átomos
CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas
CNC – Controle Numérico Computadorizado
CPB – Banho com almofada fria
DD – Design distribuído
DFD – Design para a desmontagem
DFSB – Design para o comportamento sustentável
DLS – Síntese de luz digital
DSR – Design science research
DTF – Direct to film
DTG – Direct to garment
EFS – Desfile de moda ético
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI – Equipamento de proteção individual
ESG – Ambiental, social e governança
EUA – Estados Unidos da América
GFA – Agenda Global de Moda
IA – Inteligência artificial
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBQP – Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade

ID – Identity
IES – Instituição de ensino superior
IG – Indicação geográfica
ILO – Organização Internacional do Trabalho
Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
Inpi – Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IOT – Internet das coisas
IOU – I Owe You
IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas
ITM – Indústrias Têxteis H. Milagre
GEE – Gases de efeito estufa
LED – Diodo emissor de luz
LCD – Life cycle design
LeNSin – Rede Internacional de Aprendizagem sobre Sustentabilidade
ME – Microempresa
MEI – Microempreendedor individual
MIT – Instituto de Tecnologia de Massachusetts
MG – Minas Gerais
MS – Mato Grosso do Sul
NBI – Indústrias nacionais para os cegos
NFC – Comunicação de campo próximo
NYU – Universidade de Nova Iorque
ODS – Objetivo do desenvolvimento sustentável
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMC – Organização Mundial de Comércio
ONG – Organização não governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
Oscip – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PD – Produção distribuída
PcD – Pessoa com deficiência
PEGN – Pequenas Empresas & Grandes Negócios
PET – Polietileno tereftalato
Peta – Pessoas pelo Tratamento Ético dos Animais
PIB – Produto interno bruto

PLA – Ácido polilático

PME – Pequenas e médias empresas

PR – Paraná

PSS – Sistema produto-serviço

QR – Resposta rápida

RO – Roraima

RS – Rio Grande do Sul

SEPL – Secretaria de Estado do Planejamento e de Coordenação Geral

Score – Sustentando Empresas Competitivas e Responsáveis

SPFW – Semana de Moda de São Paulo

Sobratt – Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades

SP – São Paulo

SPU – Sistemas de Produção e Utilização

TO – Tocantins

TPE – Termoplástico elastômero

TPU – Poliuretano termoplástico

UEL – Universidade Estadual de Londrina

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFPR – Universidade Federal do Paraná

Unep – Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas

Unesp – Universidade Estadual Paulista

WCED – Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Nosso Futuro Comum

WFTO – Organização Mundial de Comércio Justo

Wipo – Organização Mundial da Propriedade Intelectual

WRI – Instituto de Recursos Mundiais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	22
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	22
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO	23
1.3	OBJETIVOS	25
1.3.1	Principal.....	25
1.3.2	Específicos	25
1.4	PRESSUPOSTOS.....	25
1.4.1	Geral.....	25
1.4.2	Secundários	26
1.5	JUSTIFICATIVA	27
1.6	DELIMITAÇÃO	29
1.7	EXPECTATIVA DE CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO	30
1.8	VISÃO GERAL DO MÉTODO DE PESQUISA	31
1.9	ESTRUTURA GERAL DA TESE	33
2	MODA PARA UMA ECONOMIA DISTRIBUÍDA.....	34
2.1	DESIGN, MODA E SUSTENTABILIDADE	34
2.1.1	Definições de moda, sustentabilidade e moda sustentável	34
2.1.2	Histórico das conexões entre design, moda e sustentabilidade (1700-2024)	36
2.2	SISTEMA DE MODA	43
2.2.1	O ciclo de vida dos produtos de moda	43
2.2.2	Impactos da moda na sustentabilidade do mundo	45
2.2.2.1	Impactos Ambientais	45
2.2.2.2	Impactos sociais	47
2.2.2.3	Impactos econômicos.....	49
2.2.3	Definição de cadeia produtiva e considerações gerais.....	50
2.2.3.1	A cadeia de valor e a sustentabilidade	52
2.2.4	Discussão	61
2.3	DIMENSÕES DO DESIGN PARA A SUSTENTABILIDADE NA MODA...62	
2.3.1	Dimensão ambiental na moda	62
2.3.1.1	Definições.....	62

2.3.1.2	Princípios e estratégias de implementação da dimensão ambiental da sustentabilidade no vestuário	64
2.3.1.3	Discussão	69
2.3.2	Dimensão social na moda	71
2.3.2.1	Definição	71
2.3.2.2	Princípios e estratégias de implementação da dimensão social da sustentabilidade no vestuário	73
2.3.2.3	Discussão	77
2.3.3	Dimensão econômica na moda	79
2.3.3.1	Definição	79
2.3.3.2	Princípios e estratégias de implementação da dimensão econômica da sustentabilidade no vestuário	80
2.3.4	Discussão	85
2.4	A ECONOMIA DISTRIBUÍDA NA MODA	87
2.4.1	Definição	87
2.4.1.1	O design distribuído na moda.....	88
2.4.1.2	A produção distribuída na moda.....	90
2.4.2	Discussão	91
2.5	A FABRICAÇÃO DIGITAL NO CONTEXTO DA ECONOMIA DISTRIBUÍDA NA MODA	92
2.5.1	Definição	92
2.5.2	Vantagens e desvantagens da utilização das tecnologias na moda.....	93
2.5.3	As tecnologias empregadas na fabricação digital de moda.....	94
2.5.4	Discussão	103
2.6	O TRABALHO REMOTO.....	104
2.6.1	Definições.....	104
2.6.2	A costura e o trabalho remoto	106
2.6.3	Tipos de trabalho remoto.....	107
2.6.3.1	Em relação ao exercício	107
2.6.3.2	Em relação ao contexto legal	108
2.6.4	O trabalho remoto na moda e a tecnologia	108
2.6.5	Discussão	109
3	MÉTODO DE PESQUISA	112
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	112

3.2	SELEÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA	113
3.3	ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	114
3.4	PROTOCOLO DA COLETA DE DADOS.....	116
3.4.1	Unidade de análise	116
3.4.2	Critérios de seleção do estudo de casos	117
3.4.3	Etapa 1: Entrevista semiestruturada.....	118
3.4.4	Etapa 2: Registro de imagens e documentos	118
3.4.5	Etapa 3: Observação direta	118
3.4.6	Armazenamento e organização dos dados	119
3.5	ESTRATÉGIA DE ANÁLISE.....	119
3.5.1	Seleção do software de apoio à análise	119
3.5.2	Análise individual do estudo de casos	120
3.5.3	Análise cruzada do estudo de casos	124
3.6	ESTRATÉGIA DE VALIDAÇÃO INTERNA E EXTERNA	124
3.6.1	Estratégia de validação interna	124
3.6.2	Estratégia de validação externa	124
4	RESULTADOS E ANÁLISE.....	127
4.1	FASE 1: COMPREENSÃO DO PROBLEMA.....	127
4.2	FASE 2: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS – COLETA DE DADOS....	127
4.3	FASE 3: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS – ANÁLISE	129
4.3.1	Estratégia de análise e validação	129
4.3.2	Análise individual.....	131
4.3.2.1	Marca 1	131
4.3.2.1.1	Sustentabilidade	131
4.3.2.1.2	Economia distribuída	134
4.3.2.1.3	Tecnologias emergentes	136
4.3.2.1.4	Trabalho remoto	137
4.3.2.2	Marca 2	138
4.3.2.2.1	Sustentabilidade	139
4.3.2.2.2	Economia distribuída	145
4.3.2.2.3	Tecnologias emergentes	148
4.3.2.2.4	Trabalho remoto	150
4.3.2.3	Marca 3	151
4.3.2.3.1	Sustentabilidade	152

4.3.2.3.2	Economia distribuída	157
4.3.2.3.3	Tecnologias emergentes	159
4.3.2.3.4	Trabalho remoto	160
4.3.2.4	Marca 4	162
4.3.2.4.1	Sustentabilidade	162
4.3.2.4.2	Economia distribuída	166
4.3.2.4.3	Tecnologias emergentes	169
4.3.2.4.4	Trabalho remoto	170
4.3.2.5	Marca 5	172
4.3.2.5.1	Sustentabilidade	173
4.3.2.5.2	Economia distribuída	177
4.3.2.5.3	Tecnologias emergentes	178
4.3.2.5.4	Trabalho remoto	180
4.3.3	Análise cruzada dos dados das marcas	182
4.3.4	Validação interna pelas marcas	194
4.4	FASE 4: PROPOSIÇÃO DE DIRETRIZES	197
4.4.1	Diretrizes propostas.....	205
5	CONCLUSÕES	208
5.1	CONCLUSÕES SOBRE O PROBLEMA E OS OBJETIVOS.....	208
5.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO	210
5.3	SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	211
5.4	PUBLICAÇÕES DURANTE O PERÍODO DO DOUTORADO	212
	REFERÊNCIAS.....	215
	APÊNDICE 1 – HEURÍSTICAS E EXEMPLOS DE CASOS DE APLICAÇÃO RELACIONADOS A DIMENSÃO AMBIENTAL	246
	APÊNDICE 2 – HEURÍSTICAS E EXEMPLOS DE CASOS DE APLICAÇÃO RELACIONADOS A DIMENSÃO SOCIAL	251
	APÊNDICE 3 – HEURÍSTICAS E EXEMPLOS DE CASOS DE APLICAÇÃO RELACIONADOS À DIMENSÃO ECONÔMICA	257
	APÊNDICE 4 – RESULTADOS DAS BUSCAS REALIZADAS NO BANCO DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)	264
	APÊNDICE 5 – CRITÉRIOS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA	265

APÊNDICE 6 – TERMOS DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO	266
APÊNDICE 7 – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA....	269
APÊNDICE 8 – CRONOGRAMA DAS ENTREVISTAS E DA VALIDAÇÃO DA PESQUISA REALIZADAS COM AS MARCAS	271
APÊNDICE 9 – CHECK LIST PARA A OBSERVAÇÃO DAS MARCAS ESTUDADAS	272
APÊNDICE 10 – TESES E DISSERTAÇÕES RELACIONADAS AO CONTEXTO DA PESQUISA	273
APÊNDICE 11 – PARÂMETROS DO WORKSHOP	275
APÊNDICE 12 – ORIENTAÇÕES PARA OS ESPECIALISTAS	276
APÊNDICE 13 – FICHA DE AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES	277
APÊNDICE 14 – DIRETRIZES ESTRUTURADAS EM FORMATO DE CARTILHA	278

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A investigação em questão é integrante da linha de pesquisa Sistemas de Produção e Utilização (SPU) do programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Foi realizada junto ao Núcleo de Design & Sustentabilidade, também da UFPR, com o intuito de implementar as práticas atuais do trabalho na moda, levando as mesmas para um patamar mais sustentável. Além disso, foi financiada pelo convênio firmado (Processo 140661/2021-2) entre a Universidade Federal do Paraná e a Universidade Estadual Paulista (Unesp).

Em se tratando de sustentabilidade, as novas formas de trabalho na moda, mais especificamente o trabalho remoto, e as tecnologias emergentes são o enfoque da presente pesquisa, a fim de promover a adequação destes contextos entre si. Isto representa a continuidade do estudo realizado no programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Paraná por Silva (2010), cuja pesquisa intitulada **“Diretrizes para o design de sistema produto-serviço voltado ao trabalho remoto”** abordou questões relativas ao design de sistemas produto-serviço (PSS) voltado para o trabalho remoto, com o objetivo de propor diretrizes para o desenvolvimento de um PSS direcionado para a ampliação da ecoeficiência do sistema; o mesmo levou em consideração as necessidades do mercado de trabalho quanto a flexibilização das normas e ambientes de trabalho virtuais, e como estes aspectos colaborariam para um viver mais sustentável.

Há outros dois trabalhos, também da Pós-Graduação em Design da UFPR, aos quais esta pesquisa se relaciona, quais sejam o de Duderstadt (2015), com **“Relações entre a customização em massa e a moda sustentável”**, que trata da investigação da relação entre moda, sustentabilidade e customização em massa, com o objetivo de propor um protocolo para definição do modelo de customização em massa para empresas do setor do vestuário, e Perez (2017), com **“Open design da promoção de economias distribuídas: heurísticas para o desenvolvimento de vestuário”**, a qual tratou do *open design*, mais especificamente da fabricação digital, como um promotor da economia distribuída no setor do vestuário, como forma de implementar a sustentabilidade no mesmo.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

O presente estudo envolve quatro pontos importantes, ou seja, a moda, a sustentabilidade sob a perspectiva da economia distribuída, as tecnologias digitais emergentes e o futuro do trabalho no âmbito do setor do vestuário. Este último é um dos setores mais antigos do mundo e tem a perspectiva de um crescimento contínuo e representa cerca de 6% do comércio mundial (Khajavi, 2021). Além disso, a indústria do vestuário gera cerca de 20 milhões de empregos formais e, pelo menos, três vezes mais empregos informais no mundo (Castaneda-Navarrete; Hauge; López-Gómez, 2021).

O Brasil é um dos poucos países que detém, dentro de seu território, toda a cadeia de valor requerida para a produção do vestuário (Abit, 2024). Estima-se que existam no Brasil mais de 30 mil empresas que produzem fibras naturais e químicas, além daquelas do ramo das fiações, das tecelagens, das confecções e da moda (Oliveira *et al.*, 2013). A relevância do setor em questão reside no fato de que somente a fabricação de têxteis aponta para o faturamento de R\$ 193,2 bilhões em 2022, com cerca de 8,7 bilhões de peças produzidas, envolvendo 8 milhões de trabalhadores, tanto formais quanto informais, na produção de vestuário. Além disso, o Brasil apresenta, no ocidente, a mais completa cadeia têxtil, incluindo os produtores de fibras naturais, artificiais e sintéticas e também as fiações, beneficiadoras, tecelagens e confecções (Abit, 2024). Este aspecto é relevante, pois a primeira dimensão da presente pesquisa é a investigação sobre a economia distribuída como estratégia de implementação da sustentabilidade no setor da moda. A segunda dimensão inclui a investigação da implicação para a economia distribuída no setor do vestuário, com o advento da fabricação digital, que engloba tecnologias como a estamperia digital, bordadeiras digitais, cortadoras a laser, máquinas de tecelagem digital, as impressoras 3D, dentre outras (Perez; Santos, 2018). Finalmente, a terceira dimensão desta tese trata das inferências do trabalho remoto para a sustentabilidade no setor do vestuário, com o uso das tecnologias digitais emergentes.

Em se tratando das condições de trabalho, o setor é notoriamente conhecido por apresentar diversas deficiências, dentre elas remunerações insuficientes e condições insalubres de trabalho (Berlim, 2012). O trabalho remoto tem sido apontado como uma tendência de longo prazo que, quando realizado de forma

adequada, pode contribuir para mitigar estes problemas. Este trabalho pode ser desempenhado tanto na residência do trabalhador ou em um espaço próximo à mesma e realizado de forma plena ou parcial ao longo da jornada de trabalho. Além disso, ocorre em contextos de trabalho autônomo, associativo ou com vínculo empregatício (Moço; Lopes; Soares, 2020). É uma modalidade de trabalho que se intensificou após o início da pandemia da covid-19 (Durães; Bridi; Dutra, 2021).

Além de tudo o que foi dito, se faz necessário destacar que, através de uma pesquisa realizada no Google Acadêmico, foi constatado que já existem diretrizes regendo o **trabalho remoto** ou a **moda sustentável** ou a **fabricação digital voltada para a moda** sem haver um entrelaçamento maior entre os temas mencionados (Quadro 1):

QUADRO 1 – PANORAMA ACERCA DAS DIRETRIZES SOBRE MODA SUSTENTÁVEL, TRABALHO REMOTO E FABRICAÇÃO DIGITAL

AUTORES	ASSUNTO
Martins (2010); Pessôa; Araújo; Wanderley (2016); Lima <i>et al.</i> (2017b); Medeiros Filho (2020).	Diretrizes para o desenvolvimento de produtos de moda mais sustentáveis.
CMU (2020); Ilo (2020); MoreThanNow (2022); NYU (2022).	Diretrizes sobre o trabalho remoto.
Silva (2019).	Diretrizes para a proposição de espaços para a fabricação digital.

FONTE: A autora (2022).

Após o mapeamento em questão, constatou-se uma lacuna quanto ao tema da investigação em questão, o que contribui para a necessidade do aprofundamento dela.

A presente pesquisa pretende contribuir com o avanço teórico na temática do Design para a sustentabilidade e, de maneira mais particular, na temática da moda sustentável através da investigação dos princípios e estratégias que integram as tecnologias de fabricação digital e o trabalho remoto em iniciativas voltadas à economia distribuída no setor do vestuário.

Sendo assim, chega-se à seguinte pergunta de pesquisa: Como implementar a sustentabilidade nas práticas de design e manufatura digital no setor do vestuário em contextos de trabalho remoto?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Principal

Propor diretrizes para o trabalho remoto na moda, auxiliado pelas tecnologias digitais emergentes, no âmbito do subsetor do vestuário, com vistas a ampliar a sustentabilidade nas práticas de design e manufatura das marcas de moda de pequeno porte, ou seja, dos microempreendedores individuais (MEI) e dos microempresários (ME).

1.3.2 Específicos

- a) Estabelecer um conhecimento mais aprofundado acerca do design para a sustentabilidade, com enfoque na moda sustentável e na economia distribuída, quais as tecnologias digitais de fabricação que são utilizadas na moda e as possíveis relações delas com o trabalho remoto relacionado ao vestuário da moda;
- b) Caracterizar a forma de atuação de Micro e/ou Pequenas empresas a partir das dimensões da sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto;
- c) Elaborar diretrizes, levando em consideração um futuro desejável sobre o trabalho remoto na moda, no contexto da economia distribuída, com a utilização das tecnologias emergentes, com foco em marcas autorais locais no setor do vestuário;
- d) Definir um modelo de referência para as práticas sustentáveis de design e manufatura em contextos de trabalho remoto no setor do vestuário, contemplando uma perspectiva de inclusão e equidade social.

1.4 PRESSUPOSTOS

1.4.1 Geral

O trabalho remoto pode contribuir com a moda em prol de possibilidades sustentáveis, através do alinhamento à economia distribuída. Além disso, observar

as necessidades da localidade onde este trabalho está sendo exercido, aproximar quem produz o produto de quem vai consumir e levar em consideração o ciclo de vida do produto e a gestão de resíduos. Este último é uma solução para um problema real de onde existem processos produtivos, pois, tradicionalmente, não há tratamento nem destinação adequada (Oliveira *et al.*, 2013).

1.4.2 Secundários

- a) Em relação às tecnologias de fabricação digital, pelo seu potencial de inovação, podem ser capazes de colocar em um outro patamar a relação entre estas e a moda sustentável. Isto se dá pois os arquivos para serem usados como modelos dos produtos podem ser encontrados e compartilhados na internet, ou seja, são de fácil acesso, e tais produtos podem ser fabricados em pequena escala (Perez; Santos, 2018). Este último fato contribui com a economia e o não desperdício de matéria-prima, além de atender a demanda pretendida;
- b) É importante ter um conhecimento mais aprofundado da atuação das pequenas empresas do ramo do vestuário, levando em consideração a sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. Esta importância se deve à necessidade da verificação do que já tem sido feito por parte das empresas, inclusive os ineditismos, comparando os dados com a literatura e as lacunas apresentadas em prol da melhoria do contexto como um todo;
- c) As contribuições das marcas de moda e dos especialistas serão importantes para embasar, com propriedade, a elaboração das diretrizes, pois trazem pontos de vistas robustos acerca do “como deve ser” em um contexto sustentável do vestuário de moda. Para que isto ocorra com eficiência é importante a existência dos workshops (Santos *et al.*, 2018b). Esses, no estudo de casos, são um momento importante para que seja passado aos participantes o contexto da tese, dentre outros, a fim de que eles entendam os mesmos e haja um feedback satisfatório quanto aos dados que se quer obter;
- d) O trabalho remoto, sendo baseado na economia distribuída, estruturada em “redes flexíveis de pequenos atores locais” (Duarte *et al.*, 2019),

possibilitará o exercício do trabalho de forma sustentável e, assim, proporcionará a melhoria nas condições sociais e econômicas deles.

1.5 JUSTIFICATIVA

Apesar da moda ser um setor de grande relevância econômica, há a necessidade de mudanças em suas práticas na direção da sustentabilidade.

O futuro do setor em questão não possui boas perspectivas caso essas mudanças não ocorram, pois ele possui diversas deficiências. Nas esferas social e econômica, estas deficiências são exemplificadas através da existência de uma mão de obra extremamente mal remunerada, o que não permite aos trabalhadores viverem e sustentarem a sua família de forma digna. Ainda, há pessoas que, muitas vezes, trabalham em condições insalubres, análogas à escravidão, por mais de doze horas seguidas, sem garantias reais dos direitos trabalhistas. A existência destas práticas é induzida pela pressão da redução dos custos de produção (Berlim, 2012).

Quanto à esfera social, mais especificamente, pode-se mencionar o trabalho infantil; ambientes de trabalho insalubres; falta de gestão política da empresa conforme os requisitos da responsabilidade social; não valorização da produção local e pequenos negócios com mão de obra local (Lima *et al.*, 2017b; Rodrigues; Moura, 2024); não inclusão de trabalhadores e consumidores PcD (Gwilt, 2014; Rodrigues; Moura, 2024).

Já quanto à esfera econômica, é importante destacar a tradicionalmente praticada economia centralizada, que é aquela que, além de ser centralizada em um órgão que cuida de todas as suas questões (Vasconcelos; Garcia, 2017), provoca inúmeros reflexos negativos em diversos ramos de atuação, dentre eles na moda. Como exemplo disto, tem-se a adoção do modelo de produção convencional, com unidades fabris centralizadas e, em grande escala, faz com que os fluxos humanos sejam marginalizados; a diminuição da vantagem dos atores locais em uma negociação; a depreciação da cultura local; a restrição da diversidade das atividades locais; a não percepção pelos consumidores dos impactos sociais de suas compras (Johansson; Kisch; Mirata, 2005; Santos *et al.*, 2019a).

Em relação à esfera ambiental, além do uso de produtos químicos na produção, despejados no meio ambiente, há outros problemas como os resíduos que são descartados de forma indevida, os impactos do transporte e da distribuição

dos produtos no varejo (Santos *et al.*, 2021) e o consumo desenfreado (Provin; Cubas; Dutra, 2021). Ainda, há os problemas climáticos causados pelo uso insustentável e desigual de energia e da terra e mais de um século de queima de combustíveis fósseis, os quais causaram o aquecimento global e o consequente aumento das temperaturas normalmente vistas. É previsto que até a primeira metade de 2030 a temperatura aumentará em 1,5 °C e possivelmente 2,0 °C até o final do século XXI (IPCC, 2023).

Diante do contexto descrito, justifica-se também utilizar o design como um dos agentes de mudança para um novo comportamento dos padrões de projeto, produção e consumo de moda. Ambientalmente, o design pode influenciar e viabilizar novas práticas, que vão desde a extração de matéria-prima até o pós-descarte, além da redução da demanda por produtos de moda (ex.: soluções compartilhadas). De fato, o design tem demonstrado sua capacidade em resultar na diminuição de insumos *in natura* para a produção, com a reutilização de resíduos da produção e do pós-consumo; menor consumo de água, energia, pesticidas e combustíveis (este último implica na menor emissão de gases poluentes no transporte de matérias-primas e afins de um lugar para o outro); menor desperdício de têxteis. Do ponto de vista socioambiental, a contribuição do design pode resultar em condições justas e éticas de trabalho, além de uma remuneração adequada de todos os atores envolvidos no setor (Gwilt, 2014).

No que diz respeito ao aspecto econômico, um formato produtivo, bastante eficiente, capaz de gerar renda e sustento para a população local, troca de conhecimentos, consumo local, produção em menor escala e em formato de redes colaborativas é o trabalho nos moldes distribuídos. Neste contexto, o design entra como um facilitador de estratégias como, ou seja, utiliza a conjuntura distribuída para valorizar os recursos locais e, conseqüentemente, evitar a busca por materiais endógenos a região, assim como o uso de transportes e emissão de gases para isto (Johansson; Kisch; Mirata, 2005). Ainda é propiciado que múltiplos usuários possam participar do processo produtivo, seja cocriando, fabricando ou prestando serviços (Santos *et al.*, 2021). Ademais, a consideração do ciclo de vida do produto e a gestão dos resíduos, sendo importante o projetar para facilitar a reutilização, em favor da otimização da vida útil dos produtos (Santos *et al.*, 2018a).

O trabalho realizado de forma distribuída, no setor do vestuário de moda, pode ser instrumentalizado através das tecnologias digitais emergentes. A pandemia

da covid-19 acelerou a adoção dessas tecnologias em todos os setores da economia, adentrando nos lares das pessoas pela impossibilidade do trabalho convencional nos espaços físicos das empresas, no que se inclui o trabalho remoto (Araújo; Lua, 2021). Esse tipo de trabalho aumentou quase dez vezes mais do que era praticado antes da pandemia em questão (Poder 360, 2021), o que foi também foi provocado pela interrupção das cadeias de valor globais, dentre elas a do vestuário (Castaneda-Navarrete; Hauge; López-Gómez, 2021). Sendo assim, o trabalho pode ser implementado com a utilização de um artefato tecnológico, como um computador conectado à internet, além da capacitação necessária para isto, para as pessoas poderem trabalhar de onde estiverem, e, ao mesmo tempo, no desenvolvimento de um produto. Além disso, o *open design*, que é um projeto compartilhado e aberto a todos, de acesso facilitado para que o produto seja produzido localmente, pode sofrer inferências até daqueles que usarão os produtos. Isto pode acontecer seja modificando o projeto diretamente, através de softwares, utilizando os projetos para a produção em aparatos como impressoras 3D ou fabricando uma roupa artesanalmente com o auxílio de uma máquina de costura. Esta situação propicia a personalização dos produtos, além da produção sob encomenda, em pouca quantidade (Perez, 2017).

Diante dos argumentos mencionados, faz-se necessário trazer uma ferramenta que auxilie o pequeno empreendedor a ter um norte quanto a como trabalhar na moda, no formato remoto e distribuído, com a possibilidade de usar tecnologias, a fim de implementar a sustentabilidade no setor em questão. Essas diretrizes serão usadas como diagnóstico para verificar o que está faltando e o que é possível seguir.

1.6 DELIMITAÇÃO

O escopo do presente trabalho é trazer proposições de diretrizes para o trabalho remoto sustentável no setor do vestuário de moda utilizando os princípios da economia distribuída com o auxílio das tecnologias emergentes. Esse trabalho envolve MEIs (microempreendedores individuais), MEs (microempresas) e os parceiros dos mesmos, sejam fornecedores, prestadores de serviços etc. todos de Curitiba, Paraná, em prol de estimular renda e o desenvolvimento local segundo a lógica distribuída.

Sendo assim, é importante frisar que outras áreas da moda e outras estruturas empresariais, como as de médio e grande porte, não serão incluídas na presente pesquisa. Além disso, para a realização do estudo de casos em prol das diretrizes, foram escolhidas marcas de moda localizadas em Curitiba pela maior facilidade de locomoção e comunicação com elas.

Em relação à teoria, o foco dela está nas intersecções entre o design e as transições tecnológicas, estas transições sendo conceituadas como as que envolvem não apenas transformações tecnológicas, mas também mudanças nas práticas, na infraestrutura das organizações, nas regulamentações, dentre outras (Geels, 2002). Para alcançar estas transformações, é necessário o auxílio da “teia contínua”, na qual há uma combinação de artefatos, organizações, recursos naturais, elementos científicos e artefatos legislativos com esse fim (Hughes, 1987). Isto significa que a intenção da presente pesquisa é trazer diretrizes que possam impulsionar mudanças estruturais, bem do início, até que a situação evolua e as ações das marcas, em prol da sustentabilidade, possam fazer parte da sua rotina e serem praticadas naturalmente. Isto é importante para a resiliência das marcas, diante de situações difíceis e inesperadas.

1.7 EXPECTATIVA DE CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO

O presente trabalho pretende contribuir com a geração de conhecimento acerca da relação entre moda, sustentabilidade, tecnologia e trabalho remoto a fim de estabelecer as bases para um futuro desejável envolvendo os temas em questão. A pesquisa bibliográfica realizada, com *strings* de busca junto aos periódicos acessados, através da plataforma Capes, demonstrou que a abordagem sobre os temas em questão, de forma conjunta, ainda é incipiente.

Outra contribuição, que pode ser considerada como uma das centrais do estudo, é a proposição de diretrizes com vistas a prover suporte para a implementação da sustentabilidade no trabalho na moda, no formato distribuído e remoto/híbrido e com o auxílio das tecnologias emergentes. As diretrizes em questão servirão de base para que o designer exerça o seu trabalho dentro dos moldes sustentáveis, contribuindo, assim, com um novo olhar sobre a função social do design. Esta função prima pela satisfação daquilo que o ser humano precisa sem avaliar, em muitos casos, o impacto da produção do artefato com esse intuito.

Porém, isso precisa ser mudado para que o projeto e a produção não sejam regidos pelo consumismo (Assumpção; Dantas, 2016), e haja uma sociedade mais justa e que privilegie uma relação mais harmônica com a natureza (Souza, 2017).

1.8 VISÃO GERAL DO MÉTODO DE PESQUISA

No que diz respeito também à pesquisa, ela é de cunho exploratório, pois possui como objetivo propiciar uma maior familiaridade com o problema, fazendo que ele seja entendido, as ideias sejam aprimoradas e as intuições descobertas (Gil, 2002). Dentre os métodos de natureza exploratória existentes, estão a pesquisa-ação, a *design science research* e o estudo de caso.

A primeira, é um método de pesquisa, no qual o pesquisador tem envolvimento direto com o objeto dela, ou seja, ele é o observador e o observado. Aqui, o pesquisador possui o controle sobre os eventos, foca em eventos passados e a unidade de análise é o processo da ação (Santos *et al.*, 2018c).

A segunda pressupõe o desenvolvimento de artefatos, muitas vezes como uma prescrição, em prol da melhora de algum contexto, tanto que o artefato é a unidade de análise, e há o controle, por parte do pesquisador, sobre os eventos. Ademais, o enfoque da pesquisa se dá em eventos contemporâneos (Santos *et al.*, 2018a).

O terceiro investiga fenômenos “em seu contexto de vida real” (Yin, 2013), sendo que o pesquisador tem pouco controle sobre eles, os eventos contemporâneos podem ser ou não o foco do método e não há uma clara definição sobre a separação entre os fenômenos e o contexto. Assim, há a necessidade de várias fontes de evidência para ocorrer a “validação interna e análise”. Além disso, a unidade de análise são mudanças de estado (Santos *et al.*, 2018b).

Como o enfoque da presente tese é a mudança de estado, o método escolhido foi o Estudo de Caso Múltiplos. Essa mudança será possível através de um modelo de trabalho que permita a mudança e adaptação do modelo tradicional de trabalho na moda para aquele que envolva a sustentabilidade no trabalho remoto, com o auxílio das novas tecnologias.

O método de pesquisa escolhido se desenvolveu em quatro fases, de acordo com o que consta no item 3.3. Porém, no presente tópico, ele já é apresentado para dar uma noção geral de como se deu a pesquisa (Figura 1).

FIGURA 1 – PANORAMA GERAL DA PESQUISA
MÉTODO DE PESQUISA

**FASE 1
COMPREENSÃO
DO PROBLEMA**

PROPÓSITO:

Compreensão do problema (RBA +RBS).

1ª Etapa: Moda sustentável; 2ª Etapa: Tecnologias digitais; 3ª Etapa: Economia distribuída e trabalho remoto.

RESULTADO:

Levantamento teórico que serviu de base para a escrita da tese, o planejamento da coleta de dados e elaboração das diretrizes .

**FASE 2
ESTUDO DE
CASOS
MÚLTIPLOS -
COLETA DE
DADOS**

PROPÓSITO:

Coleta de múltiplas fontes de dados (entrevistas, registros de imagens e práticas das marcas, informações e imagens de sites e redes sociais), armazenamento e análise.

RESULTADO:

Realização dos estudos de caso.

**FASE 3
ESTUDO DE
CASOS
MÚLTIPLOS -
ANÁLISE**

PROPÓSITO:

Análise individual e cruzada dos estudos de caso.

RESULTADO:

Fundamentação para a elaboração das diretrizes.

**FASE 4
PROPOSIÇÃO DE
DIRETRIZES**

PROPÓSITO:

Proposição das diretrizes iniciais. Submissão das diretrizes a um workshop com especialistas para a análise e validação das mesmas. Análise pós workshop pela autora.

RESULTADO:

Diretrizes finais.

FONTE: A autora (2023).

Na fase 1, por meio da revisão bibliográfica assistemática e a revisão bibliográfica sistemática, foi feito um levantamento teórico a fim de haver a compreensão do problema de pesquisa. Esta fase também ajudou a cumprir o objetivo específico “a”.

Na fase 2, o objetivo foi o estudo de casos múltiplos, do qual fizeram parte a elaboração de um protocolo de coleta de dados para o estudo em questão e a consequente coleta envolvendo cinco marcas locais sobre as práticas delas quanto a moda sustentável, trabalho remoto e uso das novas tecnologias, além das vantagens e desvantagens. Esta fase ajudou no alcance do objetivo específico “b”.

Na fase 3, houve a análise dos resultados, tanto individual quanto em conjunto, que foram colocados em um relatório preliminar, e uma reflexão acerca de tais resultados. Isto passou pela apreciação e consequente validação pelas marcas. Esta fase também contribuiu com o alcance do objetivo específico “b”.

Na fase 4, passou-se à proposição das diretrizes iniciais, através do que foi obtido na fundamentação teórica e na pesquisa sobre as marcas. As diretrizes foram submetidas a um workshop com especialistas, para a análise e validação delas a fim de que elas pudessem propiciar o trabalho de moda sustentável, remoto, com o uso das tecnologias emergentes, com o auxílio da economia distribuída. Além disso, houve o aperfeiçoamento das diretrizes. Esta fase se deteve a contribuir com o

objetivo específico “c”. Além do mais, a apresentação do texto final com as respectivas diretrizes para o exercício do trabalho remoto no setor do vestuário de moda. Esta fase também colaborou com o alcance do objetivo específico “d”.

1.9 ESTRUTURA GERAL DA TESE

A presente pesquisa está estruturada da seguinte forma:

- 1) Introdução:** aborda os tópicos “Contexto”, “Problema de pesquisa”, “Objetivos”, “Pressupostos”, “Justificativa”, “Delimitação”, “Expectativa de contribuição ao conhecimento”, “Visão geral do método de pesquisa” e “Estrutura geral da tese”;
- 2) Moda para uma economia distribuída:** este tópico diz respeito a fundamentação teórica através da abordagem dos temas “Design, Moda e sustentabilidade”, “Sistema de Moda”, “Dimensões do design para a sustentabilidade”, “A economia distribuída na moda”, “A fabricação digital no contexto da economia distribuída na moda” e “O trabalho remoto”;
- 3) Método de pesquisa:** aqui são tratados os temas sobre a “Caracterização do problema de pesquisa”, “Seleção do método de pesquisa”, “Estratégia do desenvolvimento da pesquisa”, “Protocolo da coleta de dados”, “Estratégia de análise” e “Estratégia de validação interna e externa”;
- 4) Resultados e análise:** aqui são abordadas as fases 1 a 4 da tese, ou seja, “Compreensão do problema”, “Estudo de Casos Múltiplos – Coleta de dados”, “Estudo de casos múltiplos – Análise” e “Proposição de diretrizes”;
- 5) Conclusões:** aborda as “Conclusões obtidas sobre os problemas e objetivos”, “Considerações sobre o método”, “Sugestões para trabalhos futuros” e “Publicações durante o período do doutorado”.

2 MODA PARA UMA ECONOMIA DISTRIBUÍDA

2.1 DESIGN, MODA E SUSTENTABILIDADE

2.1.1 Definições de moda, sustentabilidade e moda sustentável

A moda, de acordo com o Dicionário Michaelis, é definida como maneira ou estilo de agir ou de se vestir, além do sistema de usos ou hábitos coletivos que caracterizam o vestuário, os calçados, os acessórios etc., em um determinado momento (Moda, 2024). Afinado a isto está o fato de que a moda, a qual surgiu em meados do século XV (Debom, 2018), período correspondente ao início do renascimento europeu, e se fortaleceu no século XVIII, “começou com mudanças rápidas e um desafio constante ao indivíduo para se manter em dia com o seu tempo” (Svendsen, 2010).

Ao longo do tempo, a efemeridade acabou por consagrar-se como uma característica presente no sistema da moda (Lipovetsky, 2009). Ao mesmo tempo, o vínculo entre o vestuário e a moda se tornou bastante relevante, sendo instrumental para a externalização da identidade, além da manifestação das emoções (Fletcher, 2014). Tudo isto provocou o surgimento do design de moda, uma área que agrega o aspecto material e o imaterial, ou seja, a união das matérias-primas, da forma, da funcionalidade e da qualidade às necessidades emocionais das pessoas (Berlim, 2012).

O design propriamente dito possibilita, através da efetivação de uma ideia, a satisfação efetiva de quem utiliza o produto e do próprio designer por conseguir criar e materializar uma solução útil (Papanek, 1995). Na moda, este aspecto é importante, pois o design (e o designer) tem a capacidade de integrar as demandas comportamentais e estéticas das pessoas no projeto de artefatos através da interação com disciplinas como psicologia, antropologia e sociologia (Berlim, 2012). Nesta interação inter/multi/pluridisciplinar do design no projeto de produtos para o setor da moda, destaca-se os impactos do marketing, atuando na intensidade e no conteúdo dos desejos de consumo das pessoas, mesmo quando necessidades já tenham sido supridas (Pantaleão; Pinheiro; Menezes, 2016).

A partir da década de 1960, parcela dos designers, dentre eles os voltados ao setor da moda, começou a gradualmente integrar preocupações orientadas à

sustentabilidade de sua oferta, inicialmente a partir de uma perspectiva ambientalista. Este movimento inicialmente esteve orientado ao interior das fábricas (*cleaner production*) e, mais recentemente, na busca de comportamentos mais eficientes e suficientes no consumo. Nesta trajetória, destaca-se as abordagens de ecodesign, que buscam “evitar os impactos ambientais que estão associados ao vestuário durante o seu ciclo de vida” (Gwilt, 2014, p. 19). Esta perspectiva, estritamente ambiental, foi ampliada ao longo do tempo e na contemporaneidade contempla de forma harmônica as dimensões social, ambiental e econômica, dentro do termo “guarda-chuva” do design para a sustentabilidade (Gwilt, 2014). A dimensão ambiental permanece com bastante ênfase nos esforços da indústria e academia, onde os avanços recentes tratam de abordagens regenerativas que buscam restabelecer, preservar e conservar as diversas formas de vida no meio ambiente (design orientado à vida ou design biocêntrico).

Sendo assim, faz-se necessário definir o que é sustentabilidade para uma melhor contextualização da atuação do design na moda contemporânea. Conforme Manzini e Vezzoli (2016), sustentabilidade trata de uma condição sistêmica, segundo a qual, tanto ao nível regional e planetário, os sistemas de produção e consumo respeitam os limites de resiliência do planeta, evitando o empobrecimento do capital natural que será transmitido às gerações futuras (Manzini; Vezzoli, 2016, p. 27).

A este conceito, que alude a uma perspectiva física, é importante associar a perspectiva ética. Nesta perspectiva, tem-se, por exemplo, o princípio da equidade segundo o qual os recursos naturais devem estar disponíveis a todas as pessoas na mesma quantidade (Manzini; Vezzoli, 2016).

Na dimensão econômica e social, a fim de que se alcance uma real sustentabilidade, é necessária a erradicação da pobreza; a promoção do crescimento econômico sustentável, equitativo e inclusivo; a redução das desigualdades; a melhoria das condições básicas de sobrevivência; e a criação de maiores oportunidades para todos (CNUDS, 2012, p. 3).

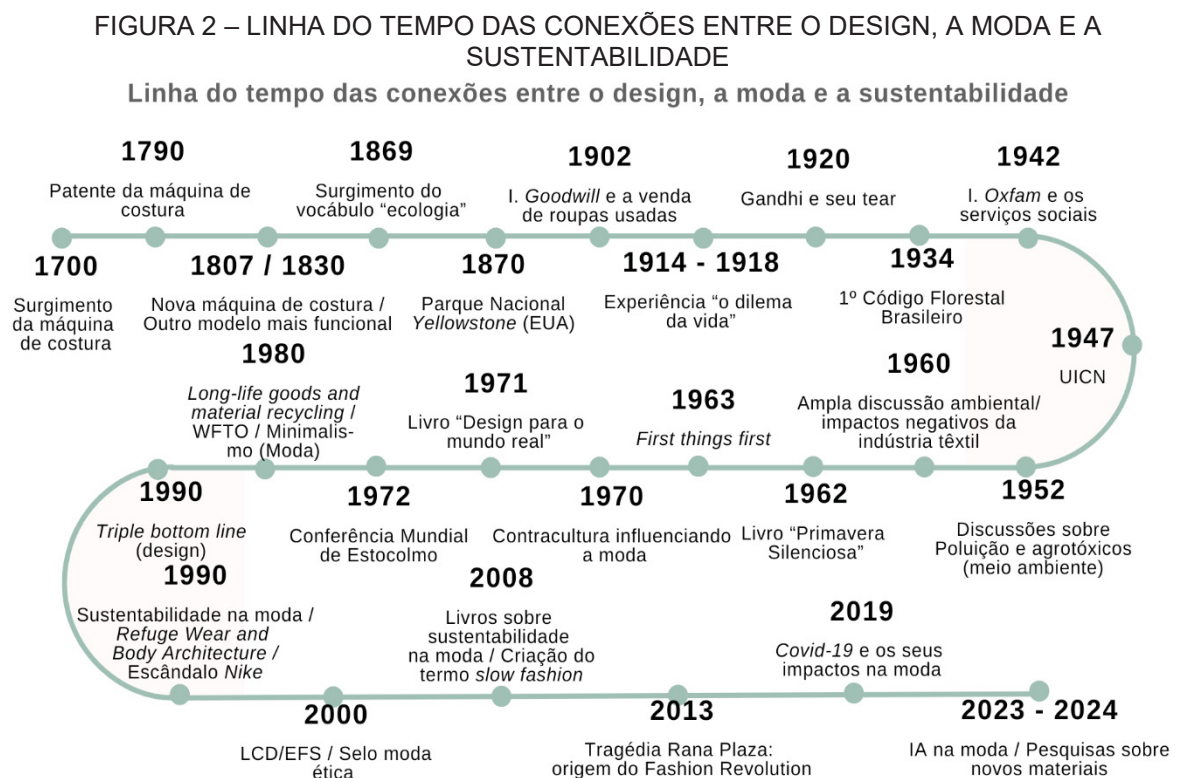
A moda tem paulatinamente realizado esforços buscando alinhamento com estas perspectivas da sustentabilidade. Este formato de moda é aquele no qual a fabricação, a comercialização e o uso de vestuário, calçados e acessórios, suas partes e componentes, têm em vista o meio ambiente, a saúde, os direitos humanos e os impactos socioeconômicos e a contínua melhoria em todas as etapas do ciclo de vida do produto (The Economist, 2020). Trata-se de uma moda que considera, de

forma harmônica, impactos positivos nas dimensões ambiental, social e econômica, acatando as repercussões para todas as formas de vida e o meio natural (Kozlowsky; Bardecki; Searcy, 2012).

A fim de entender melhor as relações entre a moda, a sustentabilidade e o design, é importante delinear em maior profundidade como surgiram e se desenvolveram as conexões entre tais temas, o que será realizado no próximo item.

2.1.2 Histórico das conexões entre design, moda e sustentabilidade (1700-2024)

O design, a moda e a sustentabilidade e as suas ligações estão em evidência atualmente. Porém, essas conexões não são recentes. A figura a seguir ilustra marcos importantes no contexto entre o design, inovações tecnológicas, a sustentabilidade e a moda de 1700 até os dias atuais.



FONTE: A autora (2024).

Inicia-se a cronologia sobre as conexões entre o design, a moda e a sustentabilidade no período final de **1700** com o surgimento da máquina de costura. Este artefato foi um grande marco, principalmente quanto à origem da moda sustentável, pois promoveu o aumento da quantidade de roupas feitas pelas próprias

mulheres (Wallinger, 2015), com a possibilidade da produção sob demanda, a customização e a personalização das peças, características da moda em questão (Berlim, 2012). Em **1790**, houve a primeira patente de uma máquina desse tipo por Thomas Saint. Em **1807**, o alfaiate austríaco Josef Madesperger também criou uma máquina, porém, em **1830**, surgiu um modelo mais funcional (São Paulo, 2020). Estes avanços impactaram na maior eficiência no uso dos recursos na comparação com as práticas tradicionais da época, ao mesmo tempo que contribuíram para ampliação do consumo.

Em **1869**, sob uma ótica mais ecológica, precursora da sustentabilidade, Ernst Haeckel propõe o vocábulo “ecologia” para os estudos das relações entre as espécies e seu ambiente. Esta perspectiva começou a repercutir nas práticas de vários setores industriais. No setor da moda, observa-se o foco na reutilização em **1902**, quando as Indústrias *Goodwill* passaram a revender roupas usadas para pessoas com poucos recursos. Logo em seguida, o grupo de artistas e intelectuais *Bloomsbury* instituiu como uma das suas experiências coletivas “o dilema da vida” (**1914-1918**). Isto consistiu em consertar e lavar as próprias roupas e elaborar os seus próprios objetos (Wallinger, 2015).

Em relação a elaborar os próprios objetos, o que também está ligado à personalização e à realização sob demanda, esteve Gandhi, em **1920**, com o seu tear e o incentivo para que os indianos produzissem suas próprias roupas. Isto também tinha um caráter social, pois fazia parte da resistência apregoada por esse ativista, em detrimento dos britânicos que dominavam a Índia. Os britânicos produziam roupas com o algodão originário da Índia e vendiam para a população deste local. Desta forma, não comprar estas peças industrializadas e produzidas fora de seu território era uma forma de lutar por um país independente (Neves, 2022).

Uma outra manifestação com característica social foi a das indústrias *Oxfam*, em **1942**, fundada por um grupo de *quakers*¹ e ativistas sociais, as quais prestavam serviços sociais, como distribuição de roupas, alimentos e auxílio financeiro para os seus clientes de baixa renda (Wallinger, 2015).

No Brasil, a partir de 1930 observa-se um contexto de mudanças no entorno do setor da moda com reflexos sociais e de início de políticas públicas na busca pela

¹ Os *quakers* têm origem britânica e surgiram no ano de 1652. Foi um movimento religioso que se rebelou contra os poderes religiosos e políticos instituídos na Inglaterra, sugerindo uma nova leitura de fé cristã que não seguia convenções (Araújo, 2024).

preservação ambiental. Em **1934**, por exemplo, surge o primeiro código florestal durante a expansão cafeeira. Essa legislação tinha como intuito impedir os efeitos sociais e políticos negativos causados pelo aumento do preço ou pela falta de lenha, obrigando os donos de terras a manterem 25% da área de seus imóveis com a cobertura de mata original. A lei também criou a figura das florestas protetoras para garantir a saúde de rios e lagos e áreas de risco (Castella, 2015).

Em **1947**, fundou-se, na Suíça, a UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza. Fatos como o de **1952**, com o acidente de poluição do ar em Londres que provocou a morte de 1600 pessoas, e os agrotóxicos que, durante a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, eram utilizados como arma química e, no pós-guerra, passaram a ser usados como “defensivo agrícola”, levantaram mais discussões sobre o tratamento dispensado ao planeta Terra no geral (Castella, 2015). Estes acontecimentos resultaram na percepção de que a humanidade caminhava aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria sobrevivência. Com isto, a segunda metade do século XX é marcada pela emergência da discussão ampla e pública da questão ambiental (Castella, 2015).

Nos **anos 60**, a nível nacional e internacional, discutiu-se sobre os impactos ambientais provocados pela indústria têxtil, visto que a etapa dos processamentos têxteis é uma das mais poluentes que existem. Desta forma, houve o incentivo ao uso de materiais que não envolvessem produtos químicos em suas produções (Berlim, 2012).

Em **1962**, Rachel Carson publicou o livro “Primavera Silenciosa”, sendo um dos responsáveis pela explosão de um movimento ambientalista mais enérgico, sensível e de base social mais ampla. Este livro provou cientificamente os efeitos negativos da ação desordenada do homem sobre a natureza, um alerta sobre a má utilização dos pesticidas e inseticidas e seus impactos sobre o meio ambiente e a humanidade (Castella, 2015). Em **1963**, Ken Garland, um designer gráfico britânico, elaborou o manifesto “*First Things First*”, o qual conclamou profissionais que atuavam na publicidade, dentre eles os designers, a utilizarem as suas competências responsabilmente ao invés de incentivarem o consumo sem precedentes (Rodrigues, 2020).

Nesta época, no âmbito do design, destaca-se o lançamento da obra “Design para um mundo real”, de Victor Papanek, em **1971**. Papanek, utilizando-se

de um pensamento crítico e politizado, associou o ativismo ao design ao questionar a cultura de produção. Ela era embasada no consumo apoiado pela valorização exacerbada da estética, excluindo valores que estivessem ligados à responsabilidade social (Magro Júnior, 2022). Essa obra consolidou o ecodesign, pois foi um chamamento aos designers para que projetassem considerando valores sociais e buscando soluções para o mundo real (Cardoso, 2008).

Como resultado desta evolução da percepção da urgência dos problemas ambientais em **1972**, ocorreu o primeiro encontro mundial sobre o meio ambiente (Conferência Mundial de Estocolmo) (Vavolizza, 2020). Este evento estabeleceu as bases conceituais que nortearam as políticas a partir de então voltadas à busca de modos de produção e consumo mais sustentáveis (Gwilt, 2014).

Nos **anos 70**, no âmbito da moda, indo na esteira de uma produção e consumo menos acelerados, os jovens foram influenciados mundialmente pelo movimento da contracultura, que colocou a Índia como referência, em vários aspectos, inclusive nas roupas. Além disto, a propagação do amor e o retorno à natureza fizeram com que o artesanato obtivesse destaque nos Estados Unidos e no Reino Unido (Garcia, 2017; Mendes; La Haye, 2003). Seguindo esta ideologia, o vestir passou a ter um novo significado com o “faça-você-mesmo” e “seja-você-mesmo”; a produção de roupas de forma comercial foi rejeitada (ao menos para um nicho de pessoas), dando lugar à fabricação artesanal e à customização (Garcia, 2017).

No que diz respeito à valorização da natureza, dando mais um passo no sentido da sustentabilidade em seu sentido mais amplo, nos **anos 80**, foi publicado um relatório chamado “*Long-life goods and material recycling*”, através das pesquisas do arquiteto Walter Stahel, para o Ministério do Meio Ambiente de Stuttgart, na Alemanha. Neste relatório, foram expostas as vantagens de agir conforme princípios da economia circular, servindo de base para o design para a sustentabilidade (Vavolizza, 2020).

Na mesma época, houve a criação da Organização Mundial do Comércio Justo (WFTO), um órgão representativo, em nível global, que é responsável por supervisionar, regulamentar e estabelecer os critérios da prática comercial pautadas pela busca de maior equidade entre stakeholders (Dawson-Elli, 2020; Warren Magazine, 2017).

A moda, a partir dos **anos 80** foi diretamente afetada pelos ideais mais ambientais. Passou-se a observar proposições estéticas atemporais, prezando pelo conforto e usabilidade, com peças de roupas usáveis várias vezes, diminuindo o impacto ambiental. Como exemplo deste movimento, tem-se as coleções desenvolvidas por Yohji Yamamoto, considerado o precursor do minimalismo na moda (Monteiro, 2018); o minimalismo se consolidou nos **anos 90** através de estilistas como Helmut Lang e Jil Sander (Szabat; Mesacasa; Wagner, 2019).

Continuando nos **anos 90**, no contexto do design, Elkington cunhou o termo *Triple Bottom Line*, pensando não apenas na diminuição do impacto ambiental. As empresas, incluindo as de moda, para serem sustentáveis, deveriam alcançar também a prosperidade econômica e a justiça social (1994). Manzini, por sua vez, trouxe reflexões sobre o projeto dos produtos, o que foi importante para os direcionamentos a seguir no design sustentável, argumentando que, para haver uma mudança no design, haveria a necessidade do desenvolvimento de artefatos com qualidades superiores às já existentes (Vavolizza, 2020).

Nos **anos 1990**, marcas como *Esprit* (roupas) e *Birkenstock* (calçados) passaram a ser valorizadas justamente pela prática de princípios do ecodesign (Gwilt, 2014). Em relação à marca *Esprit*, a designer de moda Lynda Grose desenhou a “*Ecollection*”, a qual quis levar o olhar dos designers para além da superfície do design, com o fim de observar os impactos sociais e ambientais da manufatura de moda (Wallinger, 2015). No que se refere aos impactos sociais e ambientais da moda nesta mesma época, outro exemplo é o trabalho da ex-estilista e artista plástica Lucy Orta que criou obras de arte, unindo moda, arte e arquitetura, mostrando questões como os refugiados, controle populacional e poluição da água. Uma de suas intervenções mais conhecidas é *Refuge Wear and Body Architecture*, um casaco de alta performance feito de tecidos técnicos que se transformava em uma mochila e uma barraca. Esta obra era uma espécie de kit para sobrevivência, no caso de acontecimentos envolvendo catástrofes (Ongwandee, 2016).

Um outro acontecimento da **década de 90** na moda que levou a reflexões ambientais e sociais foi o ocorrido na Nike, ou seja, a descoberta de que seus trabalhadores desempenhavam as suas funções em condições subumanas. Isto levou esta marca a perder boa parte de sua credibilidade e consumidores (New Idea, 2019). O evento impactou nas práticas de responsabilidade social corporativa não somente no setor da moda, mas em todos os setores industriais.

Nos **anos 2000**, acompanhando as discussões sobre o contexto social, houve a evolução e refinamento do conceito de ecodesign, o que resultou em uma nova ótica dentro do universo do design para a sustentabilidade. Para Vezzoli, projetar produtos, serviços e sistemas precisava envolver tanto o baixo impacto ambiental quanto uma alta qualidade social, ou seja, uma perspectiva ampliada do *life cycle design* (LCD) (2010, p. 197). Esta nova ótica se refere ao conceito de “*cradle to cradle*”, expressão que significa “do berço ao berço”, publicada pelo designer William McDonough e pelo químico Michael Braungart. O conceito trata da ecoefetividade, ou melhor, do projeto do “sistema completo do qual o produto ou serviço faz parte, inclusive a forma de desmaterializar com a ajuda da eficiência, entre outras ferramentas” (Vavolizza, 2020).

Referente à moda, também acompanhando as discussões sobre os aspectos social e o ambiental e em meio a vários protestos políticos internacionais a favor da sustentabilidade, surgiram projetos como o da designer Natalie Chanin. Este projeto consistiu na organização de grupos de costura formados por artesãs locais do Appalachia (EUA) para produzir coleções de moda. Isto apoiou essas artesãs, as quais também lutavam pela preservação das técnicas artesanais (Wallinger, 2015).

Outro fato importante, acompanhando a evolução para além da abordagem do ecodesign, foi a *Ethical Fashion Show* (EFS), realizada anualmente em Paris. É um acontecimento relevante para a moda sustentável, por reunir vários expositores, de diversos locais do mundo, que só são aceitos se cumprirem normas trabalhistas e ambientais. Além disso, os criadores precisam trabalhar colaborativamente com artesãos de seus países de origem (Berlim, 2012). De forma semelhante, outro marco importante, mas relacionado à ética e ao comércio justo, foi o lançamento do primeiro selo de certificação de moda ética pela *Fair Trade EUA* (Dawson-Elli, 2020).

Estes relatos denotam que o setor da moda vivenciou ao longo do tempo mudanças graduais em suas práticas, impactado pelas evoluções de seu entorno. Como exemplo deste reflexo, houve mais recentemente o surgimento de algumas publicações importantes a respeito da sustentabilidade na moda. No ano de **2008**: *Sustainable fashion and textiles*, de Kate Fletcher; *Eco-chic: the fashion paradox*, de Sandy Black; *Special issue on ecofashion* no *Journal of Dress, Body and Culture*, de Regina Root; *Sustainable fashion: why not*, de Janet Hethorn and Connie Ulasewicz (Wallinger, 2015).

Moda para a sustentabilidade tornou-se um tema de debate, envolvendo diferentes atores e um amplo público. Como prova disto, a fim de provocar uma mudança real na cadeia criativa e produtiva da moda, houve o surgimento da organização Fashion Revolution e de sua campanha em prol da transparência na cadeia têxtil (Desideri, 2020). Esse surgimento foi desencadeado pelo acidente ocorrido em **2013** no Rana Plaza, em Bangladesh, levando a óbito mais de mil trabalhadores. Isso trouxe a público a situação dos trabalhadores do vestuário em países nos quais não há a observação dos direitos deles (Hibberd, 2018).

Atualmente, cabe ressaltar um robusto movimento, embora ainda limitado a um nicho do mercado, pautado pelos princípios do *slow fashion*. Ele originou-se nos anos 80 com a influência do minimalismo, do ecodesign e do *slow food*, ou seja, o termo *slow fashion*, que foi criado por Kate Fletcher, em 2008, foi uma adaptação do *slow food* para a moda (Monteiro, 2018). Dentre outras funções, o *slow fashion* apoia os produtores locais, a preservação das técnicas artesanais e a manutenção e o conserto de roupas (Jones, 2011).

No contexto da evolução histórica da sustentabilidade, salienta-se que a pandemia da covid-19, iniciada no final de **2019** e com reflexos até o momento, foi responsável por mudar/acelerar os movimentos em torno da moda. Houve um consumo menor de roupas e acessórios, pois as pessoas ficaram mais em seus lares e passou-se a valorizar mais os influencers que ensinaram como coordenar as peças já existentes no guarda-roupa (Acic, 2021). E quando havia a necessidade de comprar alguma peça, passou-se a recorrer mais ao digital; um dos mecanismos que contribuiu para a continuidade das vendas foi o uso das tecnologias como o e-commerce (Rodrigues; Moura; Santos, 2022).

Na esteira das inovações tecnológicas, em **2023** e **2024**, viu-se a inteligência artificial se destacar também no contexto da moda. Dentre as várias áreas de aplicação, ressalta-se a dos produtos, ou seja, a utilização de algoritmos para analisar o histórico de compras e o comportamento do cliente em uma loja, para que as marcas recomendem produtos de moda mais assertivos e o consumidor adquira aquilo o que está precisando sem ceder aos excessos do consumismo (Souza, 2024). Além disso, plataformas que proporcionam ao designer, quando da criação dos produtos, variedades criativas e a possibilidade de personalização das peças para os clientes para que eles usem as peças por mais tempo, ao invés de descartar os produtos precocemente. Isto é possível através da descrição textual e/ou

imagens inseridas, conjuntamente, para obter o resultado pretendido (Reesleve, 2023).

Ainda na atualidade, a pesquisa por novos materiais, através da aplicação de estratégias de design, com inspiração na natureza tem crescido substancialmente. Esta iniciativa se dá, principalmente, com o propósito de reduzir a dependência dos materiais não renováveis, exógenos, biologicamente incompatíveis ou tóxicos. Como exemplos, têm-se os processos de produção de materiais biocompatíveis que utilizam as propriedades de automontagem dos organismos vivos: a utilização de algas, das quais são extraídos corantes; bactérias, também para corantes, decomposição de resíduos plásticos e orgânicos e de tecidos utilizados para recompor a pele humana; o cultivo de micélios em substratos têxteis para uni-los e esta combinação resultar em um tecido (Priola, 2024).

Apesar de uma evolução positiva das relações entre design, moda e sustentabilidade, as mudanças necessárias têm sido implementadas de forma lenta pelo setor (Greco; De Cock, 2021). Neste panorama, se incluem as pequenas e médias empresas, as quais, segundo Cassells e Lewis (2017), ainda não têm se engajado fortemente na sustentabilidade, principalmente pela falta de recursos a curto prazo para garantir as mudanças a longo prazo.

Paradoxalmente, a indústria da moda também tem crescido cada vez mais rápido pelo aumento contínuo dos volumes da produção e do consumo do vestuário. Isto prejudica a diminuição de seus impactos, como, por exemplo, as mudanças climáticas, os desequilíbrios sociais e econômicos e a não inserção da sustentabilidade nos processos de design (Kozlowsky, 2018; Karell; Niinimäki, 2020). Para uma melhor compreensão da urgência de políticas, programas, projetos e ações para se alcançar uma moda mais sustentável, o próximo item tratará da cadeia produtiva da moda e vários aspectos que necessitam de mudanças.

2.2 SISTEMA DE MODA

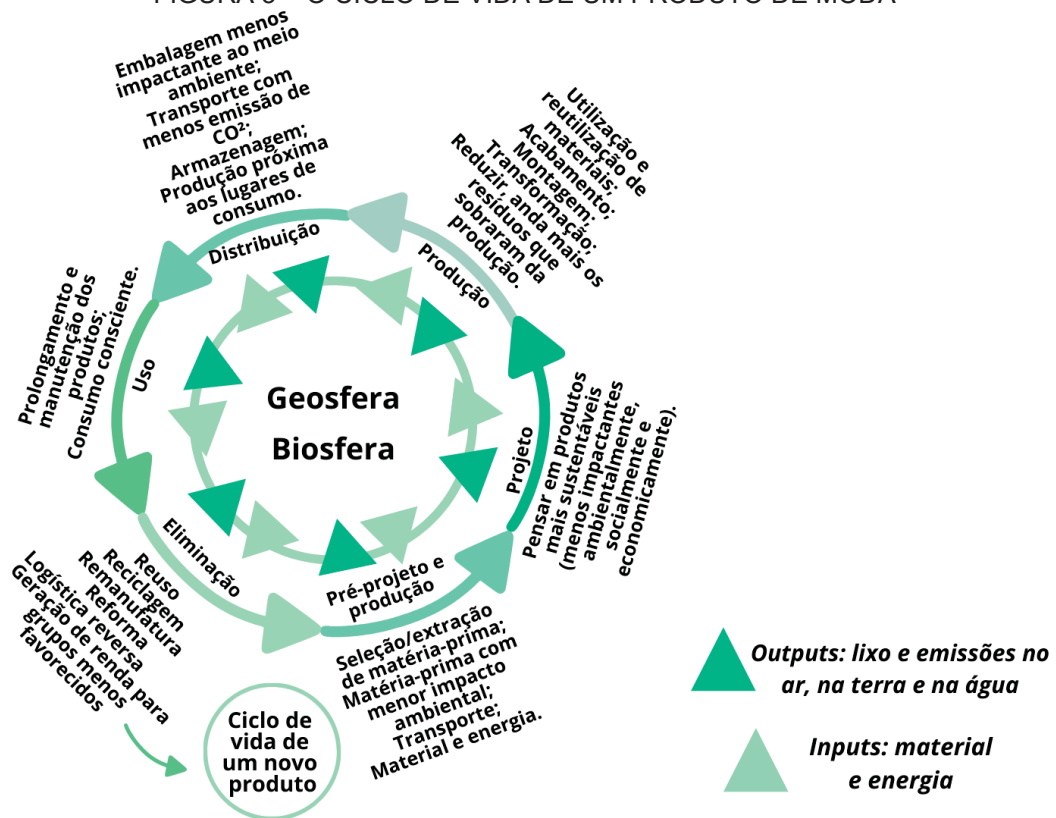
2.2.1 O ciclo de vida dos produtos de moda

Um ponto de bastante relevância dentro do sistema da moda é o ciclo de vida. Isso se refere “às trocas (*input* e *output*) entre o ambiente e o conjunto dos processos que acompanham o nascimento, a vida e a morte de um produto”

(Manzini; Vezzoli, 2016, p. 91). Isso significa que um produto de moda, que tem o ciclo considerado desde a extração dos materiais para a sua realização até o tratamento que eles receberão após o uso desse produto, “é interpretado em relação aos fluxos de matéria, energia e emissão e das atividades que o acompanham durante toda a sua vida” (Manzini; Vezzoli, 2016, p. 91).

Sendo assim, o ciclo em questão, sob uma perspectiva mais consciente e abrangente, pode ser entendido da seguinte forma (Figura 3):

FIGURA 3 – O CICLO DE VIDA DE UM PRODUTO DE MODA



FONTE: Baseado em Manzini e Vezzoli (2016), Quaresma e Moura (2016) e Ellen MacArthur Foundation (2019).

Em relação ao pré-projeto e à produção, estão incluídas a produção da fibra e do tecido. Quanto ao projeto, é o momento em que há o design da roupa, além da definição das técnicas empregadas para a execução das peças. Na produção, há a elaboração dos moldes, confecção da peça piloto e construção da roupa. Na distribuição, são distribuídos tanto os produtos necessários para a produção quanto os finalizados. O uso engloba o momento do vestir, lavar e passar. Já a eliminação diz respeito ao descarte da roupa, mas também o momento do reuso dos materiais presentes e possíveis de uma peça (Gwilt, 2014). Em todas estas atividades,

ocorrem impactos, sejam ambientais, sociais e econômicos, os quais são importantes de serem conhecidos, a fim de evitar que os mesmos ocorram. Uma ferramenta importante para avaliar os impactos e dar à empresa uma base para agir de forma mais sustentável é a chamada avaliação do ciclo de vida (ACV), que examina desde a extração do material até a sua eliminação, ou seja, “do berço ao túmulo”.

A referida avaliação tem como objetivos a determinação e controle dos aspectos ambientais com maior relevância; estabelecer uma referência para a comparação; designar os objetivos da sustentabilidade e informar as melhoras (Salcedo, 2014). Como exemplo de empresa de moda (calçados), que até a época da produção desta tese demonstrava práticas de ACV, é a Insecta Shoes. A ACV foi fundamental para verificar se os procedimentos utilizados em todos os aspectos da produção dos sapatos estavam corretos, ou seja, houve uma análise de inventário com dados de consumo de materiais e demanda de energia para cada processo, comparando com dados gerais da literatura (Insecta, 2024).

Conforme foi mencionado, é importante conhecer os impactos, em prol de que os mesmos não aconteçam. Sendo assim, a próxima seção tratará dos impactos provocados pela indústria do vestuário de moda e as suas consequências.

2.2.2 Impactos da moda na sustentabilidade do mundo

2.2.2.1 Impactos Ambientais

Os impactos ambientais ocorrem durante o ciclo de vida de um produto de moda. Desta forma, tomando como base o ciclo em questão, as principais categorias de impactos ambientais da moda e os seus respectivos exemplos são as seguintes (Gwilt, 2014):

- a) Materiais:** uso de materiais esgotáveis como o petróleo para a confecção de sintéticos; uso de produtos químicos; uso de água; uso do solo; necessidade de produtos químicos prejudiciais, como inseticidas, para que o algodão tradicional se desenvolva. Além de atingirem todo o meio ambiente, empobrecem o solo e trazem malefícios às pessoas, desde alergias a cânceres (Lewis *et al.*, 2001); a lã e a seda necessitam de

inseticidas e pesticidas, sendo que, na primeira, os inseticidas são injetados nas ovelhas e elas são banhadas com pesticidas para evitar infecções por parasitas. Os pesticidas provocam contaminação nos solos das fazendas, na água e malefícios para a saúde humana, como doenças nervosas. Na segunda, os pesticidas são utilizados nas árvores onde os casulos estão, porém as minhocas do solo são sensíveis a estes produtos e acabam prejudicadas (Fletcher, 2014);

- b) Produção de tecidos e de roupas:** uso de produtos químicos e a consequente produção de resíduos de corantes e dos produtos utilizados no acabamento, lavagem e secagem, que são contaminantes das águas e o dióxido de carbono no ar; consumo de água e energia nos processos têxteis, tanto que, em 2019, o setor em questão foi responsável por 20% do desperdício global de água (Dicuonzo *et al.*, 2020; Luján-Ornelas *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021); desperdício de tecidos e recursos. Os processos em questão ocorrem em tecidos como o algodão, a lã, o linho, o nylon, a poliamida, o poliéster, o acrílico, a viscose, dentre outros;
- c) Design:** uso de energia constante no processo projetual das peças, sendo a indústria da moda uma das grandes consumidoras deste recurso (Fabrício, 2022); falta de uma pesquisa aprofundada sobre materiais adequados e mais sustentáveis para as roupas e embalagens (Ruiz; Pinheiro; Pires, 2009);
- d) Distribuição e varejo:** uso de energia pelas lojas; embalagens com material em excesso; emissão de gases durante o transporte pelo uso de combustíveis fósseis (Santos *et al.*, 2018a);
- e) Uso:** na lavagem, há o uso de substâncias químicas, como detergentes, que liberam sulfato de sódio e provocam reações alérgicas (Wallinger, 2015; Ákora, 2020), consumo excessivo de água e energia, liberação de microplásticos de tecidos compostos por poliéster, inclusive o PET (Redação Future Print, 2021); limpeza a seco, a qual polui de forma relevante o ar, podendo causar danos ao rins, fígado e sistema reprodutivo quando a pessoa é exposta a ele por muito tempo (Wallinger, 2015); quanto a secagem e passadoria, as roupas acabam durando menos pelas temperaturas erradas utilizadas nestes processos (Gwilt, 2014); não há um conserto e manutenção adequados das roupas, o que

gera o descarte prematuro das peças, resíduos e consumo de novas roupas (Gwilt, 2014);

f) Reciclagem, reparo e *upcycling*: gasto de energia nestes processos, com destaque aos dois primeiros, principalmente pela separação das matérias-primas (Ruthschilling; Anicet, 2014) e pelo uso de maquinário próprio (Dapew, 2023), respectivamente;

g) Descarte: o consumismo apregoado por movimentos como o *fast fashion* provoca um grande desperdício de têxteis, pelo uso cada vez maior de matérias-primas (Porto, 2023) e um menor tempo para o descarte das roupas (Miilunpalo; Räisänen, 2019). Este último também se deve à obsolescência programada, a qual, de forma proposital, torna o material não funcional em pouco tempo (Zanfer, 2021). O montante do descarte, em nível mundial, corresponde a 73% dos resíduos têxteis que são depositados em aterro ou incinerados; 12% que são perdas de produção; 14% que são recolhidos para reciclagem em aplicações de menor valor, como colchões ou material de isolamento; menos de 1% que são usados para produzir novos têxteis (Luján-Ornelas *et al.*, 2020). Outro ponto é que a maioria dos têxteis para o vestuário é composta por um mix de fibras difícil de separar com a tecnologia existente, resultando em fibras não recicláveis (GFA, 2019; Luján-Ornelas *et al.*, 2020).

Diante dos impactos listados, percebe-se o quanto o contexto ambiental é prejudicado pelas práticas tradicionais da indústria da moda e do sistema de consumo. Há impactos negativos também nas esferas social e econômica, como será visto a seguir.

2.2.2.2 Impactos sociais

Quanto aos **impactos sociais**, existem alguns exemplos relevantes:

a) Falta de proteção trabalhista e contratação de mão de obra de forma predatória: a transferência de domicílio de confecções têxteis na Europa para a China, Índia, Haiti, Camboja, Turquia, Paquistão, Bangladesh etc. é uma das causadoras desses impactos (Luján-Ornelas *et al.*, 2020) e,

consequentemente, de maiores lucros para as empresas de origem (Camargo, 2021);

- b) Trabalho em condições insalubres:** ainda é frequente a publicação de notícias sobre casos de excesso de horas de trabalho (>12 horas de trabalho seguidas) em uma situação beirando a escravidão (Berlim, 2012);
- c) Assédio físico, moral** (Fashion Revolution, 2022) **e sexual** (Barreto, 2000) por parte dos superiores dos trabalhadores;
- d) Utilização de imigrantes como mão de obra:** no Brasil, os dois grandes fatores que provocam esta situação são a diminuição dos custos, pois são desembolsadas menores retribuições e descumprimento de deveres trabalhistas. Os imigrantes, vivendo miseravelmente em seus países de origem, aceitam as falsas promessas de trabalho, mas acabam parando em oficinas de costura com condições subumanas (Brandão, 2019);
- e) Problemas físicos e emocionais:** os primeiros dizem respeito a problemas respiratórios; na coluna (hérnia de disco, escoliose); fadiga muscular e visual, o que pode provocar acidentes como quedas e queimaduras; lombalgia; LER/Dort; complicações renais; alterações circulatórias (varizes); prejuízos auditivos. O segundo são os prejuízos mentais (estresse; burnout; neurose; embotamento afetivo; uso de drogas) (Barreto, 2000; Lira, 2018);
- f) Trabalho infantil:** no contexto têxtil, há ainda de forma recorrente casos de trabalho realizado por crianças (Reichart; Drew, 2019);
- g) Exclusão de trabalhadores de idades produtivas mais avançadas:** na indústria têxtil, há maior presença de pessoas muito jovens (18-24 anos) (Brandão, 2019; Reichart; Drew, 2019), sendo raros os casos de programas e projetos para integração de pessoas em idades produtivas mais avançadas;
- h) Empreendedorismo informal:** este empreendedorismo ocorre através das “terceirizações e subcontratações e a utilização de formas de contratação e pagamentos como o trabalho domiciliar e o salário por peça ou por produção” (Cabreira; Wolff, 2013; Lira *et al.*, 2020; Tavares, 2004). Essas formas de trabalho, por serem desvalorizadas, trazem a redução de custos com encargos trabalhistas, previdenciários e os próprios

salários dos trabalhadores; isto precariza o setor têxtil e desvaloriza também o trabalhador (Lira *et al.*, 2020);

i) Transparência insuficiente: a transparência é bastante baixa no setor. É deficiente a divulgação de iniciativas em prol da igualdade de raça e gênero e inclusão de minorias, as quais são muito pouco divulgadas (Fashion Revolution, 2023). No que tange ao ciclo de vida, destaca-se a questão dos resíduos gerados no processo, no sentido de não ficar claro sobre o que é feito com eles. Estes são resultantes, de forma geral, da falta de um bom planejamento de criação, modelagem, corte e encaixe. Além disso, observa-se falta de qualidade e padronização das matérias-primas e disseminada presença de mão de obra desqualificada, máquinas inapropriadas, dentre outros, o que também não recebe a devida transparência (Oliveira *et al.*, 2013);

j) Falta de educação do consumidor sobre a realidade da moda: a educação do consumidor, voltada para a realidade existente, feita pela mídia, empresas, através das semanas de moda ética em diversas partes do mundo, dentre outros, também é deficiente. Isto configura-se como uma barreira, por exemplo, para que as pessoas pratiquem a reinserção das roupas na cadeia produtiva (Mueller, 2016; Aguilera; Calderaro, 2020).

Os impactos sociais listados possuem a mesma relevância dos ambientais, pois todos prejudicam aspectos do planeta Terra com a mesma intensidade. A seguir, serão vistos os impactos econômicos negativos da moda.

2.2.2.3 Impactos econômicos

No que concerne ao **impacto econômico** do setor da moda, há alguns pontos relevantes:

a) Perdas econômicas: apesar de, nos últimos 15 anos, a produção de roupas ter aumentado, o que foi impulsionado pelo aumento da classe média e das vendas por pessoa nos países desenvolvidos (Aguilera; Calderaro, 2020), em contrapartida, há a perda financeira para cada

usuário de roupas, todos os anos, provocada pelo descarte prematuro e a não reciclagem das mesmas (Reichart; Drew, 2019);

- b) Desvalorização da indústria nacional:** os produtos originários, como por exemplo, de países asiáticos costumam ser 50% mais baratos que os produzidos no Brasil pelo baixo custo da produção, fazendo com que se dê preferência aos primeiros em detrimento dos nacionais (Caulyt, 2017);
- c) Salários baixos:** os trabalhadores em países em desenvolvimento, principalmente as mulheres, recebem 3,5% a menos, o valor mínimo necessário para que alguém possa sobreviver com alguma dignidade (WRI Brasil, 2019);
- d) Desemprego:** a mudança das fábricas têxteis para países em desenvolvimento provoca o desemprego e a desvalorização da mão de obra local (Brandão, 2019);
- e) Falta de investimento em tecnologia:** devido às terceirizações, as empresas maiores não se preocupam em investir em novos maquinários para otimizar a produção (Brandão, 2019).

Observando-se todo este panorama, percebe-se a necessidade de uma mudança efetiva na estrutura de funcionamento da cadeia produtiva da moda, a qual será mais bem delineada no próximo item.

2.2.3 Definição de cadeia produtiva e considerações gerais

A cadeia produtiva é “um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos” (Duarte; Macedo, 2001, p. 37). Cada atividade exercida na cadeia em questão, a qual tem como resultado um produto final, é dependente uma da outra, tanto que não é possível delimitar as mesmas (Haguenauer, 2001).

Quanto à cadeia têxtil, é formada por várias etapas e que seguem a lógica do inter-relacionamento. Esta cadeia se divide em três segmentos industriais, ou seja, o fornecedor de fibras e filamentos (naturais ou químicos), os manufaturados têxteis (fios, tecidos e malhas) e o da confecção dos bens prontos, como o de vestuário (Iemi, 2001; Rech, 2006).

Os setores têxteis e de confecção estão inseridos na cadeia de valor da moda, que representa 6% do comércio mundial e é uma das principais bases da industrialização em alguns países, visto que um empreendimento produtivo do vestuário de moda não necessita de alto investimento inicial (Rech, 2008).

Segundo dados da Abit (2024), este segmento, que já existe há quase 200 anos no Brasil, possui alguns números relevantes:

- a) O Brasil é a cadeia têxtil mais completa do Ocidente (produção de fibras, até os desfiles de moda, passando por fiações, tecelagens beneficiadoras, confecções e varejo;
- b) O Brasil possui 24,3 mil unidades produtivas formais;
- c) O segmento de moda é o 2º maior empregador da indústria de transformação, perdendo apenas para as indústrias de alimentos e bebidas juntas;
- d) O Brasil está entre os cinco maiores produtores de denim do mundo;
- e) Em 2022, representou 18,2% do total de trabalhadores alocados na produção industrial e 6,6% do valor total da produção da indústria brasileira de transformação.

Quanto ao perfil das organizações associadas à moda, existem grandes empresas que possuem ligações com pequenas e médias empresas, que operam em segmentos em que as maiores não atuam (Fleury *et al.*, 2001; Costa, 2011). Em números, a quantidade de micro e pequenas e os informais chegam a 74%, enquanto as de maior porte atingem 36%. Nessa realidade, há o descumprimento dos deveres trabalhistas, pagamento abaixo da média, condições de trabalho precárias, violência contra as trabalhadoras mulheres, dentre outros (Unops, 2022).

Apesar dos números significativos e das características diferenciadas como matérias-primas, estratégias empresariais e padrões de concorrência, o setor da confecção no Brasil ainda possui um maquinário simples, sem grandes avanços tecnológicos. Sendo assim, é um setor que precisa investir mais em tecnologia, na organização da produção, no formato de polos e cooperativas e na capacitação da mão de obra em todos os níveis de atuação (IEL; CNA; Sebrae, 2000; Costa, 2011), além de mudanças em prol da sustentabilidade, como será visto a seguir.

2.2.3.1 A cadeia de valor e a sustentabilidade

A cadeia de valor da moda, apesar de movimentar recursos econômicos, gerar empregos e promover o crescimento econômico, paradoxalmente é também vetor de uma grave crise socioeconômica ambiental. Isto se deve, principalmente, à forma tradicional de produção e conseqüente incentivo ao consumo desmedido. Felizmente, observa-se o aumento da quantidade de empresas que têm se interessado mais pela sustentabilidade. Este movimento é motivado pela busca na diminuição dos impactos causados pelo crescimento do consumerismo ético ambiental e social (Refosco *et al.*, 2011; Gwilt, 2014; Wachholz; Pinheiro, 2017).

Como movimentos desencadeadores de novas práticas e estratégias em prol de uma moda mais sustentável, têm-se a ecomoda, a moda ética e o *slow fashion*. O primeiro diz respeito a roupas e acessórios de moda elaborados de forma e com materiais menos prejudiciais ao meio ambiente. A segunda engloba, além de aspectos ambientais, aspectos sociais como a saúde e as condições de trabalho dos trabalhadores da indústria da moda. A terceira envolve a colaboração entre o produtor de matéria-prima, o estilista, o fabricante das peças e o consumidor, intencionando lançar peças com um maior intervalo de tempo e uma maior qualidade (Salcedo, 2014; Wachholz; Pinheiro, 2017). Estes três movimentos citados estão inter-relacionados pelo fato de colaborarem entre si para que a indústria da moda sustentável permaneça e garantem igualdade e justiça social. Estes fatos se dão pois os movimentos promovem boas práticas sociais e ambientais (Salcedo, 2014).

Outro ponto importante sobre o contexto acima é que, em prol de obter uma maior sustentabilidade nos processos produtivos e no consumo, tem havido a adoção de estratégias mais diversificadas para este propósito. Estas estratégias têm como objetivos a minimização do uso de recursos, a redução do consumo, assim como a opção por processos e matérias-primas menos impactantes, técnicas de produção e distribuição mais aperfeiçoadas e produtos com um maior tempo de duração. Tais estratégias são as seguintes (Gwilt, 2014; Wachholz; Pinheiro, 2017):

- a) **Open design e cocriação:** no momento da criação dos produtos há tanto a interferências dos *stakeholders* quanto o envolvimento dos usuários;

- b) Customização:** visa atender as necessidades de uma quantidade considerável de usuários para a criação de laços emocionais com o produto e a consequente extensão de vida dele;
- c) *Upcycling*:** reinserção dos tecidos em formato de resíduos ou de peças inteiras no processo produtivo com a finalidade do desenvolvimento de produtos totalmente diferentes ou com apenas algumas modificações;
- d) Design modular:** peças criadas com partes desmontáveis a fim de que a mesma possa ser usada de diversas maneiras;
- e) Compartilhamento:** artigos de vestuário usados por diversas pessoas.

Além das estratégias mencionadas, novos formatos de modelos de negócios, como o projeto *I Owe You* (IOU), baseado na transparência, também são úteis na produção e consumo mais sustentáveis. O projeto em questão foi criado por Enrique Posner e Kavita Parmer, um casal de empresários preocupados com o meio ambiente e os direitos fundamentais dos trabalhadores. Eles migraram suas antigas marcas tradicionais da Índia e da Espanha para um formato mais sustentável, a fim de trazer o foco para a qualidade ao invés da quantidade, a valorização do artesanal e os artesãos, em detrimento dos produtos vindos de outros países com um preço menor durante a crise financeira nos anos de 2008/2009. O nome *I Owe You* (eu te devo uma) significa assumir a responsabilidade no consumo, de saber quem está por trás de uma peça de roupa (Slow Fashion Next, 2024).

No projeto em questão, há a gerência das relações entre o produtor, o distribuidor e o consumidor de forma diferenciada através da união entre o artesanal e o tecnológico. Neste projeto, através de um QR code, os usuários tomam conhecimento sobre quem são as pessoas que fizeram a roupa que ele adquiriu. Os artesãos, por sua vez, também conhecem os usuários através da postagem de uma foto destes últimos com o código da roupa feita em uma plataforma própria. Os usuários podem deixar um “muito obrigado/a” com a postagem como forma de retribuição pelo trabalho do artesão (Salcedo, 2014).

Também fazem parte das estratégias as associações e programas para verificar a veracidade das ações sustentáveis das empresas e impulsioná-las no mercado. Como exemplo nacional, há o Texbrasil, este último ligado à Abit e, em nível internacional, a plataforma *Fashion for Good*.

O Texbrasil (Programa de Internacionalização da Indústria Têxtil e de Moda Brasileira) é gerenciado pela Abit em parceria com a ApexBrasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos). Ele atua auxiliando as empresas (desde microempresas até as grandes) do setor têxtil e de confecção no contexto da exportação e comercialização de produtos no âmbito internacional. Este auxílio, através de palestras e consultorias, consiste em, dentre outras coisas, colaborar com as empresas para que elas mitiguem seus impactos negativos, fortaleçam as ações em prol da sustentabilidade e obtenham uma certificação de que realmente são assim, pois internacionalmente ações sustentáveis têm ganhado cada vez mais espaço e incorporar isto ao seu trabalho é uma decisão acertada (TexBrasil, 2024).

A iniciativa internacional *Fashion for Good* existe em prol das mudanças e do impulsionamento do coletivo para tornar a indústria da moda mais sustentável. Esta iniciativa possui duas vertentes (Fashion for Good, 2022):

- a) O Museu da Moda Sustentável (<https://fashionforgood.com/museum>), que está localizado em Amsterdã, nos Países Baixos. Ele é um museu interativo para o futuro da moda, onde são contadas histórias por trás das roupas e como as escolhas podem ter um impacto positivo nas pessoas e no planeta;
- b) A plataforma *Fashion for Good*, que possui um programa de impulsionamento da inovação em sustentabilidade, circularidade e transparência na moda. Ela reúne aqueles que trabalham em inovação sustentável com marcas, varejistas, fabricantes e financiadores para trazer novas ideias e tecnologias dos atores específicos em prol de uni-las em uma norma geral.

Dentre os benefícios oferecidos a quem se inscreve no programa, estão os seguintes:

- a) Programa intensivo de inovação sem taxas e sem necessidade de capital;
- b) Apresentações direcionadas a marcas selecionadas, fabricantes e especialistas do setor, bem como brainstorming piloto com a equipe *Fashion for Good*;

- c) Conexões com a rede de investidores e acesso potencial a financiamentos iniciais, intermediários e finais;
- d) Mentores com experiência técnica, sustentável e comercial;
- e) Fóruns regulares para interação, em prol da construção de redes, compartilhamento de insights e avanços em direção a expansão;
- f) Uma rede ativa de ex-alunos com acessos a recursos mais recentes e alcance global.

Outro ponto a ser mencionado, levando em consideração a sustentabilidade voltado para a cadeia têxtil e a moda, é o ODS 12, que trata sobre consumo e produção responsáveis e algumas das metas inseridas no mesmo (IBGE. Secretaria Especial de Articulação Social, 2022). Sendo assim, se faz necessário explicitar algumas estratégias no âmbito da moda que enfatizam a dimensão ambiental como uma espécie de suporte para que o ODS 12, como um todo, seja alcançado:

- a) Alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais:** utilização dos preceitos da economia circular, a qual observa a produção desde o nível projetual, com a eliminação dos resíduos, no que se inclui o desperdício zero que evita a produção de resíduos e da poluição, além de propor mudanças em toda a cadeia de valor da moda. Ainda, a minimização do uso de materiais virgens e o repensar acerca das matérias-primas empregadas na fabricação. Isto ocorre em prol de favorecer a reciclagem e o *upcycling* e perpetuar o uso das peças produzidas (Provin; Cubas; Dutra, 2021; Harmsen; Scheffer; Bos, 2021; Schuch, 2021). Desta forma, é importante que as empresas adotem modelos de negócios circulares, pois eles implementam estratégias que prolongam a vida das peças (reparo, remanufatura, revenda e aluguel de roupas de segunda mão) e perpetuam os ciclos dos materiais (reciclagem e *upcycling*), visando criar, entregar e capturar valor sustentável (Nussholz, 2018);
- b) Alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos ao longo de todo o ciclo de vida destes e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio**

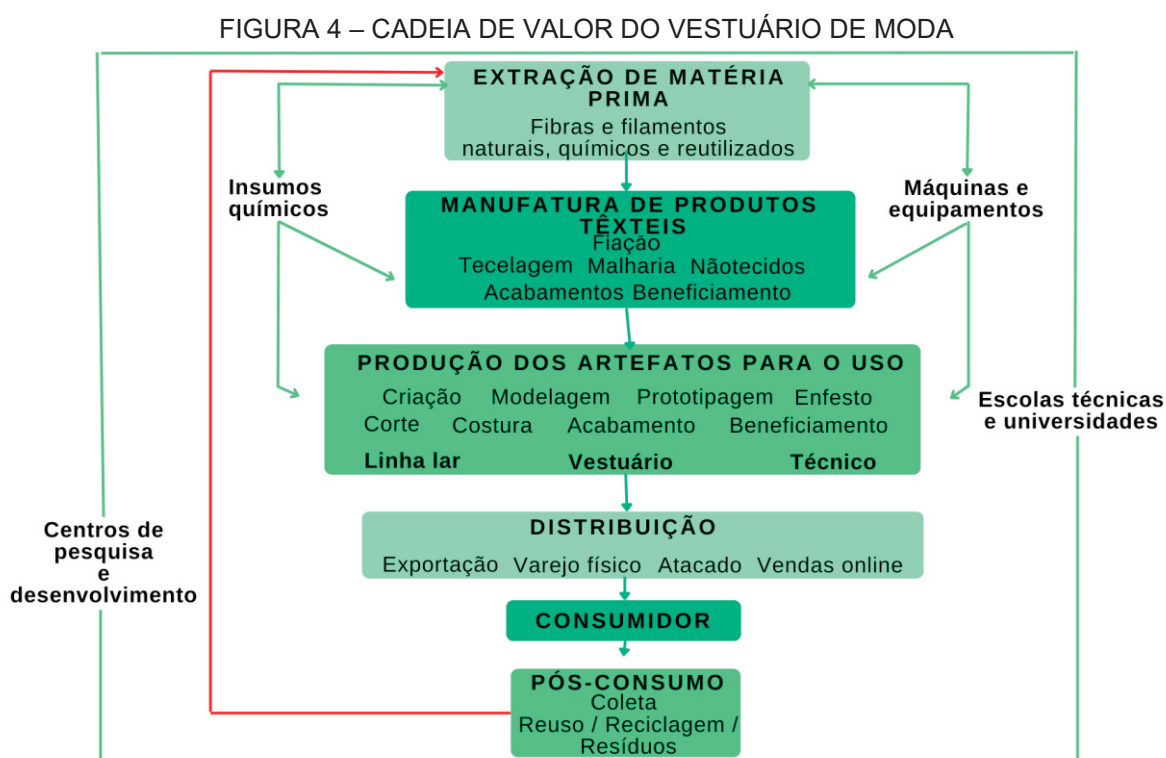
ambiente: esta meta pode ser alcançada através do *slow fashion*. É uma moda mais lenta, com roupas produzidas em baixa escala, livre de tendências, buscando inovação, com um design atemporal. Além disso, trabalha com processos menos poluentes de obtenção de matérias-primas e dos produtos. Busca a preservação dos recursos naturais, valoriza as técnicas ancestrais e a qualidade sobre a quantidade, fabricando roupas significativas (Ruthschilling, 2019). Sobre a valorização das práticas antigas, o *slow fashion* também visa o futuro ao recepcionar e uni-lo ao passado, ou seja, o uso de novas tecnologias, agregado a conhecimentos existentes, em prol de trazer um produto que seja realmente sustentável (Berlim, 2021);

- c) Reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso:** há algumas estratégias de design úteis para o alcance da meta em questão, ou seja, o design para a reciclagem, o design sem resíduos e a gestão dos resíduos (Salcedo, 2014). O primeiro diz respeito, ainda na concepção do produto, à desmontagem da peça, ou seja, à criação de peças com uma quantidade reduzida de materiais, o que inclui a composição dos tecidos e restrição de enfeites que precisam ser de fácil remoção. Esta ação é necessária para que as peças sejam minimamente danificadas e os tecidos delas possam ser reaproveitados na sua totalidade. O segundo objetiva a redução das perdas dos tecidos. Uma das soluções é incorporar os resíduos nas partes que desgastam com facilidade, como os cotovelos, e no forro e/ou entretelas. Estas ações ainda têm a vantagem de facilitar a reciclagem, pela menor quantidade de materiais envolvidos. O terceiro trata da criação de peças biodegradáveis, ou seja, com tecidos que se desfazem a partir de certas condições como luz, calor e umidade, sem deixar resquícios, incorporando-se totalmente no ecossistema;
- d) Garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza:** uma forma de disseminação da informação são os movimentos envolvendo profissionais de diversas áreas, a fim da conscientização sobre a sustentabilidade e a realidade da moda. Nisto está incluída a demonstração da implicação dos

impactos socioambientais do setor e de como este cenário precisa de mudanças. Ademais, a valorização das pessoas que fazem os produtos de moda, incentivo à transparência e propagação de ideais sustentáveis (Anicet; Camargo, 2019; Fashion Revolution, 2022);

- e) Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo:** isto é possível através da implementação e fortalecimento das tecnologias de fabricação digital, pois com este tipo de fabricação há a possibilidade da produção sob demanda, personalizada e em pequena escala. Além disso, proporciona a intervenção do usuário no design e na criação dos produtos que adquire, produzindo apenas o necessário, em detrimento da tradicional produção em larga escala (Kohtala, 2016; Perez; Santos, 2018).

Diante do que foi apresentado, relacionado à cadeia de valor e a sustentabilidade, faz-se necessário mostrar como é a cadeia de valor, com aspectos sustentáveis envolvidos (Figura 4):



FONTE: Baseado em Vavolizza (2020) e Nascimento (2021).

a) Extração de matéria-prima: o elemento em questão diz respeito às fibras e/ou filamentos têxteis. Estes são materiais naturais ou químicos que, pelas suas características de comprimento, diâmetro, flexibilidade, suavidade, resistência, tenacidade e finura, podem ser empregados em produtos têxteis (Brasil, 2008; Lobo; Limeira; Marques, 2014). As matérias-primas mencionadas são preparadas para a fiação, abrangendo o processo químico-físico de extrusão (fibras químicas – artificiais e sintéticas) e a produção agrícola (fibras naturais vegetais) ou pecuária (fibras naturais animais) (Rech, 2006, p. 22). Seguindo uma tendência mais consciente, ainda há a reutilização de resíduos têxteis para a transformação em fios, que pode ocorrer de forma mecânica (o tecido é picotado, passa por uma desfiação e é enviado para a fiação), química (o tecido é picotado, dissolvido, recuperado e enviado à fiação química para ser transformado em novas fibras), térmica (moagem dos tecidos e não tecidos, fusão do material moído e resfriamento da resina a ser utilizada como matéria-prima) e biotecnológica (enzimas são utilizadas em reações bioquímicas e microrganismos em transformações biológicas para converter matérias-primas em produtos de valor agregado) (Duarte; Sanches, 2024);

b) Manufatura de produtos têxteis: esta etapa da cadeia de valor envolve várias atividades, ou seja, **fiação**, na qual há a conversão das fibras em fios. Pode ser de forma manual e mecânica. Na primeira, há a retorção e alongamento das fibras, processo necessário para trazer ao fio resistência à tração e, após a transformação em fio, o enrolar em novelos. Na segunda, o fio pode ser obtido por dois processos, ou seja, fiação fiada (máquinas) e fiação química (máquinas e produtos químicos) (Lobo; Limeira; Marques, 2014); a transformação do fio em tecido, a qual pode se dar pelas três das principais técnicas de obtenção, ou melhor, **tecelagem** (entrelaçamento de fios de trama e fios de urdume, através de três padronagens distintas: tela, sarja e cetim); **malharia** (entrelaçamento do fio consigo mesmo, no sentido da trama ou do urdume, expresso por dois tipos de malharia, retilínea e tubular); a tecnologia dos **nãotecidos** (estrutura plana, flexível e porosa, formada por fibras em um mesmo sentido ou ao acaso, de forma mecânica, química, adesão, fricção etc.

Ex.: feltros, redes, rendas e tecidos prensados) (Rech, 2006; Udale, 2009; Jones, 2011; Lobo; Limeira; Marques, 2014); após o processo de fabricação, os tecidos passam por **beneficiamentos** para melhorar o seu visual e o toque. Dentre os tratamentos existentes, têm-se os de preparação (alveamento, purga e desengomagem); tingimento (processo descontínuo, semicontínuo e contínuo, com corantes reativos, azoicos, ácidos etc.; tingimentos com técnicas artesanais utilizando corantes químicos ou naturais); estamparia (manual, mecanizada e digital); **acabamento** (não amarrotamento, não encolhimento, antibactericidas, aplicação de bordados, pedraria etc.) (Udale, 2009; Jones, 2011; Lobo; Limeira; Marques, 2014). Aqui, assim como no contexto da extração da matéria-prima, figuram os insumos químicos, máquinas e equipamentos, em prol da realização dos processos (Costa, 2011). Além disso, quanto ao beneficiamento e ao acabamento, a busca por padrões mais sustentáveis de produção têm repercutido no crescimento dos investimentos de algumas empresas em processos e em tecnologias que permitam o baixo consumo de água, energia, menos toxicidade das substâncias utilizadas, menos resíduos e a redução de CO² ao meio ambiente (Química e Derivados, 2023);

c) Produção de artefatos para o uso: esta fase abrange as etapas visando chegar ao produto final (linha lar/vestuário/técnicos). Como a presente pesquisa enfatiza o vestuário, as etapas para se chegar à roupa pronta são a **criação** (planejamento de coleção, pesquisa de tendências, cores, tecidos, aviamentos, desenho de moda, técnico e de aviamentos, no papel ou via softwares); a **modelagem** (plana a mão ou com CAD/CAM ou moulage); a **prototipagem** e a sua possível aprovação (modelo elaborado para ser testado quanto a estética, ergonomia e de usabilidade). Caso não seja aprovado, os moldes são refeitos. Caso seja, passa-se para a próxima etapa); o **enfesto** (o tecido é estendido em camadas, de forma alinhada); o **corte** (corte das pilhas de tecidos no método tradicional com tesouras ou cortadores de tecido ou uma sala de corte automatizada com: preparação de enfesto; enfesto; cortes com máquina elétrica ou a laser; descarte e amarração dos pacotes dos cortes que irão para a costura); a **costura** (máquina reta, overloque, galoneira,

ferro industrial, prensa de fusão), **acabamento** (forros, limpeza, utilização de aviamentos como botões, zíperes, elásticos, dentre outros, caseadeiras, aplicação de bordados, rendas e decorações prontas, passagem e dobras, empacotamento) e o **beneficiamento** do produto (lavagens, tingimentos e desgastes no jeans, por exemplo, para dar um aspecto diferenciado, além de estamparia como a serigrafia) (Rech, 2006; Treptow, 2007; Sorger; Udale, 2009; Fischer, 2010; Duarte, 2013; Pires, 2015; Audaces, 2022a; Audaces, 2022b);

f) Distribuição: corresponde aos canais de distribuição (diretos: marcas; indiretos: atacadistas – pedidos ou pronta entrega e varejistas – pronta entrega; híbridos: parceria entre as marcas e os intermediários) e comercialização (lojas de departamentos, franquias, comércio eletrônico, ponta de estoque, lojas de fábrica, exportação etc.) de maneira que o produto esteja disponível para o consumidor (Rech, 2006; Jones, 2011; Patel, 2022);

g) Consumidor: Conforme o artigo 2º do Código de Defesa do Consumidor (CDC), o consumidor é “toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final” (Brasil, 1990). Dentro do contexto atual, há uma ampla variedade de perfis de consumidores: há o consumidor volátil que não se fideliza a uma marca específica, não se preocupando com a origem dos produtos (Sebrae, 2023b). Há o “responsável”, que busca consumir produtos de procedência mais sustentável, pois tem cada vez mais se conscientizado acerca dos impactos das suas práticas de consumo, não apenas sobre o planeta, mas também sobre o seu próprio bem-estar (Sebrae, 2023a). Estes e outros perfis de consumidores sofrem influências pessoais, sociais, econômicas e culturais nos seus comportamentos e hábitos de consumo (Sebrae, 2022a);

g) Pós-consumo: no momento que se decide não usar uma peça de roupa e ela é descartada incorretamente, há a geração de resíduos sólidos, ou seja, elas podem ter como destino final os lixões e os aterros sanitários. Porém, atualmente, o consumo consciente tem influenciado esta situação, apesar de a reutilização não ser estimulada no Brasil (Zonatti *et al.*, 2015). Os materiais reutilizáveis também são integrantes da cadeia de valor da

moda, visto que há empresas empreendendo esforços para diminuição dos impactos ambientais nesta fase do ciclo de vida, ao mesmo tempo que há clientes interessados em consumir produtos que fazem uso de matéria-prima oriunda da reciclagem dos produtos da moda (Costa, 2011). Além da reciclagem, nesta fase pós-consumo, se destacam as práticas de reutilização das roupas, o que inclui as atividades de reforma e conserto; venda e/ou doação; transformação em outros itens e o *upcycling* (Akatu, 2018).

É importante mencionar o papel dos insumos tecnológicos especializados advindos dos centros de pesquisa e desenvolvimento, escolas técnicas e universidades, os quais atuam gerindo o conhecimento e a inovação, ou seja, pesquisa e desenvolvimento de materiais, produtos e otimização de processos (Costa, 2011). Além disto, ainda existem outros elementos integrantes da cadeia de valor da moda, os quais atuam transversalmente à mesma, com a finalidade de colaborar com o seu funcionamento e expansão, ou seja, serviços como editoras especializadas, feiras de moda, agências de publicidade e comunicação; funções corporativas como marketing, finanças, marcas etc. (Saviolo; Testa, 2000; Lupatini, 2004; Rech, 2006). De importância central nestas atividades transversais é o desenvolvimento de competências das pessoas atuantes no setor, o que ocorre em uma diversidade de abordagens e em uma ampla diversidade de perfis de organizações, de ateliês privados até universidades.

2.2.4 Discussão

O perfil das práticas de produção e consumo no setor da moda são um reflexo histórico e cultural do momento, transcendendo a perspectiva restrita da função de seus artefatos na provimento de conforto e proteção ao corpo e, também, na expressão da identidade de um indivíduo. Como resultado, o movimento pela busca de práticas de produção e consumo mais sustentáveis visto em outros setores também é observado no setor da moda.

Sendo assim, é necessário ressaltar a importância de pesquisadores como Papanek, Manzini, Vezzoli, dentre outros, pelas influências e avanço teórico em relação à sustentabilidade. Destaca-se, também, a influência de movimentos como a

contracultura, com seu retorno à natureza, do minimalismo, com roupas atemporais e modelagens mais simples; no movimento *slow fashion*, afetando diretamente os modos de projetar, produzir e consumir produtos da moda.

Ligado às novas formas de projetar, produzir e consumir está o ciclo de vida, o qual corresponde às trocas das movimentações de um produto e o ambiente durante a existência dele. Por isso o ciclo de vida deve ter movimentações mais sustentáveis, a fim de que possíveis impactos ambientais, sociais e econômicos possam ser dirimidos. E para avaliar isto, no contexto de uma empresa, está a avaliação do ciclo de vida (ACV), que fornece um embasamento para que uma empresa aja de forma mais sustentável em todo o seu contexto, pois analisa desde o início até o fim de um produto.

Quanto à cadeia de valor da moda, a literatura evidencia a necessidade de revisão das práticas em todas as suas fases, no que se inclui um maquinário mais moderno e tecnológico, uma produção mais eficiente e organizada, uma maior capacitação da mão de obra, tudo isto levando em consideração a sustentabilidade.

Um aspecto que também pode contribuir com as mudanças voltadas à cadeia de valor é o alcance do ODS 12, que possui uma maior ligação com a presente tese. Dentre as estratégias possíveis para alcançar o mesmo e que são importantes para a moda, estão a reciclagem, o *upcycling*, o *slow fashion*, a economia circular, a fabricação digital e a transparência. Esta última é útil para que todos tomem conhecimento das ações das empresas, seja através de relatórios, infográficos e da comunicação direta entre o produto e o consumidor. Além disso, da rastreabilidade da origem dos produtos, no que se incluem as pessoas que fazem as roupas e quais as condições de trabalho delas.

2.3 DIMENSÕES DO DESIGN PARA A SUSTENTABILIDADE NA MODA

2.3.1 Dimensão ambiental na moda

2.3.1.1 Definições

Para um melhor entendimento sobre o que é a dimensão ambiental na moda, faz-se necessário a exposição das definições dos constructos principais,

delinear suas implicações e repercussões no setor da moda, em particular os aspectos pertinentes ao design orientado ao ciclo de vida (LCD – *life cycle design*).

Sob uma perspectiva antropocêntrica, a dimensão ambiental é definida como aquela que busca a eliminação ou mitigação do impacto ambiental decorrente do atendimento das necessidades dos seres humanos. Esta definição corresponde à ótica do design que busca uma integração harmoniosa de soluções que integram a perspectiva do meio natural (natureza), humano (ciências sociais) e o artificial (design).

A teoria que alicerça a implementação da dimensão ambiental envolve alguns conceitos. Dentre os conceitos-chave, está o da “equidade ambiental intergeracional”, que trata do compromisso das presentes gerações em garantir o que receberão àquelas que não de vir. Como instrumento para alcançar esta equidade intergeracional, está a tutela ambiental, que visa à proteção do meio ambiente (Collyer, 2015).

Outro conceito chave na dimensão ambiental trata do design orientado ao ciclo de vida (LCD – *life cycle design*). Este design é aquele em que o projeto das etapas do ciclo de vida da roupa visa minimizar o impacto ambiental global de todo o processo em relação à unidade funcional. Esta abordagem do design já na fase conceitual, com todas as etapas de um produto, é mais eficaz do que tentar reverter ou remediar um impacto ambiental em etapas isoladas do ciclo de vida (Vezzoli *et al.*, 2022).

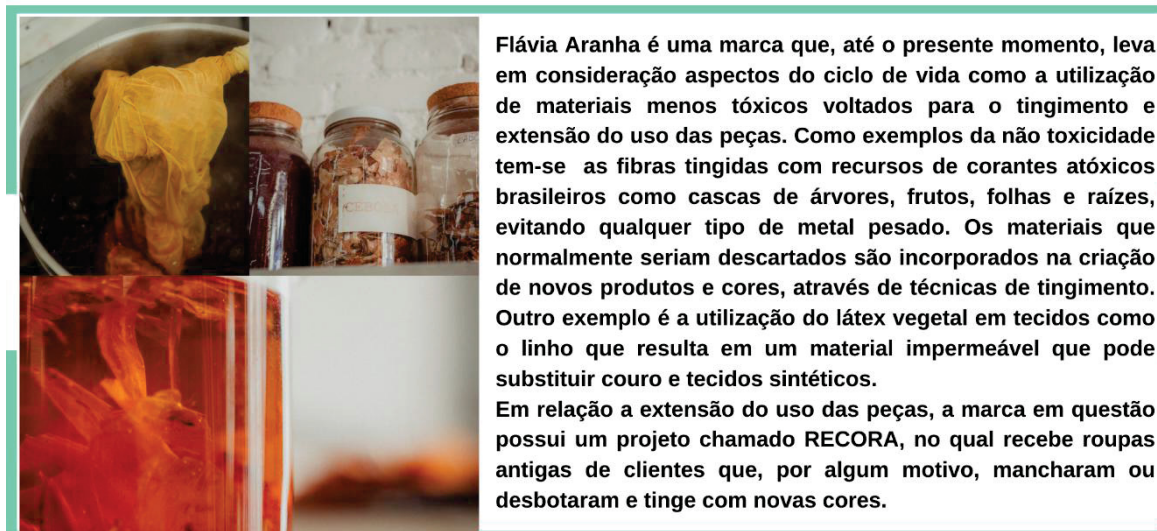
Também, quanto ao design do ciclo de vida, no qual estão incluídos não apenas os produtos, mas também os serviços. A delimitação do próprio ciclo de vida começa na extração, passa pelo processamento da matéria-prima e vai até o descarte final, incluindo atividades como transformação, produção, transporte, distribuição, uso, reuso, manutenção e reciclagem (Inmetro, 2022; Santos *et al.*, 2018a).

Em relação aos produtos do vestuário, existem duas abordagens para que uma perspectiva de ciclo de vida seja realmente efetivada (Vezzoli *et al.*, 2022):

- a) A mudança do design de roupas para o design do ciclo de vida das roupas, o que implica pensar em todos os processos necessários que envolvem os materiais para a confecção das roupas (vide exemplo na Figura 5), as próprias roupas, sua distribuição, uso, cuidado e descarte;

- b) Projetar a função do produto de vestuário ao invés do produto de vestuário em si.

FIGURA 5 – EXEMPLO DE MARCA DE MODA QUE LEVA EM CONSIDERAÇÃO ASPECTOS DO CICLO DE VIDA



FONTE: Vezzoli *et al.* (2022).

Isso significa que o design do ciclo de vida adota uma abordagem sistêmica para o design do produto, procurando também projetar produtos e serviços que causem o menor impacto ambiental possível. Dentro deste contexto é que estão os princípios, os quais servem de estratégia para a elaboração e produção dos produtos. Esses princípios são os seguintes: a) escolha de recursos de baixo impacto ambiental; b) facilitação da montagem e desmontagem; c) minimização no uso de recursos; d) otimização da vida útil dos produtos e serviços; e) extensão da vida útil com revalorização dos materiais; e f) transparência do desempenho ambiental (Santos *et al.*, 2018a). Tais princípios são descritos nas subseções seguintes.

2.3.1.2 Princípios e estratégias de implementação da dimensão ambiental da sustentabilidade no vestuário

A palavra **princípio**, segundo o dicionário Michaelis, tem como uma de suas conceituações “causa primeira de alguma coisa, a qual contém e faz compreender suas propriedades essenciais ou características” (Princípio, 2024). Já **estratégia**, também de acordo com o Michaelis, é “arte de utilizar planejadamente os recursos

de que se dispõe ou de explorar de maneira vantajosa a situação ou as condições favoráveis de que porventura se desfrute, de modo a atingir determinados objetivos” (Estratégia, 2024).

Sendo assim, Vezzoli *et al.* (2022) propõem um conjunto de princípios e estratégias do design para a sustentabilidade, para o alcance da dimensão ambiental, adaptados especificamente ao setor do vestuário, no qual estão incluídos produtos e serviços, conforme descrito a seguir:

- a) Extensão/intensificação do uso das roupas:** este princípio visa a concepção de uma roupa, suas partes e componentes, de forma que seja durável e/ou amplie a intensidade de sua utilização, seja pelo repasse da peça a outra pessoa, seja pelo compartilhamento de uma peça entre várias pessoas. Para tanto, a aplicação deste princípio requer necessariamente a contemplação das várias etapas do ciclo de vida, começando na pré-produção e indo até o descarte; quanto mais o tecido é durável, mais ele demora a ser eliminado, além de evitar o uso de novos recursos e a geração de novas emissões para a produção de roupas. Os pontos importantes a serem observados aqui são a produção de peças, sobre as quais busca-se a redução da necessidade de reparos e substituições; peças adaptáveis às mudanças climáticas, peças facilmente reparáveis; peças que não precisem ser lavadas com frequência; oferecimento de um serviço de manutenção pela marca da qual a roupa é originária (Gwilt, 2014; Salcedo, 2014; Vezzoli *et al.*, 2022); peças atemporais, com formas básicas, cores neutras e minimalistas, para que possam ser usadas por bastante tempo, em contraposição a obsolescência estética (My Basic, 2020), peças que são alugadas e/ou compartilhadas, através de bibliotecas ou closets, aos quais vários usuários tem acesso (USE, 2022). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese;
- b) Conservação dos recursos para o sistema do vestuário:** na aplicação deste princípio, dá-se a preferência por materiais renováveis, incluindo os biodegradáveis, e materiais de outras produções, o que está relacionado às matérias-primas para a produção de roupas, quanto à energia etc. Isto significa que o projeto das roupas deve buscar economizar recursos para

as gerações vindouras (Vezzoli *et al.*, 2022). Dois fatores a serem observados, quanto aos materiais, se dão quanto aos tratamentos empregados, como as colorações e detergentes para lavagens, que devem ser compatíveis com a característica biodegradável dos mesmos para não comprometê-los; já no que diz respeito à mistura de materiais, para a produção de tecidos, deve-se dar preferência a fibras biocompatíveis ou a uma fibra apenas, pois isto facilita a reciclagem e testes com técnicas de aprimoramento, como o corte a laser, para incrementar e tornar a peça mais atrativa (Gwilt, 2014). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese;

c) Minimização da toxicidade e da nocividade dos recursos no sistema

de vestuário: este princípio significa escolher fibras de vestuário, aditivos, assim como processos de produção, distribuição, utilização e destinação final de resíduos que permitam evitar ou reduzir, ao mínimo, as substâncias nocivas ao longo de todo o ciclo de vida. Como exemplo disso, deve-se evitar produtos provenientes de sódio e tensoativos que são aplicados na manufatura do vestuário, os quais fazem mal aos ecossistemas terrestres. Além disso, recomenda-se escolher materiais como o algodão orgânico, o linho e o cânhamo, pois não se usam pesticidas em suas culturas. Uma outra minimização de toxicidade é possível, através do aperfeiçoamento das peças de roupa esportiva, no sentido de não precisarem de tantas lavagens e, assim, não haver a consequente liberação de uma grande quantidade de microplásticos. No contexto em questão, também faz parte a escolha de recursos energéticos não tóxicos/inofensivos, como a mudança de combustíveis fósseis para a energia solar para operar o maquinário voltado à indústria têxtil (Lewis *et al.*, 2001; Gwilt, 2014; Vezzoli *et al.*, 2022). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese;

d) Minimização do consumo de energia no sistema de vestuário:

este princípio é pertinente e aplicável a todas as etapas ao longo do ciclo de vida do vestuário, como, por exemplo, na produção de fibras, componentes de vestuário, roupas, montagem e acabamento; durante a

distribuição, utilização, quanto à lavagem, engomagem e secagem, e eliminação. No contexto da minimização, materiais que são lavados em temperaturas baixas não precisam que essa ação e/ou passadoria ocorram frequentemente. No elenco de soluções associadas a este princípio está o uso de tecnologias digitais emergentes que resultam em menor demanda de recursos materiais e energia. Como exemplo está a possibilidade do uso de RFID nas peças para ser lido pela máquina de lavar e, assim, ela escolher a melhor programação para o processo de lavagem (Lewis *et al.*, 2001; Gwilt, 2014; Salcedo, 2014; Vezzoli *et al.*, 2022). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese;

- e) Minimização do consumo de material de vestuário:** este princípio implica na redução do consumo de material presente em cada peça de vestuário. Sua aplicação contribui com a diminuição do impacto ambiental, de todas as fases do ciclo de vida do vestuário; quanto menor a quantidade de material utilizado, menor é a demanda sobre os processos de extração, manufatura, distribuição e gestão do final do ciclo de vida. Note-se que este princípio tem implicações diretas na dimensão econômica da sustentabilidade, na medida que sua aplicação impacta na redução dos custos de produção. Uma estratégia importante para a redução de materiais é a otimização dos planos de corte dos tecidos a serem utilizados na produção do vestuário, de maneira a resultar no mínimo de sobras. Ademais, utilizar tecidos lisos proporciona uma maior usabilidade dos seus resíduos, pois tanto podem ser unidos a outros da mesma cor e material, como utilizados nos detalhes de outras peças (Salcedo, 2014; Vezzoli *et al.*, 2022). Inclui-se neste princípio as práticas associadas à eliminação de recursos do processo produtivo, como as costuras e as embalagens dos produtos. As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese;
- f) Design para o prolongamento da vida útil de materiais de vestuário:** este princípio pressupõe extensão do tempo de utilização dos materiais que compõem as roupas. Como estratégias para que isto seja possível, deve-se considerar a hierarquia dos resíduos, as quais têm o duplo objetivo de minimizar os impactos adversos decorrentes da geração e da

gestão de resíduos e melhorar a eficiência dos recursos. Esta hierarquia, conforme dados obtidos no European Union Law (2024) e na Ilha Ambiental (2023), é apresentada como uma pirâmide invertida, dando-se preferência às que estão mais perto do topo e inicia-se pela **prevenção**, que consiste em ações antes de um material/produto se tornar um resíduo, para, dentre outras razões, diminuir a quantidade dos mesmos, pela reutilização ou prolongamento de vida; e **redução** a qual está diretamente relacionada à prevenção, mas envolve medidas adicionais para minimizar a quantidade de resíduos gerados. Consiste em projetar produtos de forma mais durável e com menor potencial de geração de resíduos, além de incentivar o uso de embalagens e materiais recicláveis; **preparação para a reutilização** da qual fazem parte procedimentos de controle, limpeza e reparação para que os resíduos possam ser reutilizados, sem sofrer qualquer pré-processamento; **reciclagem** que é a transformação de resíduos, incluindo os orgânicos, em novos produtos e não incluindo o reprocessamento de materiais que poderiam servir como combustível ou enchimento; **valorização** que são operações de transformação para darem aos resíduos uma finalidade útil; **eliminação** momento em que há o descarte do material. Essas estratégias podem ser previstas no projeto das peças, analisando os materiais empregados e o destino de cada um, evitando o consumo de novos recursos para a produção e a ida precoce de materiais para os aterros sanitários (Vezzoli *et al.*, 2022). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese;

g) Design para a montagem/desmontagem das roupas: o design para a montagem/desmontagem (DFD) impacta todas as etapas do ciclo de vida, sendo particularmente importante na etapa pós-consumo, facilitando a separação de peças ou materiais. Para aplicar este princípio é necessária sua consideração no projeto, o que impacta desde a dimensão da manufatura, manutenção, reparo, atualização, remanufatura, reciclagem, até o descarte das roupas. Como exemplos de estratégias para aplicação deste princípio está a utilização de peças modulares e multifuncionais; peças simplificadas e padronizadas, sem muitos detalhes, mais resistentes, evitando velcro e de fácil separação da costura (Salcedo,

2014; Vezzoli *et al.*, 2022); as heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 1 da presente tese.

2.3.1.3 Discussão

Diante do que foi apresentado sobre a dimensão ambiental, faz-se necessárias algumas considerações sobre os princípios correspondentes, conforme o que foi encontrado na literatura e constam nas heurísticas do Apêndice 1.

No que se refere à “**extensão/intensificação do uso das roupas**”, brechós (Schneider, 2021) e o aluguel ou o compartilhamento de roupas usadas (USE, 2022), além das doações, são iniciativas que podem contribuir com este princípio, pois as roupas continuam com o seu ciclo de vida ativo, principalmente se, desde o projeto delas, forem levados em consideração fatores como tecidos duráveis na confecção das peças. Os brechós contribuem de forma direta na extensão do ciclo de vida do vestuário através de sua reintrodução no processo de consumo, enquanto as organizações voltadas ao aluguel de roupas contribuem para intensificar o seu uso, evitando que sejam adquiridas novas peças. Além da contribuição positiva para a dimensão ambiental, estes formatos de compartilhamento geram emprego e renda (dimensão econômica) e a valorização da mão de obra local (dimensão social), dentre outros aspectos.

Em relação à “**conservação dos recursos para o sistema do vestuário**”, a utilização de recursos de outros processos produtivos, de materiais reciclados (Baldioti, 2018) e de materiais biodegradáveis (Salcedo, 2014) para a produção de roupas são algumas das situações que tem contribuído com a continuidade dos recursos naturais existentes e o recebimento dos mesmos pelas próximas gerações. Ainda afetam, de forma positiva, as outras dimensões da sustentabilidade, como a social, pela valorização do trabalho ligado à reciclagem e os ganhos financeiros e a consequente subsistência advindos dos mesmos.

No que diz respeito à “**minimização da toxicidade e da nocividade dos recursos do sistema de vestuário**”, a utilização de algodão orgânico sem o uso de pesticidas e outros produtos tóxicos (RAS, 2022) e processos de tingimento que utilizam ozônio e laser, menos prejudiciais aos seres humanos e ao planeta terra, ao invés de combustíveis fósseis (Salcedo, 2014), são iniciativas que colaboram com a diminuição da emissão de substâncias tóxicas. Ademais, colaboram com a

manutenção da saúde dos trabalhadores envolvidos no processo e dos próprios consumidores (dimensão social).

Quanto à “**minimização do consumo de energia no sistema de vestuário**”, para que haja a contribuição com a economia de energia em todo o ciclo de vida de uma peça, é necessário que sejam produzidas roupas para não serem lavadas com frequência (Meireles, 2022), peças nas quais constam qual a forma correta de manutenção (Munhoz, 2015), além de peças modulares que podem ser desmontadas, permitindo que se lave, apenas o que está sujo (Feriani, 2018). Este princípio também colabora com a dimensão econômica, ao promover a consequente economia financeira com o menor gasto com energia para a manutenção das roupas em casa.

Quanto à “**minimização do consumo de material de vestuário**”, com o propósito de diminuir tanto o consumo de materiais para o vestuário, quanto para embalagens, são necessárias ações como a criação e a modelagem peças para que eliminem o mínimo ou nada de resíduos (Gwilt, 2014), além do não uso de embalagens específicas e que sejam de materiais orgânicos, para evitar a disseminação de mais sacolas de plástico, com difícil decomposição (Salcedo, 2014). Uma grande vantagem no contexto em questão é a economia financeira, com a redução nos gastos de materiais para o vestuário.

No que se refere ao “**design para o prolongamento da vida útil de materiais de vestuário**”, atitudes que contribuem com este contexto são aquelas que, por exemplo começam pelo projeto de roupa feito com materiais de fácil separação e com poucos detalhes, para que não haja partes sem serventia e que se tornem lixo, pelo não conhecimento do que se fazer com elas. Depois, mecanismos que facilitem a coleta dos materiais para serem inseridos em outros processos produtivos (Salcedo, 2014; Roba Amiga, 2022). Estes aspectos geram empregos e renda (dimensão econômica) e valorização das pessoas pela inserção no mercado de trabalho (social).

No que tange ao “**design para a montagem/desmontagem das roupas**”, a projeção e a confecção de peças que se transformam em outras e que podem ser usadas nas várias estações do ano e temperaturas diversas em um dia; o aproveitamento de materiais através do *upcycling*; roupas criadas com costuras que facilitem a sua desmontagem, seja a mão, seja por máquinas (Vezzoli *et al.*, 2022), são iniciativas que facilitam o processo em questão e propiciam a reutilização de

material já existente, ao invés de haver uma maior retirada de matérias-primas da natureza. Destaca-se, no que foi mencionado, a economia financeira do consumidor pelo uso de peças em diferentes estações do ano, diminuindo a necessidade de adquirir roupas novas, além da valorização da cadeia de reciclagem (social).

Os princípios, além de serem importantes para a implementação da dimensão ambiental, também o são para a dimensão social, os quais serão abordados a seguir.

2.3.2 Dimensão social na moda

2.3.2.1 Definição

Para que haja o entendimento de como se dá a dimensão social na moda, definir-se-á, primeiramente, o que é a dimensão social. De acordo com Santos *et al.* (2019a, p. 46), a dimensão social é aquela na qual se prima pelas características essenciais ao desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável, ou seja, “mais inclusiva, justa e democrática”. Este contexto acarreta a constante busca por valores como “a fraternidade, a igualdade e a liberdade”, além da coesão social e equidade.

A coesão social implica em um compartilhamento de objetivos, ações, ideais e crenças por um grupo de indivíduos, incluindo aqueles que atuam no universo da moda. Desta forma, a coesão social pode ser entendida como uma condição básica para que outras práticas associadas à sustentabilidade possam ser alcançadas (Santos *et al.*, 2019a). O design pode contribuir com sua a implantação, dentro do contexto da moda, através da promoção de um ambiente de trabalho que propicie a coabitação compatível de grupos cultural e socialmente diversos (Stren; Polèse, 2000; Vezzoli, 2010b).

A equidade social diz respeito à busca da diminuição de barreiras, de diversos níveis, que ocasionam desigualdades sociais, culturais, econômicas e políticas, o que pode ser atenuado, no âmbito da moda, por cursos de aperfeiçoamento para que o trabalhador tenha um melhor rendimento no trabalho, sejam pagos salários justos, dentre outros. Atrelado à busca da maior equidade está a busca por maior justiça na sociedade, com igualdade de oportunidade para todos; o tratamento diferenciado deve-se dar, apenas, para os que estão em desvantagem (Santos *et al.*, 2019a).

Dentre as implicações da dimensão social na moda, inclui-se, por exemplo, os esforços para a eliminação do trabalho infantil e o trabalho análogo à escravidão; a disseminação de práticas que resultem em um ambiente de trabalho seguro e saudável, com o cumprimento das leis cabíveis; uma remuneração que assegure o atendimento das necessidades básicas dos trabalhadores; a jornada de trabalho permite uma relação trabalho-lazer-descanso adequada; a gestão política da empresa age conforme os requisitos da responsabilidade social, incluindo as comunidades em seu entorno (Lima *et al.*, 2017a).

Aplicar a dimensão social no universo da moda demanda um design e um designer com maior empatia para com o outro. O designer cria produtos com os quais o usuário estabelece laços emocionais, pois o (a) consumidor (a) tem os seus estilos e gostos valorizados. Assim, os artefatos não são logo descartados, pois se cria o interesse no usuário em mantê-los consigo por bastante tempo, evitando-se, assim, o consumo em excesso (Lima *et al.*, 2017a). Apesar de, em um primeiro momento isto ser paradoxal à extensão do ciclo de vida das roupas, através de organizações como brechós e lojas de aluguel, pois estes estimulam o compartilhamento de peças, ao invés da obtenção de novas roupas, a personalização é uma estratégia a favor da diminuição do consumismo que pode conviver pacificamente com as outras. Isto é possível, pois a personalização intenciona atender as necessidades daqueles que querem uma peça com a qual se sintam plenamente bem, no que se inclui a roupa ser sob medida e, assim, cobrir o corpo de forma satisfatória. Ainda, inclui-se nas práticas no setor da moda associadas à dimensão social a inclusão das pessoas, dentre as quais, aquelas com deficiência, pela disponibilidade de trajes que elevem a autoestima, valorizem o conforto e a autonomia, sem diferenciá-los dos consumidores em geral (Oliveira *et al.*, 2015). Esta inclusão das pessoas com deficiência necessita considerar não só o consumo, mas, também, sua inserção no próprio mercado de trabalho da moda (Rizzo, 2021). A fim de operacionalizar os conceitos deste tópico, estão os princípios, os quais serão descritos no item seguinte.

2.3.2.2 Princípios e estratégias de implementação da dimensão social da sustentabilidade no vestuário

O corpo de conhecimento contemporâneo do design para a sustentabilidade já oferece arcabouço teórico que permite instrumentalizar sua operacionalização no setor da moda. Na dimensão social são reconhecidos os princípios instrumentalizadores e estratégias de implementação que tem demonstrado efetividade em se alcançar maior coesão e equidade social. A seção seguinte apresenta estes princípios, tomando como estrutura base a proposição de Santos *et al.* (2019a):

- a) Melhorar as condições de trabalho e emprego na moda:** é um princípio que, envolvendo a qualidade de vida no trabalho, aborda as condições tanto de trabalho e emprego, quanto o ambiente físico de trabalho e a sua respectiva garantia de segurança e higiene. Como estratégias de implementação, a ampliação do poder de negociação dos trabalhadores, ou seja, serem ouvidos quanto às suas necessidades e direitos, além de serem ouvidos nas decisões que afetam as suas funções; boas relações e suporte pessoal entre os trabalhadores; o provimento de jornadas e formas de trabalho que proporcionem um tempo disponível para a vida pessoal, o lazer e o descanso, fatores que afetam diretamente a motivação para o trabalho; conforme Rosa e Pilatti (2007), sistemas de compensações que valorizem o trabalho de forma justa e levem em consideração o desempenho do trabalhador; adequação do ambiente de trabalho às necessidades individuais do trabalhador. Contemporaneamente, com o advento do trabalho remoto, há demanda por maior flexibilidade da jornada de trabalho, o que tem permitido ao trabalhador estar mais perto de sua família. Esta busca por maior qualidade de vida tem sido alcançada, também, através de esforços para novos arranjos e configurações do trabalho que resultem em redução de grandes deslocamentos até o local de trabalho. Em relação aos esforços para melhorar as condições de trabalho, há algumas estratégias e práticas que são de caráter obrigatório. Conforme Salcedo (2014), estas práticas incluem, por exemplo, a disponibilização de EPI's para a

preservação da saúde e garantia de segurança dos trabalhadores; capacitação dos trabalhadores acerca de temas como segurança no trabalho; revisão periódica dos equipamentos de segurança e dos recipientes com substâncias químicas tóxicas; ergonomia no local de trabalho; ampliação da ventilação dos locais de trabalho e instalação de ventiladores e chaminés para o escoamento dos gases químicos; não realização de jornadas de trabalhos exaustivas que impliquem em danos físicos aos trabalhadores. As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 2 da presente tese;

b) Favorecer a inclusão de todos na moda: o princípio em questão está embasado no conceito de equidade social. Isto significa a busca por soluções para amenizar a situação de vulnerabilidade e desvantagem dos trabalhadores e de outros atores que podem estar ligados à moda, como, por exemplo, pessoas com religiões diversas, pouca familiaridade com as tecnologias necessárias ao trabalho de moda, com poucos recursos financeiros, com deficiência (PcD) e os idosos. Em relação a estes dois últimos, a aplicação deste princípio implica em realizar uma moda que atenda às suas necessidades específicas (Gwilt, 2014), ao mesmo tempo que busca a promoção da independência e autonomia, sem estereotipia. Os motivos para a relativa baixa presença deste princípio na moda incluem o preconceito e a falta de informação sobre a realidade em questão, por parte das pessoas envolvidas com a moda (Neves, 2023). Como estratégias de implementação do princípio em questão, que podem ser proporcionadas pelo design, estão as formações e treinamentos buscando uma maior capacitação profissional; o uso da tecnologia nos locais de trabalho para facilitar a atuação das PcD; um espaço físico acessível para os mais diversos tipos de deficiência; a disponibilidade do designer em se mostrar acessível a todos os colaboradores discriminados, incluindo stakeholders externos, para que haja um diálogo aberto e esclarecedor; disponibilidade de manuais e outros instrumentos didáticos acerca de diversos aspectos do trabalho e dos equipamentos envolvidos, com boa legibilidade e contraste e em braile; facilidade de acesso, quanto à distância, ao local de trabalho. Em relação ao vestuário

voltado para as PcD e idosos (moda inclusiva)², é uma estratégia que pode, ainda, ser implementada pelo design pela necessidade. Este design tem como missão o desenvolvimento de peças que atendam as necessidades básicas de cada grupo, ao invés de produzir artefatos que sigam, apenas, as tendências de mercado. Isto vai além do pensamento no conforto e usabilidade, ou seja, inclui o bem-estar emocional, a segurança e a independência na hora de vestir (Gwilt, 2014). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 2 da presente tese;

c) Melhorar a coesão social na moda: este princípio aborda soluções que estimulem a aproximação de pessoas diferentes, de maneira a promover práticas sociais que resultem em maior tolerância e confluência para na compreensão comum quanto à relevância dos problemas no entorno e as prioridades de ação, além do diálogo, na mútua compreensão, da construção de um tecido social. Em relação às estratégias de implementação, têm-se as políticas públicas em favor da plena obtenção do emprego, através de, por exemplo, a facilidade de acesso a cursos de formação profissional relacionados à moda. Isto é importante para que todos tenham o mesmo nível de conhecimento; estímulo à implementação de espaços coletivos que contribuam para a eliminação da discriminação de grupos menos favorecidos; promover o diálogo entre atores de perfis diversos, dando voz às suas reivindicações e possibilitando a mútua compreensão; estímulo à colaboração entre atores locais, nos moldes distribuídos, para a troca de conhecimentos e união para executar trabalhos; maior integração entre os bairros próximos, de uma localidade, para a produção nos moldes distribuídos (Santos *et al.*, 2019a). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 2 da presente tese;

d) Valorizar recursos e competências locais: este princípio diz respeito à promoção e ao favorecimento de sistemas, produtos e serviços em

² Moda inclusiva: “intenciona facilitar o cotidiano das pessoas com deficiência, propondo soluções e inovações ergonômicas, seja nas modelagens das peças ou em seu acabamento; propõe, do mesmo modo, facilitar os acessos aos ambientes onde a moda é consumida”. Além disso, pode ser usada “por indivíduos que, de fato, não tenham alguma deficiência e não precisem de alguma adaptação, mas que podem utilizá-la para um maior conforto” (Auler, 2014, p. 11).

proveito da regeneração e da valorização dos recursos e competências locais. O elemento central deste princípio é valorizar os saberes e a cultura local, proporcionando às comunidades locais maior inserção no processo projetual e produtivo. Um exemplo de implicação prática deste princípio é a aplicação de técnicas ancestrais, como modelagens, bordados e pinturas, em tecidos, contribuindo para a redução da marginalização da cultura local. A valorização de técnicas ancestrais inclui sua aplicação desde a logomarca, passando pelas embalagens, até a comunicação para os consumidores (Zatta; Crishna; Menezes, 2011). Práticas comuns de divulgação incluem desde o site da marca de moda, muitas vezes acessado via QR code nas tags das roupas, até as redes sociais associadas à empresa (Santos *et al.*, 2019a). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 2 da presente tese;

- e) Promover a educação em sustentabilidade na moda:** é o princípio voltado para as soluções em favor da promoção do aprendizado sobre sustentabilidade na moda. Quando os *stakeholders* assimilam este conhecimento, aumenta-se as possibilidades de ações pautadas por responsabilidade social. Na perspectiva da dimensão social, os conteúdos para estes esforços de educação incluem o conhecimento acerca dos problemas sociais que fazem parte da realidade da moda; das boas práticas de trabalho, incluindo o combate ao trabalho infantil e de pessoas em situação análoga à escravidão; evitar adquirir produtos de empresas com histórico antiético e não sustentável; o respeito a princípios éticos; as políticas e práticas de gestão das pessoas nas empresas; informações sobre quem é a mão de obra que produz as roupas e as suas respectivas condições de trabalho; tornar acessíveis as informações de que determinada empresa tem agido para a melhoria das condições das comunidades, através da união e incentivo à projetos sociais, dentre outros;
- f) Instrumentalizar o consumo responsável na moda:** é um princípio que intenciona a criação e a melhoria de soluções, com a finalidade de que os indivíduos e organizações tenham instrumentos para facilitar a tomada de decisões quanto ao consumo de moda mais sustentável. Estes

instrumentos devem contribuir para a qualidade das decisões de compra, resultando em preferência por produtos efetivamente mais sustentáveis. Com isto, as opções de compra passam, por exemplo, a valorizar as marcas que prezam a cultura e saberes locais para o projeto, integram o fraco e o discriminado em seu processo de negócio, além daquelas que possuem selos sociais em produtos e/ou serviços. As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 2 da presente tese.

A fim de expor o que já tem sido feito na moda e os seus respectivos impactos, quanto aos princípios mencionados, segue a discussão do próximo item.

2.3.2.3 Discussão

No que se refere ao princípio “**melhorar as condições de trabalho e emprego na moda**”, o significado deste princípio reside em provocar uma evolução no contexto do trabalho que gere consequências para além do mesmo, ou seja, com um ambiente de trabalho estruturado com tudo o que é necessário para que o mesmo seja seguro, sociável e incentivador, o trabalhador terá mais condições de executar as suas funções, se sentirá mais valorizado, entregará um bom resultado, o que refletirá positivamente no relacionamento com a sua família. O item segurança também está ligado à dimensão ambiental, no sentido de que com um ambiente livre ou protegido de produtos químicos, isto evita que haja impactos ambientais negativos como problemas de saúde para os trabalhadores e para a população ao entorno da empresa.

No que concerne a “**favorecer a inclusão de todos na moda**”, o seu grande intuito é fazer com que haja equidade social entre as pessoas, para que ninguém fique em desvantagem, seja no conhecimento, na forma de realização de um trabalho e quanto às roupas utilizadas. Quanto ao último aspecto, isso necessita ser mais bem desenvolvido para que todos tenham opções que atendam as necessidades, como, por exemplo, conforto, motivos religiosos, modelagem que se adeque aos problemas físicos e/ou mobilidade e que valorizem cada biotipo, sem destacar no corpo o que as pessoas não querem. A dimensão ambiental também tem contribuições positivas, com a ênfase a equidade, pois ao permitir, por exemplo,

a facilidade de acesso ao trabalho, principalmente pela contratação de pessoas que moram mais perto, as distâncias diminuem e evita-se o uso de transporte que emita CO². Outro destaque vai para roupas que realmente se adequem ao vários públicos e os inclua, para que estes públicos não as descartem prematuramente e de forma incorreta.

Referente a “**melhorar a coesão social na moda**”, o que importa é que haja a união e a integração entre as pessoas de uma empresa ou de um local específico e, até dos que estão ao entorno para que todos sejam beneficiados com as ações deste organismo. Isto significa que o que for feito dentro de um contexto deve beneficiar não apenas o mesmo, mas também a comunidade local, tanto com o união com ela para a criação de estruturas de trabalho em rede, para incentivar o progresso local e o desenvolvimento econômico e para que a mesma não venha a sofrer, por exemplo, com decisões erradas quanto às matérias-primas que provoquem danos ambientais e de saúde.

No ponto “**valorizar recursos e competências locais**”, a intenção é que os recursos materiais e humanos internos sejam postos em destaque, seja pela preferência dada aos mesmos, na criação e produção dos produtos, seja pela ampla divulgação da origem dos recursos, quando da venda dos produtos, em detrimento dos externos. Isto gera, para a localidade, o crescimento, a circulação de recursos monetários, a valorização das matérias-primas, além da sua preservação para que elas possam sempre existir para um determinado tipo de produção, dentre outros.

Quanto à “**promoção da educação em sustentabilidade na moda**”, o princípio em questão tem como embasamento o estímulo à educação para a sustentabilidade de todos os *stakeholders* ligados diretamente ou não à cadeia de produção, para que eles possam entender o funcionamento deste contexto e tenham uma visão diferenciada, o que envolve as dimensões da moda em conjunto. Uma marca local que, tendo um pensamento mais consciente, provocado pela educação, ao estabelecer o seu processo criativo e produtivo procurará se cercar de parceiros com a mesma mentalidade que a sua, para que a cadeia produtiva e os produtos sejam realmente mais sustentáveis.

No que se refere a “**instrumentalizar o consumo responsável na moda**”, o destaque vai para a disponibilização de ferramentas para que o consumidor possa tomar decisões conscientes de compra. Um consumidor que passa a ter acesso aos reais dados das empresas e, se as mesmas praticarem ações mais sustentáveis, ele

estará adquirindo um o produto feito dentro de parâmetros menos agressivos ao meio ambiente; com a valorização de recursos locais, o que também promove o desenvolvimento econômico do local, pela preferência aos mesmos; com o possível reaproveitamento de materiais do mesmo ou de outros processos produtivos; os salários dos trabalhadores certamente serão mais justos e suas jornadas de trabalho não serão realizadas beirando a exaustão, dentre outras questões.

Além dos princípios e heurísticas relacionados às dimensões ambiental e social, existem aqueles que dizem respeito à dimensão econômica, a qual precisa evoluir em conjunto com as primeiras, para que a sustentabilidade seja possível. Desta forma, o próximo item tratará da mesma e de suas particularidades.

2.3.3 Dimensão econômica na moda

2.3.3.1 Definição

A fim de delinear o que é a dimensão econômica no âmbito da Sustentabilidade, serão expostos o conceito de dimensão econômica e o papel da economia verde e da economia distribuída para a dimensão econômica na moda.

A dimensão econômica é definida como aquela onde a evolução econômica se desenvolve, justa e eticamente, em conjunto com o bem-estar humano alcançado de forma harmônica, com a natureza. Este conceito acaba divergindo da racionalidade econômica, baseada na eficiência econômica, através da exploração de recursos, visto que leva em consideração a racionalidade ecológica que prega o menor consumo, para poupar os recursos naturais (Santos *et al.*, 2019b).

Sendo assim, as atividades econômicas desenvolvidas de moda, dentro da dimensão em questão, devem seguir os moldes da economia verde para que sejam consideradas mais sustentáveis. Essa economia é aquela em que o crescimento econômico ocorre, ao mesmo tempo, em que há a regeneração do meio ambiente e a redução dos danos, com o aprimoramento do bem-estar humano e a coesão social (Duarte; Santos, 2021). Na economia verde, investimentos públicos e privados, em atividades econômicas, infraestrutura e ativos que permitem a redução das emissões de carbono e poluição, maior eficiência energética e de recursos e prevenção da perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos são os grandes

impulsionadores do aumento do emprego e renda, o que também acaba gerando a inclusão social (Unep, 2022).

O design para a sustentabilidade aplicado no setor da moda pode se apropriar desses fundamentos e, assim, trazer soluções baseadas na atividade criativa e industrial, em favor do crescimento econômico, para que haja a transição, mesmo que gradativa, do prevaente sistema econômico tradicional para o paradigma da economia verde (Duarte; Santos, 2021).

Dentre as abordagens possíveis para configurar um modelo embasado na economia verde está a economia distribuída. Esta economia propõe uma configuração econômica orientada a pequenas unidades de produção ou prestação de serviço, baseadas localmente e conectadas em rede. Estas pequenas unidades podem facilitar a produção em pequena escala e a interação com os usuários, que podem fazê-lo pela cocriação e/ou pela personalização dos produtos produzidos em poucas unidades. Além disso, essas unidades podem compartilhar conhecimento, concorrer para o estímulo de recursos locais, proporcionar a descentralização econômica e a melhor distribuição de renda. Este contexto é voltado, de forma mais contundente, aos micro e pequenos empreendedores, mas pode também estar presente quando empresas de médio e grande porte tem suas operações configuradas de forma distribuída (Duarte; Santos, 2021).

Baseado no que foi dito no presente tópico, serão expostos no próximo os princípios e as suas estratégias de implementação, capazes de promover a dimensão econômica.

2.3.3.2 Princípios e estratégias de implementação da dimensão econômica da sustentabilidade no vestuário

Os princípios para a dimensão econômica do design para a sustentabilidade apresentados a seguir seguem a estrutura proposta por Nunes *et al.* (2019):

- a) **Fortalecer e valorizar os recursos locais na moda:** este princípio diz respeito à prioridade que deve ser dada aos recursos locais, a fim de que estes venham a obter uma maior vantagem competitiva em relação aos recursos externos àquela localidade. Essa prioridade é possível através da priorização dos recursos locais nas políticas públicas e empresariais,

assim como no projeto de produtos, de serviços e sistemas. Além disso, é necessária a detecção dos recursos regionais potencialmente exploráveis no contexto de uma economia distribuída, em substituição a recursos exógenos (Nunes *et al.*, 2019). No que diz respeito às estratégias de implementação deste princípio se destacam o arranjo produtivo local (APL) e o fomento econômico à economia local. Um APL pode ser definido como uma aglomeração de empresas em um mesmo território, as quais apresentam especialização produtiva e possuem vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (Observatório APL, 2024). No contexto do APL, há a possibilidade da existência de estruturas em rede no formato de distritos industriais, que reúnem várias empresas e formas de produção. A tecnologia, terceirização e produções flexíveis associadas a esses distritos permitem a produção de pequena e variada quantidade de produtos (Duarte *et al.*, 2019). Já o fomento econômico à economia local trata da promoção da implantação e consolidação de fundos e organismos orientados ao estímulo desta economia. Organizações podem ser estabelecidas com a missão de promover o emprego e a renda, reduzindo desigualdades, elevando a qualidade de vida e desenvolvimento do capital social (Albagli; Maciel, 2002; Duarte *et al.*, 2019). Um exemplo destas organizações são as cooperativas, que são empreendimentos econômicos de teor social, que contribuem para o desenvolvimento socioeconômico local, pela sua inserção na dinâmica da economia local de modo abrangente, com diversos atores atuando. Outro exemplo são as incubadoras, muito presentes no meio universitário, as quais facilitam o aprendizado empresarial de forma interativa, envolvendo tanto conteúdos de natureza teórica como prática. As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 3 da presente tese;

- b) Respeitar e valorizar a cultura local na moda:** este princípio trata da conversão da cultura local em ativo econômico para benefício da própria comunidade local, contribuindo de forma direta na busca pela maior equidade econômica e social (Nunes *et al.*, 2019). Trata, portanto, de

agregar valor simbólico a bens e serviços através da integração de elementos da cultura (Marchi, 2014; Nunes *et al.*, 2019). No que se refere às estratégias de implementação deste princípio, destaca-se aquelas orientadas à promoção da economia criativa. Nesta estratégia, produtores e consumidores de produtos/serviços criativos passam a ser compreendidos como agentes da economia na cidade (Del Pozo; López-González, 2019). A criatividade nestes contextos é insumo chave para “a promoção de um desenvolvimento socialmente inclusivo, ecologicamente sustentável e economicamente justo” (Marchi, 2014). Dentre os benefícios trazidos pela economia criativa estão a geração de empregos com maior valor agregado; o estímulo ao ingresso no mercado formal; a utilização de menor quantidade de recursos, assim como a demanda por uma menor infraestrutura, pela prioridade da produção sob demanda; a valorização do local como um todo (incluindo as culturas diversas) e o combate à pobreza e às desigualdades pela inserção, por exemplo, da mulher no mercado de trabalho, por meio da moda (Paglioto, 2016; Duarte *et al.*, 2019). A conversão da cultura em ativo econômico pode ser alcançada, também, via selos de indicação geográfica (IG), que têm o intuito de identificar e valorizar a origem dos produtos. Com a informação acessível acerca da origem do produto, há a promoção dos ativos intangíveis regionais, além do estímulo ao estabelecimento das organizações em rede (Duarte *et al.*, 2019). Outro aspecto importante é que, com o selo de IG, os preços dos produtos tendem a ser mais justos, repercutindo a valorização dos seus lugares de origem. Isto faz com que as pessoas da localidade tenham mais oportunidades de trabalho e retorno financeiro, reduzindo a demanda por migração para outras regiões. Os conhecimentos para a realização dos produtos continuam passando de geração para geração no âmbito local (Bruch, 2008; Duarte *et al.*, 2019). A IG também garante aos usuários dos produtos que estes bens são genuínos e que possuem qualidades exclusivas, as quais podem ter relação direta com sua origem (Pansini, 2021). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 3 da presente tese;

c) Promover a economia local na moda: este princípio trata de envolver e incentivar uma maior atuação dos atores locais dentro da cadeia de valor, com a finalidade de expandir a renda, além de fortalecer o empreendedorismo local (Santos, 2009; Santos *et al.*, 2011; Nunes *et al.*, 2019). O princípio em questão busca explorar as repercussões positivas da atuação de iniciativas locais, incluindo o impacto na construção e consolidação do tecido social local. Quanto às estratégias de implementação, destaca-se a adoção da “moeda social”. Com esta moeda, há a troca do dinheiro normal, no banco social, pela moeda social do local. A partir de então, há a obtenção de descontos na compra com essa moeda, os empréstimos possuem juros menores, além de não haver taxas para a transação inversa. As moedas sociais possuem regulamentação pelo Banco Central do Brasil (Duarte *et al.*, 2019). A renda gerada em um local permanece circulando no mesmo local o maior tempo possível com a adoção desta estratégia. As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 3 da presente tese;

d) Promover organizações em rede na moda: este princípio visa incentivar a disseminação e consolidação das organizações que atuam em rede. Tais organizações proporcionam aos seus integrantes um maior poder de negociação, o que possibilita o alcance de maior equidade econômica. Organizações em rede podem se dar entre pessoas que exercem as mesmas atividades ou por aquelas que se complementam. Porém, faz-se necessário a adoção de práticas de colaboração, coordenação, alinhamento com a liderança, boa articulação e visão integrada (Krucken; Manzini; Meroni, 2011; Nunes *et al.*, 2019). Duas estratégias bastante eficientes na implementação das organizações em rede são o APL, já descrito na letra “a” do presente item, e o fomento à economia distribuída. Quanto à economia distribuída, trata do desenvolvimento voltado para a produção em menor escala, descentralizada, feita em unidades flexíveis, conectadas umas com as outras de forma harmônica, primando pela utilização de recursos locais (Johansson; Kisch; Mirata, 2005; Duarte *et al.*, 2019). Um dos seus objetivos é o incentivo a novos empreendimentos, com a consequente valorização da infraestrutura e recursos locais e o

reaproveitamento dos resíduos de outras produções. Organizações em rede podem se beneficiar do compartilhamento de ativos e, desta forma, reduzir a demanda por recursos materiais e financeiros. As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 3 da presente tese;

e) Valorizar a integração de resíduos na moda: o princípio em questão diz respeito à elaboração e concretização de soluções que reintegrem resíduos no ciclo de consumo, através de sua aplicação em produtos no setor da Moda. Além de evitar a extração de novas matérias-primas do meio ambiente, os resíduos podem possibilitar novas oportunidades para fomentar renda (Santos *et al.*, 2011; Nunes *et al.*, 2019). Alinhada com a perspectiva da *green economy*, a aplicação do presente princípio colabora para que as atividades de cunho econômico não ultrapassem os limites da resiliência do planeta Terra. Um dos grandes desafios do reaproveitamento, em relação à viabilidade econômica, é a aparência dos produtos. Um produto, manufaturado a partir de matérias-primas convencionais, pode fazer uso de cores e texturas uniformes enquanto um produto elaborado com materiais reciclados nem sempre consegue alcançar esta uniformidade. Portanto, pode ser rejeitado em função de sua estética. Desta forma, é importante desenvolver novos padrões de percepção estética junto ao consumidor de forma a resultar na valorização econômica dos produtos feitos a partir de resíduos (Nunes *et al.*, 2019). Dentre as estratégias de implementação, é importante ressaltar a gestão de resíduos, a qual trata da formulação e implantação de “uma política de gestão de resíduos para que ocorram resultados consistentes no longo prazo” (Duarte *et al.*, 2019, p. 112). Esta política, voltada para a reintegração dos resíduos, precisa levar em consideração elementos como legislação, educação, informação, monitoramento entre outras práticas (Unep, 2022; Duarte *et al.*, 2019). Dois pontos importantes acerca da política de resíduos cabem ser destacados: o trabalho de coleta e reciclagem, que precisa ser aperfeiçoado para gerar boas oportunidades de trabalho e renda e obter um material com maior qualidade (reciclável ou orgânico) (Unep, 2022; Duarte *et al.*, 2019); e a economia circular, que corresponde a um planejamento sistêmico para a valorização dos

resíduos, no qual há a avaliação do ciclo de vida e reintegração dos resíduos de uma produção em outra para a fabricação de outros produtos, dentre eles os do vestuário de moda. Desta forma, há o estabelecimento de uma cadeia fechada de produção e consumo (Duarte *et al.*, 2019). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 3 da presente tese;

- f) Promoção da educação para uma economia sustentável na moda:** este princípio enfoca o desenvolvimento de competências junto a todos os atores no setor da moda de maneira que possam compreender práticas econômicas mais justas e converter esta compreensão em decisões direcionadas à sustentabilidade. A educação tem o papel de encorajar um contexto de comportamentos que priorizem a cooperação e o compartilhamento, o que pode ser inserido desde os primeiros anos escolares, indo ao nível superior e além. Para tanto, necessita contemplar os princípios descritos previamente: priorizar as organizações em rede; valorizar a infraestrutura e cultura local; apoiar iniciativas promotoras da economia local e na escolha por soluções que promovem a reintegração de resíduos (Nunes *et al.*, 2019). As heurísticas correspondentes a este princípio se encontram no Apêndice 3 da presente tese.

A fim de analisar alguns pontos importantes dos princípios mencionados e os seus respectivos impactos na moda, segue o próximo item.

2.3.4 Discussão

Quanto à dimensão econômica, começando pelo “**fortalecimento e valorização dos recursos locais na moda**”, a intenção deste princípio é que os vários recursos de uma região possuam vantagem competitiva, quanto aos externos à região, a fim de que eles possam colaborar com o desenvolvimento econômico local. Sendo que, para isto acontecer, é necessário o estabelecimento de um vínculo real entre os envolvidos no processo, além da criação de organismos que colaborem com a criação, expansão e continuidade de empregos e empreendimentos, utilizando como uma das suas ferramentas conhecimentos teóricos e práticos. Estes conhecimentos envolvem não só a melhoria do aspecto econômico, mas também a

conscientização de como lidar de forma correta com as matérias-primas para não haver o desgaste ambiental, assim como a real observação dos direitos dos trabalhadores envolvidos.

No que se refere a “**respeitar e valorizar a cultura local na moda**”, a cultura local se trata de um ativo econômico que fornece ao produto, um maior valor de mercado, ainda mais se esse valor for exposto nos artefatos para que ele se torne reconhecido, por onde circular. Através da valorização em questão, é possível que haja, por exemplo, a criação de novos empregos e conseqüente valorização das pessoas do local para que elas tenham como subsistir em seus locais de origem, e a utilização dos recursos advindos da natureza com parcimônia, sem a realização de grandes produções ou estoques de artefatos de moda.

Na “**promoção da economia local na moda**”, a realização deste princípio é possível com uma atuação efetiva de atores locais na cadeia de valor, ou seja, dentro da mesma região haver fornecedores, criadores, produtores, transportadores, além de consumidores dos produtos a fim de que seja gerada renda e ela circule a maior quantidade de tempo possível no local. Com os detalhes em questão, além do crescimento econômico, o aspecto ambiental e o social têm ganhos, pois a matéria-prima advém do mesmo local em que os artefatos são produzidos, evitando a geração excessiva de CO², há a geração de empregos e diminuição da carência financeira, respectivamente.

Quanto à “**promoção das organizações em rede na moda**”, de uma forma geral, este princípio valoriza as organizações a ponto de torná-las atrativas, tanto para a preferência de compras delas quanto o surgimento de iniciativas deste gênero. Isto é necessário para que este tipo de organização ganhe mais espaço e assim seja cada vez mais possível o alcance da equidade econômica entre as pessoas, pois a primazia das ações é que todos possam ter um retorno financeiro efetivo, o que influencia na equidade social com as pessoas tendo acesso ao conhecimento necessário para o exercício do trabalho e às oportunidades de trabalho da mesma forma, além dos benefícios ambientais, influenciados pela economia distribuída, ou seja, produção em menor quantidade, valorização dos recursos locais e reaproveitamento de materiais de outras produções, ao invés da retiradas de novas matérias-primas da natureza.

Atinente a “**valorizar a integração de resíduos**”, o grande desafio deste princípio é a criação de estratégias para que o produto, no qual haja a integração de

materiais residuais de outros artefatos, o que também leva em consideração a diminuição dos impactos ambientais, tenha o mesmo apelo que um produto convencional feito com matéria-prima virgem. Por isso a necessidade da educação para o consumo consciente, a favor da mudança de mentalidade em relação a estética dos produtos, ou seja, a beleza de um artefato feito, através de material de reaproveitamento reside no que ele representa e não na sua forma ou aparência. Ademais, esta educação contribui para que se valorize não apenas os produtos, mas os encarregados da produção deles, assim como a forma em que são tratados no espaço de trabalho, se quantos aos mesmos são cumpridos os direitos trabalhistas, dentre outros.

Na “**promoção da educação para a economia sustentável na moda**”, mais uma vez a educação tem um importante papel na implementação de mentalidades mais conscientes, a fim de implantarem uma estrutura que economicamente funcione de forma mais sustentável. Em um contexto como esse, será possível também ver características da dimensão ambiental e social, como o reaproveitamento de materiais, produção sob demanda, valorização e inclusão dos trabalhadores, estruturas em rede funcionando, valorização dos ativos locais, formas reais de subsistência, dentre outros.

Dentre os pontos mencionados, cabe destacar a economia distribuída que por ser um modelo de produção/serviço por meio de unidades locais e flexíveis, em pequena escala e conectadas entre si (Duarte *et al.*, 2019) e valorizar de forma real o que é local, possui grandes chances de propiciar uma sociedade realmente mais sustentável, inclusive quanto ao projeto, produção e consumo do vestuário de moda.

O próximo item se encarregará de trazer mais alguns conceitos em relação à economia distribuída e seus pontos de ligação com a moda.

2.4 A ECONOMIA DISTRIBUÍDA NA MODA

2.4.1 Definição

A Economia Distribuída, de acordo com Santos *et al.* (2021), compreende unidades de valor agregado, em pequena escala, sejam manufaturas ou serviços, nas quais o usuário e/ou cliente é quem tem o controle das atividades. Isto ocorre desta maneira porque essas unidades, que estão organizadas em formato de rede,

servem às necessidades locais. No âmbito da economia distribuída, tais necessidades são supridas através do provimento de artefatos físicos e serviços. Desta forma, as unidades locais são as mais capazes de oferecer soluções sob demanda e com maior probabilidade de resultarem em efetiva participação do consumidor local, inclusive nos momentos em que eles assumem o papel de fabricante ou prestador de serviços. Além disso, a proximidade entre as unidades locais possibilita o compartilhamento de infraestrutura, insumos e conhecimento.

A economia distribuída possibilita a redução dos impactos ambientais correlatos ao transporte de produtos; “permitem que a comunidade local tenha maior poder sobre os meios produtivos; possibilitam que os indivíduos se conscientizem sobre questões sociais e ambientais” (Perez, 2017, p. 46). Sob a perspectiva do escopo da presente tese, duas dimensões da economia distribuída são de especial interesse para avançar as práticas da sustentabilidade no setor da moda: o design distribuído (DD) e a produção distribuída (DP).

2.4.1.1 O design distribuído na moda

O Design Distribuído pode ser definido como um projeto aberto de design no qual uma unidade de design de pequena escala (uma ou duas pessoas), através do computador, se conecta com outras. Isto significa que vários indivíduos, pequenos negócios e/ou comunidades locais, ligados em rede, atuam na criação colaborativa de soluções de Design para os artefatos (Perez, 2017), inclusive os de moda, como roupas e acessórios.

Em relação ao design distribuído com enfoque na moda, três elementos fazem parte dele: a cocriação, a inovação social e o *open design* (Perez, 2017). A **cocriação** se refere a participação de pessoas externas ao empreendimento, como usuários, designers etc., no processo de criação e/ou para trazer soluções/aperfeiçoamento para alguma questão do projeto (Mulim; Suarez, 2020). Desta maneira, há uma cocriação distribuída, pois várias pessoas atuam em conjunto com um único objetivo (Perez, 2017). A cocriação é um dos axiomas do *slow fashion*, pois ao permitir que o usuário participe da realização de um produto, ele evita a “obsolescência psicológica” (Fletcher, 2012). A participação do usuário na concepção do artefato contribui de forma direta na ampliação de sua longevidade, tendo em vista os laços emocionais decorrentes (Mulim; Suarez, 2020).

Quando se trata de cocriação envolvendo grandes quantidades de pessoas, esta pode ocorrer através do *crowd-design* que é a criação de produtos ou solução de questões, no ambiente on-line, com a participação voluntária ou remunerada das pessoas (Perez, 2017).

A realização de um design mais distribuído muitas vezes requer alteração das práticas e valores presentes em determinada comunidade. Esta alteração pode ser alcançada através da **inovação social**. Esta diz respeito às modificações nas ações tidas pelos indivíduos ou comunidades, as quais também são chamadas de criativas³, quanto a resolução dos seus problemas ou na criação de novas oportunidades.

As inovações sociais têm como parâmetros principais novos tipos de ideias e comportamento, os quais surgem, geralmente, “de baixo para cima”. Iniciativas desta natureza frequentemente estão voltadas a fomentar o consumo sustentável e a disseminação de modelos econômicos alternativos, propiciam o decréscimo do consumo e uma menor utilização de recursos. Isto é impulsionado pelas novas escolhas em relação às necessidades e ao bem-estar (Perez; Moura; Martins, 2019).

Ainda, as inovações sociais costumam acontecer em maior quantidade quando surgem novas tecnologias ou problemas urgentes que necessitam de enfrentamento, sendo um deles os impactos ambientais, sociais e econômicos ocasionados pela produção de artefatos de moda (Manzini, 2008). Muitas das manifestações relacionadas a inovação social acontecem de forma colaborativa e em iniciativas associadas ao compartilhamento, inclusive na moda, como por exemplo: reunir em uma mesma rede, de forma direta e ética, produtores e consumidores de moda; espaços compartilhados para a venda de produtos de moda ou para a produção do vestuário e/ou acessórios de moda; vestuário/acessórios compartilhados, seja por aluguel e/ou troca; a cocriação on-line de produtos gerando inovações pelas sugestões de vários atores como os usuários (Manzini, 2008; Okada; Berlim, 2014; Perez, 2017).

A cocriação, como uma expressão da inovação social, é princípio intrínseco ao **open design**. O *open design* ou design aberto é derivado da associação entre a palavra design (projeto) e as práticas de *open source* (código aberto: termo

³ Pessoas que, de forma colaborativa, inventam, aprimoram e gerenciam soluções inovadoras para novos modos de vida (Meroni, 2007; Manzini, 2008).

empregado para a identificação de programas de computador com códigos que podem ser usados e modificados) (Lima; Rocha, 2020). A partir disto, o *open design* pode ser definido como um modelo de projeto cujos criadores permitem a distribuição e documentação gratuitas (Lima; Rocha, 2020). Além disso, é livremente modificado e derivado (Open Design Foundation, 2000; Perez; Santos, 2017). Ele possui como objetivo principal o envolvimento dos usuários no desenvolvimento de um artefato. Tanto que os arquivos digitais com os projetos de design são disponibilizados com todas as instruções necessárias para que qualquer pessoa possa fabricar um utensílio (Perez; Santos, 2017).

O *open design* trata de um novo jeito de materializar “os meios tecnológicos, produtos, serviços e sistemas”, conforme as regras liberais e com a inclusão de todos no ciclo de vida do produto, através da participação, ou seja, implementando soluções criativas e inclusivas, que sejam cada vez mais abertas a novas possibilidades (Cabeza; Moura, 2014). Em relação à inclusão, há a possibilidade da inclusão social pela facilitação do alcance de um número maior de pessoas a produtos que, de outro modo, alcançariam apenas os consumidores de lojas específicas e seriam comercializados com preços não acessíveis a todos (Marchesi, 2016).

O *open design* cria novos valores quanto a maneira de olhar as relações na cadeia de valor na qual o produto se insere. Consequentemente, gera o compartilhamento de tempo e materiais de outros processos produtivos, ideias, conhecimentos e aptidões. Isto o aproxima da moda, mais especificamente do *slow fashion*, pois estas trocas fazem parte da sua cultura existencial (Ferronato; Franzato, 2015).

É importante mencionar que o *open design* pode atender às necessidades dos tempos atuais. Os projetos devem, além de considerar a ergonomia, a usabilidade, a satisfação das necessidades específicas de cada usuário, algo que também é possível com a customização, estar de acordo com os princípios e conceitos da sustentabilidade (Niemeyer, 2014).

2.4.1.2 A produção distribuída na moda

A produção distribuída é caracterizada pela adoção de unidades produtivas de pequena escala, próximas ou no local de uso, na qual os usuários – sejam

indivíduos, pequenos negócios e/ou uma comunidade local – podem também ser os produtores (LeNSin, 2016; Perez, 2017). Este tipo de produção significa uma mudança relevante nos padrões tradicionais de produção e consumo, pois contesta esse modelo, principalmente quanto a grande fabricação de artefatos em vastas cadeias de suprimentos, economias de escala e tendências a centralização (Perez, 2017).

A produção distribuída pode ocorrer em uma espécie de minifábrica conectada a outras em redes, com redes de designers, produtores e usuários. O resultado é uma produção em menor quantidade com o uso da tecnologia para atender as necessidades locais de uma maneira mais sustentável (Perez, 2017).

As tecnologias emergentes de fabricação digital instrumentalizam a aplicação do design distribuído e da produção distribuída. Possibilitam a produção em pequena escala e customizada para demandas específicas (Perez; Santos, 2018). O conceito de Indústria 4.0, que também é voltada para a confecção de artefatos de moda, possui algumas de suas características ligadas à produção distribuída: a integração, o compartilhamento e o gerenciamento de grandes quantidades de informações (Perez; Santos, 2018; Audaces, 2022a). Faz uso de processos mais ágeis e amplia as conexões entre todos os elementos da cadeia de valor. Isto ocorre porque lança mão de recursos como a internet das coisas (IoT), o big data, a inteligência artificial (IA), o cloud computing e a biologia sintética (Audaces, 2022a).

Ademais, faz-se necessário dizer que o *open design* também se relaciona com a produção distribuída, pois o fato desta produção possuir a personalização por meios digitais como uma das suas principais características faz com que a produção em questão se aproxime da cocriação e, conseqüentemente, do *open design*, o qual permite a produção de artefatos, por meios digitais, realizando-os na forma original dos projetos e/ou modificando-os para que resultem em objetos conforme o querer de quem está envolvido neste contexto, seja o usuário, o designer, dentre outros (Perez, 2017).

2.4.2 Discussão

Sobre a economia distribuída, é importante destacar que, de acordo com a literatura, a estrutura distribuída é bem mais capaz de enfrentar as crises do que as

estruturas tradicionais (Nunes *et al.*, 2019). Isto é possível porque, em um mesmo local (cidade ou mesmo um bairro ou rua), existindo uma rede produtiva de moda, com ênfase, por exemplo, na produção de roupas, com várias pessoas, cada uma com uma função (uma pessoa fornecendo a matéria-prima, a outra responsável pela criação e modelagem, outra pelo corte, outra pela costura etc.), haverá uma maior possibilidade de a produção continuar, pois tudo o que é preciso para isto estará lá.

No que diz respeito ao design distribuído e a produção distribuída, um ponto de destaque é o fato da tecnologia estar envolvida para trazer benefícios. O *open design* propicia o acesso a softwares, aplicativos, dentre outros, de forma gratuita. Isto, para a realidade observada no Brasil, principalmente no contexto dos pequenos produtores, em que não há tantos recursos disponíveis, é uma forma de facilitar o uso da tecnologia e implementar o processo de criação e produção, quando da concepção do produto.

Além da própria gratuidade, há o benefício da redução dos impactos decorrentes da propagação de erros, pois na produção em grande escala, eventuais erros de projeto ou produção resultam no impacto em grande escala. Já na manufatura sob demanda, eventuais correções são passíveis de serem aplicadas já no próximo produto.

Conforme visto no item sobre economia distribuída, há uma forte interconexão entre o conceito de produção distribuída e as características da fabricação digital, destacando a possibilidade da produção em pequena escala. Sendo assim o próximo item aprofunda o debate sobre esse assunto, dado sua importância para o escopo do problema de pesquisa tratado nesta tese.

2.5 A FABRICAÇÃO DIGITAL NO CONTEXTO DA ECONOMIA DISTRIBUÍDA NA MODA

2.5.1 Definição

A fabricação digital é aquela que possui processos nos quais há a utilização de ferramentas monitoradas pelo computador, ou seja, este artefato decifra os arquivos de CAD (*computer-aided design*) para que haja a impressão dos produtos. Além disso, os materiais para a fabricação dos produtos podem ser digitais e esta fabricação pode ser sob demanda (Gershenfeld, 2012). Sendo assim, o contexto

virtual fornece um ambiente propício a essa nova forma de produção, na qual os usuários/consumidores têm um maior espaço de atuação (Bastos, 2014).

Na forma de produção em questão, há a atuação do design e do consumidor que colaboram entre si, compartilhando ideias, as quais são transmitidas para o ambiente virtual, o qual possibilita a interação. Assim, ocorre o codesign, que pode ocorrer em contextos de *open design*, ou seja, quem vai adquirir os produtos tem a possibilidade de personalizá-los. A internet facilitou para que todas as pessoas interessadas tenham acesso a soluções disponibilizadas em plataformas de *open design*, possibilitando customização e a produção na quantidade que melhor lhes aprouver (Bastos, 2014).

No que concerne à moda, algumas tecnologias para a fabricação digital já têm sido utilizadas, as quais estão reunidas, em muitos casos, nos espaços chamados *fab labs* ou *fashion labs*. Nestes locais, há condições para que as pessoas, de forma colaborativa e experimental, explorem a sua criatividade com as diferentes tecnologias disponíveis (Felippe *et al.*, 2020). Já existem diversos *fab labs*, em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, os quais estão inseridos em uma rede global. Esta rede é denominada de *Fab Foundation*, uma organização sem fins lucrativos criada, em 2009, no *Center for Bits and Atoms* (CBA), pertencente ao *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) (Felippe *et al.*, 2020).

2.5.2 Vantagens e desvantagens da utilização das tecnologias na moda

Sobre a utilização das tecnologias, faz-se necessário mencionar que estas possuem vantagens e desvantagens como as do quadro a seguir:

QUADRO 2 – EXEMPLOS DE VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DAS TECNOLOGIAS NA MODA

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Produção industrial mais eficiente, pois, dentre outras coisas, podem proporcionar a redução dos custos da produção, de resíduos e o consumo de energia, além de ampliar a gestão dos materiais e facilitar o <i>upcycling</i> deles.	Indução ao aumento do consumo pela facilitação da produção de novos artefatos.
Artifícios como a Inteligência artificial, a robótica e o blockchain são utilizados para acompanhar as matérias-primas, assim como a certificação de origem delas e dos produtos	Aumento da quantidade de lixo eletrônico que ficará sem conserto, por não existirem locais para reparo.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
e controle de cadeias de fornecimento.	
Aumento da transparência nas cadeias produtivas, através da disponibilização de informações sobre elas em plataformas próprias.	Analfabetismo digital, pois nem todas as pessoas têm acesso às novas tecnologias e do saber sobre como usá-las.
Diminuição das etapas entre o projeto e protótipo com a eliminação de possíveis erros.	Tecnologias e matérias-primas com custo elevado.

FONTE: Abreu e Menezes (2017) e Almeida (2023).

Apesar dos itens mencionados, as vantagens superam as desvantagens, como por exemplo a colaboração com a sustentabilidade, quanto a diminuição dos resíduos e do monitoramento para a também diminuição dos impactos negativos no mundo. Sendo assim, segue o tópico que abordará os tipos de tecnologias existentes voltadas para o contexto da moda.

2.5.3 As tecnologias empregadas na fabricação digital de moda

Como exemplos de tecnologias empregadas na fabricação digital de moda, assim como os seus usos e a contribuição para a sustentabilidade, têm-se os seguintes (Quadro 3):

QUADRO 3 – EXEMPLOS DE TECNOLOGIAS EMERGENTES UTILIZADAS NA MODA

TECNOLOGIA	USOS	SUSTENTABILIDADE
Softwares de desenho e modelagem.	Desenho da roupa, estampas e bordados; desenho técnico; moldes; modelagem de uma roupa/acessório para a impressão em 3D.	Menor desperdício possível de material (tanto de papel para desenho, quanto de tecido para as peças) e maior acessibilidade, por alguns serem gratuitos.
Inteligência artificial.	Criação de roupas personalizadas que realmente atendam às necessidades das pessoas e sob medida.	Análise de como os processos podem melhorar, quanto à sustentabilidade; produção sob demanda, verificar como ficará a roupa, em um corpo, antes dela ser executada; redução dos custos de transporte e armazenamento e a minimização das emissões de carbono.
Máquina de estamaria digital.	Estamaria de tecidos.	Produção sob demanda e em poucas quantidades; pode ser

TECNOLOGIA	USOS	SUSTENTABILIDADE
		usada em diversos tipos de materiais; a estamperia por jato de tinta é menos impactante ao meio ambiente. que as demais, por consumir 50% a menos de energia e utilizar menos tinta e água na impressão; utilização em tecidos mais sustentáveis e certificados; o usuário pode personalizar, através da estamperia DTF; os tecidos podem ser impressos, com as partes prontas da roupa para a montagem.
Bordadeiras digitais.	Bordados em vários tipos de materiais têxteis.	Produção sob demanda; personalização; diminuição do impacto ambiental pela economia de material, de energia e pela coloração feita diretamente no fio, sem que os resíduos sejam despejados na água, o que evita a contaminação dela.
Cortadoras a laser.	Cortes em materiais têxteis, tanto para o corte em si, quanto para a elaboração de superfícies com estampas, texturas e composições.	Personalização, faça você mesmo e reaproveitamento de materiais.
Máquinas de tecelagem digital.	Fabricação de tecidos/roupas prontas em malharia.	Possibilidade da fabricação de peças praticamente prontas, minimizando os resíduos pós-fabricação.
Impressoras 3D.	Impressão de roupas e acessórios tridimensionais.	Menor desperdício de matéria-prima; redução no consumo de água e efeito estufa; redução do transporte de materiais e da energia empregada, pela concentração dos materiais e da fabricação apenas em um lugar; personalização; roupas multifuncionais que proporcionam a extensão da vida útil da peça; testes da qualidade e desempenho de roupas/acessórios antes de serem produzidos.
Cortadora de Vinil e Fresadora CNC.	Cortes em vinil, papéis, filmes, adesivos para a elaboração de roupas e acessórios.	Reaproveitamento de material.
Escaneamento 3D.	Criação de roupas sob medida.	Não desperdício de matéria-prima, minimização dos

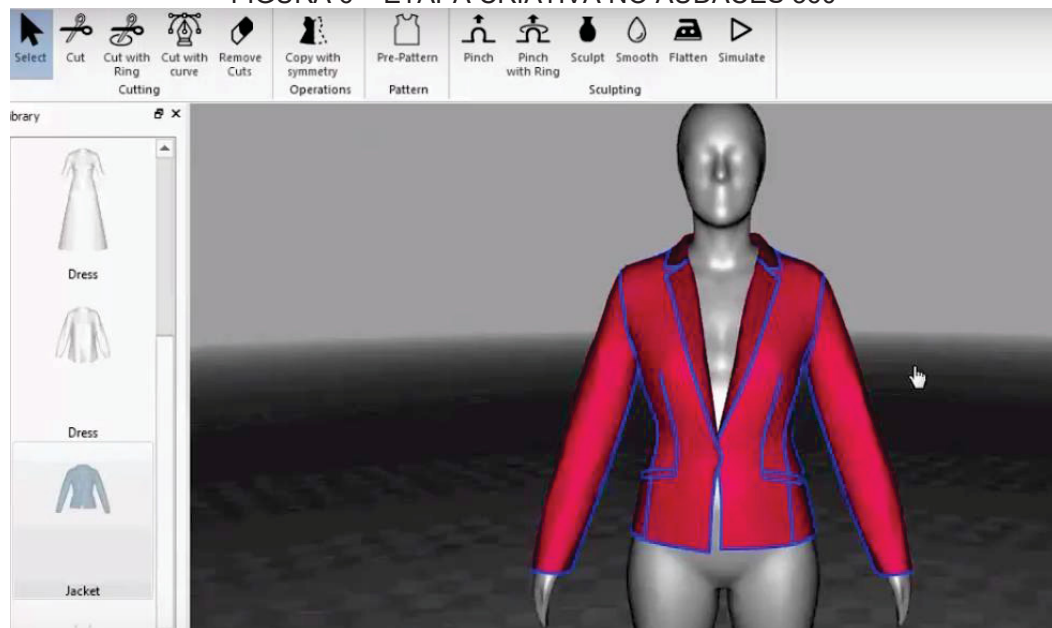
TECNOLOGIA	USOS	SUSTENTABILIDADE
		resíduos da produção e extensão de vida da peça.

FONTE: Bowles e Isaac (2009), Laschuk e Rütshilling (2013), Eychenne e Neves (2013), Troncoso e Ruthschilling (2014), Bastos e Castilho (2016), Cunha (2017), Perez (2017), Audaces (2019), Silvestri (2020), Bolck (2023), Reesleve (2023) e Artbreeder (2023);

Em relação aos usos na moda, é importante destacar exemplos de tecnologias específicas que já são utilizadas nesta área.

Quanto aos **softwares de desenho e modelagem**, o Audaces 360 (Figura 6) propicia o processo completo, ou seja, desde a criação das peças, passando pela modelagem, indo até o corte dos tecidos para a execução das roupas (Audaces, 2019).

FIGURA 6 – ETAPA CRIATIVA NO AUDACES 360



FONTE: Audaces (2019).

Referente à **inteligência artificial**, tem-se, à época da elaboração desta tese, um aumento exponencial das ferramentas disponíveis de apoio ao processo de design na moda. Ferramentas de IA permitem diversas alternativas de criação, ou seja, variações de design, recursos visuais gerados por IA e a possibilidade de adaptar a moda aos gostos individuais como o *Reesleve* (Figura 7) e o *Artbreeder* (Figura 8).

FIGURA 7 – IMAGEM EXPERIMENTAL FEITA NO REESLEVE⁴

FONTE: Reesleve (2024).

FIGURA 8 – IMAGEM EXPERIMENTAL FEITA NO ARTBREEDER⁵

FONTE: Artbreeder (2024).

Em ferramentas como o *Reesleve*, os designers utilizam imagens próprias, como desenhos, fotografias etc. fazem o upload delas para o site, e as unem com o acervo desse local para criar roupas e estampas. Além disso, podem melhorar o que fizeram, transformar um esboço em produto e fazer sessões fotográficas em IA dos produtos criados (Reesleve, 2023).

⁴ Com este recurso de IA, foi possível realizar um upload, para o site, da imagem inicial, digitar no comando as características para a criação de novas peças, sendo uma em preto e branco mais feminina e outra em vermelho mais esportiva, e clicar no botão de execução.

⁵ Com este recurso de IA, foi possível realizar um upload, para o site, de duas imagens próprias (imagens iniciais 1 e 2), digitar no comando que o resultado seria uma mistura das duas imagens e clicar no botão execução. Dentre as alternativas resultantes, a mais interessante foi a que consta na figura em questão.

Já o *Artbreeder* permite que os usuários criem e modifiquem imagens de rostos, paisagens, pinturas, sejam pessoais ou do acervo do programa, além de artefatos de moda (Artbreeder, 2023).

Acerca da **estamparia digital**, tem-se a DTG: direct to garment⁶, a sublimação⁷ e a DTF: direct to film⁸ (Laranjeira; Moura, 2013). Quanto à primeira, uma técnica interessante utilizada na moda é a *Engineered Print* (Figura 9), que são estampas criadas, nas quais a sua localização já vem determinada, pelos moldes quando da aplicação no tecido (Laschuk; Rüttschilling, 2013).

FIGURA 9 – VESTIDO REALIZADO, ATRAVÉS DA TÉCNICA DO ENGINEERED PRINT



FONTE: Laschuk (2024).

Relativamente às **bordadeiras digitais**, têm-se os trabalhos realizados pela Embroline (Figura 10). Esse artefato é um anexo que se acopla à máquina de bordar eletrônica, o qual pode tingir um fio branco, de forma instantânea, com uma vasta

⁶ O DTG ocorre pela pigmentação feita diretamente nas fibras do tecido. Para que este tipo de impressão funcione corretamente, antes do processo, há a necessidade de um pré-tratamento das peças, ou seja, o tecido é aquecido para que a tinta fixe no lugar desejado e não se espalhe (Portus, 2021).

⁷ Na mesma, um papel especial recebe a impressão e é colocado em cima do material têxtil escolhido, onde a imagem é transferida por meio de calor e pressão. Neste processo, a tinta sublimática passa do estado sólido para o gasoso (Cavalcante Jr., 2022).

⁸ A estamparia por DTF permite a personalização de qualquer material têxtil. Para que ela ocorra, um desenho é impresso em uma película e este é passado para o têxtil, através do auxílio de uma prensa (Portus, 2021).

possibilidade de cores, sem a necessidade de ter um fio de cada cor para a produção de bordados (Cunha, 2017).

FIGURA 10 – BORDADO REALIZADO COM EMBROLINE



FONTE: Coloreel (2024).

Sobre as **cortadoras a laser**, o coreano Eunsukhur (Figura 11) faz uso do laser em têxteis para elaborar camadas diversas, gravuras e impressão, a fim de criar peças que se adaptem ao corpo do usuário (Bastos; Castilho, 2016).

FIGURA 11 – VESTIDO ADAPTÁVEL AO CORPO DO USUÁRIO



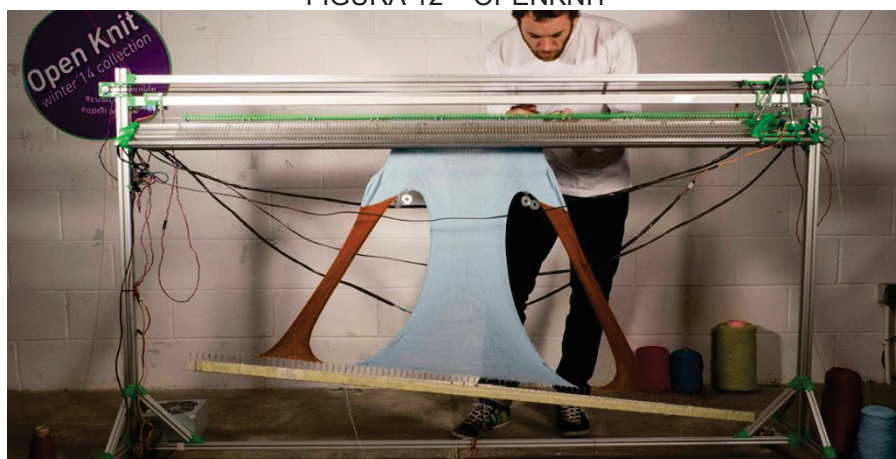
FONTE: Eunsukhur (2024).

No tocante às **máquinas de tecelagem digital**, esta tem permitido a produção de designs intrincados e detalhados, com maior precisão e velocidade do

que os métodos tradicionais. A tecelagem digital oferece flexibilidade na criação de amostras, reduz o desperdício de materiais e permite a reprodução de designs com alta fidelidade. Esta tecnologia tem recebido atenção do *open design*, com a concepção de equipamentos com o desenho compartilhado e de livre acesso, como a iniciativa OpenKnit (Figura 12). Esta iniciativa resultou na concepção de uma máquina de tricô de código aberto que fabrica peças do vestuário e acessórios em malharia.

Este projeto consiste em uma máquina com estrutura semelhante a uma máquina de escrever antiga, a qual está conectada a um computador. Esse último guia o tecimento, conforme o padrão programado, tanto que a peça fabricada sai praticamente pronta, minimizando os resíduos pós-fabricação (Dezeen, 2014; Marchesi, 2016).

FIGURA 12 – OPENKNIT



FONTE: Dezeen (2014).

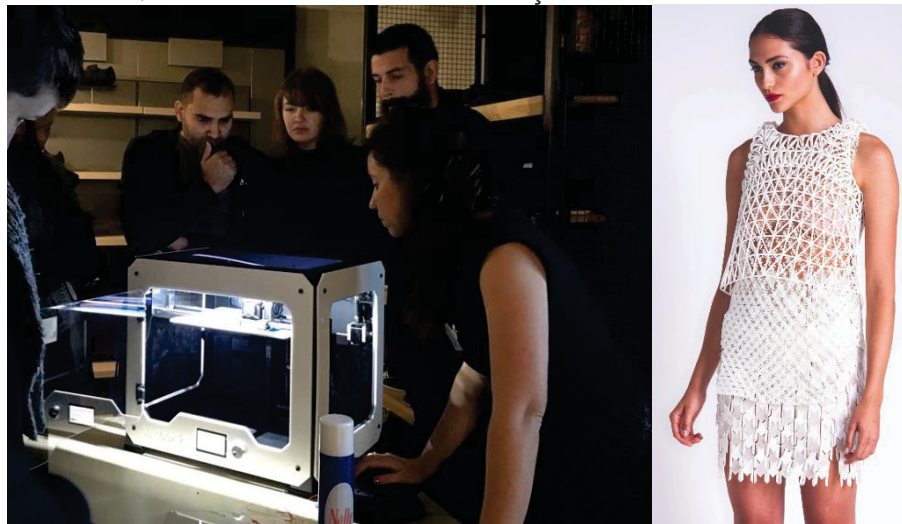
No tocante à **impressora 3D**, a manufatura de um produto de moda ou suas partes se dá de duas formas, ou seja, por **adição**⁹ e por **compactação**¹⁰. O designer

⁹ Inicia-se por um software de vetorização e modelagem 3D (Pires, 2019). Depois, há o processamento de um arquivo STL (estereolitografia) ou CAD (desenho assistido por computador) advindo de um dos softwares em questão, cortando matematicamente e orientando o modelo para o processo de construção. Em seguida, há o uso de um filamento plástico, sendo o mais comum o de PLA (poliácido láctico) (Wishbox, 2015), que é empurrado por um bocal de extrusão aquecido que derrete o mesmo. Isto é aplicado para desenvolver tecidos funcionais ou *smart textiles* baseados na deposição de polímeros funcionais ou misturas de compostos funcionais e polímeros em têxteis (Sanatgara; Campagne; Nierstrasza, 2017).

¹⁰ Inicia-se com a criação, em um computador, do elemento a ser impresso. Esse é enviado para a impressora para que ela o reproduza, através de uma massa feita de pó que é compactada no formato escolhido (GCFGlobal, 2024).

de moda Danit Peleg tem exemplos destas aplicações em seu portfólio, conforme ilustrado a seguir (Figura 13).

FIGURA 13 – MÁQUINA DE IMPRESSÃO 3D E PEÇA RESULTANTE DESTES PROCESSOS



FONTE: Peleg (2022).

A designer em questão possui uma plataforma para os usuários encomendarem e personalizarem as suas roupas. Ainda, disponibiliza arquivos digitais de roupas que podem ser baixados e impressos em qualquer impressora 3D (Peleg, 2022). A matéria-prima utilizada é o Filaflex, termoplástico com base no poliuretano (Gomes *et al.*, 2021), o qual também é vendido no site para a impressão doméstica (Peleg, 2022).

Um tipo de impressão 3D que tem se destacado é a bioimpressão 3D que permite obter tecidos biológicos artificiais para serem aplicados na pesquisa biomédica, na saúde humana e animal e na indústria de alimentos (Menezes, 2024). Um projeto da Fiocruz em conjunto com a Universidade Veiga de Almeida está desenvolvendo uma impressora 3D de baixo custo e código aberto para a impressão de tecidos compatíveis com os tecidos humanos. Ela utiliza biotinta à base de colágeno (Menezes, 2024).

Quanto à **cortadora de vinil** e a **fresadora CNC**, estas têm como características, respectivamente, a estrutura semelhante a uma impressora de tinta que possui na cabeça de impressão uma fina lâmina de aço e uma fresa que desbasta o material, dando o formato do desenho enviado para a máquina (Neves, 2014; Perez, 2017). São interessantes para a moda, pois podem dar aos materiais um aspecto único, além de dar margem a criatividade com texturas inovadoras.

Como exemplo, tem-se os projetos da designer Anastasia Pistofidou, no FabTextile (Barcelona). Dentre os produtos desenvolvidos está a Fridge Bag (Figura 14), uma bolsa com LEDs inseridos no tecido, os quais se acendem quando este artefato é aberto, para que a pessoa encontre os seus pertences com facilidade.



FONTE: Bastos e Castilho (2016).

A bolsa em questão teve a sua base construída, através de um molde em dimensões 3D obtido em uma fresadora (Bastos; Castillo, 2016).

Em relação ao **escaneamento 3D**, um exemplo é o Mobile Tailor (Figura 15).



FONTE: 3DLOOK (2024).

O aplicativo Mobile Tailor se destina a capturar medidas corporais remotamente, sem nenhum contato físico. Com a utilização de duas fotos da pessoa (uma de frente e outra de perfil), o aplicativo gera mais de 85 pontos de medição do corpo humano, resultando em modelo 3D para a modelagem de roupas variadas, o que propicia a realização da peça na medida exata, sem protótipos físicos e desperdício de material (Vioreanu, 2024).

2.5.4 Discussão

Através do que foi apresentado até aqui sobre as tecnologias utilizadas na fabricação digital, conclui-se que a maioria dos elementos mencionados tem potencial para contribuir com a sustentabilidade na moda. Isto se dá pela utilização dos recursos na quantidade exata, em cada produção, o que gera a diminuição dos resíduos; pela facilidade de acesso à comunidade para que possa fazer aquilo de que tem necessidade, quando precisar; pela possibilidade de personalizar os produtos; pelas pesquisas feitas em prol do uso de tecidos reciclados na estampa digital. Além disso, as inovações que estão ocorrendo na cadeia de fornecimento, como o uso de blockchain para melhorar a rastreabilidade de matérias-primas e novos esquemas de reciclagem (Murphy, 2022).

Outra questão é a alta disseminação dos *fab labs* pelo mundo, o que torna o acesso às tecnologias de fabricação mais acessível às pessoas. Conseqüentemente, há a necessidade de capacitação a todos aqueles que pretendem usar e/ou trabalhar com as tecnologias emergentes em seus projetos, para evitar o analfabetismo digital das pessoas, pois algumas das máquinas disponíveis têm um manuseio mais complexo. Isto pode ser resolvido também pelo compartilhamento de conhecimento entre os usuários (Amaral; Matos; Teixeira, 2018).

Apesar dos benefícios mencionados, há riscos como o fato de que as marcas de menor porte podem não ter acesso às tecnologias e as matérias-primas, pela falta de recursos financeiros, o aumento do lixo eletrônico pelo uso de tecnologias exógenas ao local, o qual não está preparada para fornecer os reparos cabíveis, facilitação a fabricação de produtos irrelevantes, gerando um aumento do consumo e um potencial desrespeito a cultura local, pela possível valorização do fazer tecnológico, em detrimento do fazer tradicional e artesanal. Diante disto, é

necessário que o uso das tecnologias seja feito de forma coerente para não ultrapassar os limites do que pode provocar mais impactos negativos nas localidades onde as tecnologias estejam ou estarão presentes.

Por fim, tecnologias propiciam o exercício do trabalho remoto, em diversos aspectos da moda, quais sejam o projeto, a produção, o consumo, dentre outros. Além disso, mesmo com vários desafios, é uma configuração de trabalho alinhada com o conceito de economia distribuída, como será visto no próximo item.

2.6 O TRABALHO REMOTO

2.6.1 Definições

O trabalho remoto ou teletrabalho é aquele que ocorre fora das instalações da empresa, seja em casa ou em outro espaço físico ligado à empresa, através de aparatos tecnológicos (Moço; Lopes; Soares, 2020). Além disso, possui vantagens e desvantagens conforme sintetizado no Quadro 4:

QUADRO 4 – ALGUMAS DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DO TRABALHO REMOTO

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Maior retenção de trabalhadores qualificados.	Menor identificação do trabalhador com a empresa (dificuldade na implementação e extensão da cultura empresarial).
Redução do absenteísmo.	Necessidade de novas capacidades de administração perante a incapacidade do controle permanente dos empregados.
Diminuição de custos, transformação dos custos fixos em variáveis.	Questões de saúde, principalmente as relacionadas a parte muscular e óssea, provocadas pelo sedentarismo
Aumento de produtividade.	Altos investimentos em equipamentos tecnológicos, como por exemplo, em notebooks/desktops, celulares etc.
Melhoria dos serviços ao cliente.	Aumento da insegurança laboral.
Maior flexibilidade das pessoas e das estruturas de trabalho.	Isolamento social.
Aumento da motivação.	Possível perda de status do trabalhador (sentimento de ser um trabalhador secundário).
Gestão direcionada a objetivos.	Diminuição do espaço físico da residência.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Deslocamentos reduzidos.	Desaparecimento da fronteira entre a vida pessoal e a profissional.
Maior controle sobre o trabalho.	Aumento de custos pessoais como internet, energia elétrica e água.
Facilidade em tornar-se um trabalhador independente.	Transformação de zonas dormitórios em zonas com características laborais.
Possibilidade de trabalhar em tempo parcial.	Dotar ou reforçar a infraestrutura de telecomunicações, energia e ergonomia nas habitações.
Adaptação do trabalho ao ritmo de vida individual.	Implicações negativas no mercado imobiliário e em serviços como refeições, transporte etc.
Qualidade de vida e satisfação no trabalho.	Redução do tráfego nas zonas comerciais.
Menor quantidade de veículos nas ruas e consequente redução da poluição atmosférica e dos congestionamentos.	Risco de desatualização profissional.
Menor circulação de veículos e possível diminuição dos acidentes.	Dificuldade de se desconectar do trabalho.
Participação mais ativa da população deficiente e idosa.	Desmotivação, pelo fato da pessoa estar trabalhando sozinha em casa.
Mais tempo para o envolvimento dos cidadãos na comunidade local.	Possível perda de regalias sociais (transporte, refeição etc.).
Aumento na geração de emprego.	Menor tráfego nas zonas comerciais, o que gera a diminuição do consumo nos estabelecimentos desta área, principalmente aqueles voltados à alimentação.

FONTE: Baseado em Silva (2010), Sebrae (2022b) e Iberdrola (2024).

Mesmo com este amplo leque de vantagens e desvantagens, há mais benefícios do trabalho remoto,

Sob a perspectiva da presente tese, enfatiza-se os impactos potenciais positivos do trabalho remoto na diminuição dos impactos ambientais, sociais e econômicos associados às atividades de projeto e manufatura na moda. Há a diminuição da emissão de gases poluentes pelo não deslocamento ao trabalho (Sobratt, 2020; WRI Brasil, 2020). Tem-se o potencial de aumentar a qualidade de vida, satisfação no trabalho e saúde (Santos *et al.*, 2019a). Amplia-se as possibilidades de aumento da geração de emprego e renda, além de incentivar o empreendedorismo e desenvolvimento local (Nunes *et al.*, 2019).

Um ponto favorável não mencionado no Quadro 2.3, é que, para as mulheres, o trabalho remoto pode ser uma opção de permanência no mercado de trabalho. O próprio papel desempenhado pela mulher em uma sociedade ainda fortemente patriarcal como a brasileira, é um fator que muitas vezes impede o trabalho fora da moradia. Havendo a possibilidade do trabalho flexível¹¹, ou seja, também feito em casa, isso facilita a retenção, pelas empresas, de talentos femininos e permite que as mulheres deem atenção às suas casas (Zaman, 2021).

Em relação a este último ponto, destaca-se um tipo de trabalho remoto que já é realizado pelas mulheres há bastante tempo, ou seja, a costura, o que será visto mais detalhado no próximo tópico.

2.6.2 A costura e o trabalho remoto

A prática do trabalho a distância no Brasil tem raízes históricas, intensificando-se com o neoliberalismo nos anos 90. No setor da moda, essa modalidade é comum há muito tempo, com mulheres (e agora homens) mantendo pequenas facções de costura em casa. Essas facções são terceirizadas por confecções maiores, que repassam atividades de produção e pagam apenas pelo que é produzido e entregue. Essa prática visa agilizar a produção e reduzir custos, assim como o número de funcionários, com a informalidade, pela emissão ou não de notas fiscais, recolhimento ou não de impostos, dentre outros, subcontratação e terceirização como pilares. As facções produzem diversos itens, como roupas e/ou partes delas, inclusive os acabamentos delas, e as mulheres à frente delas veem esse trabalho como uma forma de independência. Essa percepção de independência se baseia na autonomia de trabalhar no próprio tempo, conciliando costura com afazeres domésticos e cuidados com os filhos, e na ausência de taxação de impostos (Bezerra; Batiz, 2018; Bezerra; Corteletti; Araújo, 2020).

Embora essa dinâmica persista, nem todos os trabalhos remotos operam de maneira informal, como será explorado no próximo tópico sobre tipos de trabalho remoto.

¹¹ Define-se trabalho flexível aqueles que fazem parte de políticas e programas organizacionais, os quais permitem aos funcionários decidir em que momento e lugar as suas tarefas de trabalho serão realizadas (Masuda *et al.*, 2012; Zaman, 2021).

2.6.3 Tipos de trabalho remoto

2.6.3.1 Em relação ao exercício

O trabalho remoto, conforme o Art. 75-B da Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, mais conhecida como Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), é aquele no qual “a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo” (Brasil, 2017). Disto se entende que o trabalho precisa ser desempenhado em um local específico, com o auxílio da tecnologia.

Outras disposições a respeito do trabalho em questão, também mencionados na CLT, versam sobre

o comparecimento, ainda que de modo habitual, às dependências do empregador para a realização de atividades específicas que exijam a presença do empregado no estabelecimento não descaracteriza o regime de teletrabalho ou trabalho remoto (Brasil, 2017, art. 75-B, §1º).

Além disso, de acordo com o §2º, “o empregado submetido ao regime de teletrabalho ou trabalho remoto poderá prestar serviços por jornada ou por produção ou tarefa” (Brasil, 2017).

As formas de exercício do trabalho remoto são as seguintes (Quadro 5):

QUADRO 5 – FORMAS DE EXERCÍCIO DO TRABALHO REMOTO

TRABALHO EM DOMICÍLIO (HOME OFFICE)	TRABALHO HÍBRIDO	TRABALHO EM ESCRITÓRIOS SATÉLITE	TRABALHO EM TELECENTROS (COWORKING)	TRABALHO MÓVEL
Exercido, em casa, com o apoio de tecnologias conectadas à internet (computadores, tablets, celulares etc.).	Exercido em casa ou em outro local, um ou mais dias, por semana, pelo mesmo período trabalhado presencialmente.	Exercido em unidades menores, diversas da empresa principal.	Exercidos em locais que podem ser próximos ao domicílio do trabalhador, compartilhados com trabalhadores de outras empresas.	Exercido fora da empresa e do domicílio do trabalhador, ou seja, em viagens, trabalho de campo e nas instalações do cliente.

Fonte: Baseado em Silva (2010), Rocha e Amador (2018), Sobratt (2020) e NYU (2022).

Tais formas de exercício do trabalho remoto, não são recentes, porém, como é de conhecimento público, a pandemia da covid-19 colaborou com a grande difusão das mesmas, além do aumento do uso de coworkings, no caso do compartilhamento de espaços de trabalho (FIA, 2022).

2.6.3.2 Em relação ao contexto legal

O trabalho remoto se configura, legalmente, de três formas (Quadro 6):

QUADRO 6 – FORMAS LEGAIS DO TRABALHO REMOTO

Trabalho CLT	Microempresa/ Microempreendedor Individual	Autônomo
Disciplinado pela CLT, nos artigos 75-A e 75-E. O trabalhador tem todos os direitos assegurados de um trabalho nos moldes tradicionais. Pode ser total ou parcialmente remoto (híbrido), além de ser por produção ou tarefa e por jornada ¹² .	O trabalhador pode prestar serviços a mais de uma empresa ou pessoa e pode atuar como Pessoa Jurídica emitindo nota fiscal pelos seus serviços.	Trabalhador com formação superior, pode exercer seu trabalho de forma presencial ou remota, ser CLT ou MEI.

FONTE: Baseado em Miziara (2017), Dias (2021), Brasil (2022) e Contabilizei (2023).

Diante das formas legais apresentadas, é pertinente destacar que o trabalhador autônomo pode ser CLT e MEI, ao mesmo tempo, ou seja, trabalhar em casa registrado, conforme a CLT, e ter uma Microempresa e prestar serviços para as pessoas (Dias, 2021).

2.6.4 O trabalho remoto na moda e a tecnologia

Atualmente, entre o que passou a ser visto e praticado, em relação ao contexto remoto, houve um aumento da utilização de plataformas para o marketing digital e o e-commerce, no que se incluem os showrooms das marcas com amostras virtuais das peças e a disponibilização da cocriação para os consumidores (produção de roupas sob demanda e personalizadas), ou seja, a escolha do tecido,

¹² Trabalho por produção ou tarefa: relação de trabalho em que a remuneração do colaborador é baseada na quantidade de trabalho entregue, e não no tempo de trabalho. Trabalho por jornada: o colaborador deve seguir um horário fixo de trabalho e sua remuneração não depende da sua produtividade (Pontotel, 2024).

da cor e da estampa das peças; influenciadores em forma de avatares para a divulgação das marcas de luxo; desfiles transmitidos on-line; lookbooks virtuais das marcas com as peças de roupa no formato 3D, para mostrar todos os detalhes; WhatsApp como ferramenta de venda (Amorim; Boldt, 2020; Favaretto, 2020); coletivos de criação totalmente remotos, compostos por trabalhadores fixos e freelancers, desenvolvendo marcas e produtos, coleções de moda, estampas etc. (Divitiis, 2021).

Além disso, houve o aumento do uso de softwares para a modelagem a fim de aumentar a eficiência e a precisão desta, sem a necessidade de testar os moldes em materiais físicos, haja vista que tudo é manipulado digitalmente. Neste tipo de modelagem há a simulação e visualização de imagens do produto, em prol da minimização de perdas antes da produção (McQuillan, 2020; Amorim; Bold, 2020).

Ademais, ofereceu-se descontos e frete grátis, aos consumidores, para aumentar as vendas, e houve a inserção dos negócios no Google, a fim dos mesmos de serem facilmente encontrados (Fernandes, 2022).

2.6.5 Discussão

Diante das informações obtidas na revisão bibliográfica, a tecnologia foi um elemento importante para o exercício do trabalho remoto atual e a conexão entre as pessoas. Isto se deu a fim de que a pandemia da covid-19 não comprometesse totalmente a sobrevivência das pessoas. Dentre as manifestações tidas, o trabalho remoto se mostrou uma forma eficaz de exercício do trabalho: apesar do mesmo já existir a bastante tempo na moda, vide as facções de costura e ser uma tendência em crescimento em outros setores, tornou-se dominante, quanto a figuração em uma das formas de trabalho existentes.

Faz-se necessário ressaltar que a moda, através da tecnologia, se fez presente no cenário mundial, mesmo com o impedimento da presença física: a cocriação de moda, através de plataformas virtuais; redes sociais e e-mails; Google Meet para reuniões on-line; transmissão on-line dos desfiles, dentre outros, foram grandes exemplos de que muito se pode fazer com o uso da tecnologia. Um outro destaque é a opção do trabalho remoto como um implementador para evitar a perda dos trabalhos ou na facilitação deles para as pessoas. Este fato se deu, principalmente, para as mulheres, as quais, em muitos casos, possuem jornada

dupla. No âmbito da produção de roupas, é um exemplo a ser seguido em prol de evitar o absentismo das colaboradoras.

Também em relação às tecnologias, os softwares para a criação, modelagem e produção de artefatos de moda, os quais vinham tendo uma expansão, quanto ao uso, em prol da otimização do processo produtivo, obtiveram maior relevância, com a pandemia da covid-19, pois puderam ser usados dos computadores domésticos. Assim sendo, nota-se que a moda também incorporou a tecnologia em diversas frentes de atuação, para propiciar o trabalho remoto e, assim, evitar maiores perdas de capital, seja humano e/ou econômico.

Outras mudanças que ocorreram, assim como a incorporação mais efetiva do trabalho remoto como forma de trabalho, passou-se a refletir sobre a diminuição da produção, o que foi impulsionado pelo isolamento e a consequente diminuição das compras ainda observadas, mesmo passado o período mais complicado da pandemia. Também se percebeu um consumidor mais crítico, dando preferência a produtos sustentáveis e mais duráveis, o que tende a aumentar com o passar dos anos. Estes fatores podem impulsionar a sustentabilidade na indústria (Favaretto, 2020).

Além do que já foi mencionado, é importante dizer que o trabalho remoto, voltado à área da moda, alinha-se à economia distribuída, pois o trabalho desenvolvido neste último contexto pode ser exercido à distância, seja do lar da pessoa ou de outro local em específico, com o uso de tecnologias. Isto é necessário para haver a conexão entre as pessoas e o compartilhamento de informações, serviços, recursos, dentre outros (Perez, 2017).

Para finalizar essa discussão, cabe dizer que o conceito central desta tese reside na intrínseca relação entre quatro pilares fundamentais: moda sustentável, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. Longe de serem elementos isolados, estes constituem um sistema interdependente que se autoalimenta, impulsionando a indústria da moda em direção a um futuro mais ético e eficiente. As interconexões entre estes pilares manifestam-se da seguinte forma:

- a) Moda sustentável e economia distribuída:** a colaboração entre marcas de moda sustentável e redes de pequenos produtores locais promove uma distribuição mais equitativa dos lucros, valorizando e incorporando o conhecimento tradicional de cada artesão ao produto final;

- b) Economia distribuída e trabalho remoto:** a descentralização da produção é facilitada pelo trabalho remoto, permitindo que cada indivíduo contribua de seu próprio espaço, ritmo e com seus próprios recursos. Tal modelo promove a inclusão de talentos que, de outra forma, estariam marginalizados do mercado de trabalho;
- c) Trabalho remoto e tecnologias emergentes:** as tecnologias digitais desempenham um papel crucial na unificação destes pilares, proporcionando ferramentas on-line para comunicação, design colaborativo, gestão de pedidos e divulgação de produtos, independentemente da localização geográfica dos envolvidos;
- d) Tecnologias emergentes e moda sustentável:** as tecnologias emergentes atuam como catalisadores da sustentabilidade, abrangendo desde softwares de design que minimizam o desperdício de tecido até impressoras 3D para produção sob demanda e plataformas de rastreamento da origem dos materiais.

Este modelo integrado configura um ciclo virtuoso, no qual a moda sustentável zela pelo meio ambiente e pelo capital humano, a economia distribuída prioriza a produção e valorização locais, o trabalho remoto fomenta a flexibilidade e a inclusão, e as tecnologias emergentes otimizam processos, conectam pessoas e impulsionam a inovação sustentável. Uma abordagem desta natureza possui o potencial de gerar resultados positivos para todos os intervenientes no processo.

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O problema de pesquisa referente à presente tese está consubstanciado na seguinte questão, a qual consta no Capítulo 1: *Como implementar a sustentabilidade nas práticas de design e manufatura digital no setor do vestuário em contextos de trabalho remoto?*

Sendo assim, foi realizada uma busca tanto na BNTD (Biblioteca Nacional de Teses e Dissertações), quanto no portal de teses e dissertações da Capes sobre os temas **moda sustentável**, **economia distribuída**, **trabalho remoto** e **tecnologias digitais**, seja em conjunto ou separadamente. Isto se deu com a finalidade de caracterizar o problema e verificar a evolução das publicações relacionadas aos temas mencionados. O resultado desta busca é apresentado no Apêndice 4, mostrando que o tema “tecnologias digitais” é sobre o qual há mais teses e/ou dissertações. Já em relação aos outros, há uma carência de pesquisas na confluência destes temas, justamente o foco da presente tese de doutorado.

No portal da Capes, foram encontradas diversas publicações, entre dissertações e teses, dos últimos 10 anos, com o tema central “moda sustentável”, as quais estão ligadas, de alguma forma, ao contexto da presente pesquisa (Apêndice 10). Dentre os trabalhos observados, tem-se Gomes (2015) com um estudo sobre as principais propostas de produção do vestuário por impressão 3D (Brasil e exterior), visando um maquinário de custo mais baixo e o faça você mesmo; Bona (2019) trouxe diretrizes e um método projetual de coleção em Moda para as Micro e Pequenas empresas de vestuário da Moda; Senandes (2021) realizou um Estudo de caso, sob o viés da moda sustentável, desenvolvimento local, cocriação e reaproveitamento para analisar como comunidades criativas podem contribuir para a promoção da inovação social considerando aspectos contextuais econômicos e sociais integrados ao design de moda sustentável. Os resultados mostram que o tema específico tratado nesta tese se configura em lacuna de pesquisa no Brasil.

No âmbito internacional destaca-se o estudo de Niinimäki (2015) que investigou como as tecnologias digitais (plataformas on-line e aplicativos de moda), podem contribuir para o design de moda sustentável e uma economia circular, além de como as tecnologias digitais podem facilitar a comunicação e a colaboração entre

diferentes atores da cadeia produtiva, o que pode ser relevante para o trabalho remoto; outro trabalho com alguma proximidade à presente tese é o estudo de Ahlborn (2020), que avaliou o potencial da impressão 3D para a criação de moda sustentável e uma economia circular na indústria da moda. O autor analisou como a impressão 3D pode ser utilizada para produzir peças com menor desperdício, maior durabilidade e possibilidade de reutilização e reciclagem. Note-se que apesar de se observar proximidades temáticas, nenhum dos trabalhos internacionais analisados tratam da interface entre os quatro temas analisados nesta tese. Concluiu-se, portanto, que o escopo da presente tese também se configura como uma lacuna de pesquisa no âmbito internacional

Desta forma, conclui-se que o problema de pesquisa da presente tese tem natureza exploratória (Yin, 2013; Toledo; Shiaishi, 2009). Problemas desta natureza usualmente buscam ampliar a compreensão para contextos reais e pouco investigados, contribuindo na identificação e compreensão das variáveis que afetam o fenômeno, sua dinâmica de inter-relacionamento bem como o próprio fenômeno (Yin, 2013; Ventura, 2007).

3.2 SELEÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA

Dado a característica exploratória do problema, sua contemporaneidade, a ausência e controle da pesquisadora sobre os eventos na pesquisa de campo e perfil da pergunta (tipo “como”), parâmetros sugeridos por Yin (2013), selecionou-se como método principal o estudo de caso. Uma característica central deste método é a demanda por múltiplas fontes de evidência para se alcançar validade interna dos resultados coletados em campo, o que impacta nas características do protocolo de coleta de dados.

A revisão bibliográfica sistemática teve seu início em 2021, enfatizando textos de periódicos, publicações de congressos, dissertações, a maioria obtidos após investigação no Google Acadêmico. Também se consultou livros e publicações que trouxessem um panorama geral sobre a situação dos assuntos pesquisados como Sobratt (2020) para trabalho remoto, Gwilt (2014) e Salcedo (2014) para moda sustentável, Santos *et al.* (2019b) para economia distribuída, Guerrero (2015) para tecnologias digitais emergentes. Esta revisão permitiu a identificação de palavras-chave relevantes para a tese e, conseqüentemente, permitiu a formulação de *strings*

de busca. Feito isto passou-se para a revisão sistemática, a qual foi elaborada, de acordo com os critérios de Conforto, Amaral e Silva (2011). Cada ciclo de revisão foi composto por 3 etapas: entrada, processamento e saída, para a seleção das publicações, o respectivo arquivamento e catalogação e a escrita do texto. O Apêndice 5 mostra os respectivos critérios da RBS. Somente os artigos que se enquadraram nos critérios apresentados foram incluídos, os quais foram importantes para a clarificação das ideias e a construção do capítulo 2.

3.3 ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Tendo em vista a carência de informações sobre o perfil das Microempresas no setor da moda e, de maneira ainda mais severa, o perfil das pessoas que trabalham de forma remota no setor da moda, a tese adotou como estratégia a realização do estudo de casos múltiplos. Tal estratégia permitiu que a análise individual do estudo de casos a partir da triangulação de dados, fosse somada à análise cruzada dos resultados entre os estudos de caso, ampliando a validade interna desses resultados.

Conforme ilustra a Figura 3.1, a estratégia de realização da pesquisa nesta tese ocorreu ao longo de 4 grandes fases:

Fase 1 – Compreensão do problema: o objetivo principal foi o de compreender o problema, através da revisão do estado da arte sobre moda sustentável e as implicações das tecnologias digitais no trabalho remoto de moda em prol da economia distribuída. Esta fase foi realizada em 3 etapas, sendo que a 1ª etapa enfatizou *strings* associadas à moda sustentável; a 2ª etapa enfatizou as tecnologias digitais emergentes e sua aplicação no setor da moda; a 3ª etapa enfatizou a economia distribuída e o trabalho remoto. O aprendizado desta etapa contribuiu tanto para o detalhamento de instrumentos para a coleta de dados nos estudo de casos, quanto para as análises, assim como na formulação das diretrizes propostas (Figura 16);

FIGURA 16 – ESQUEMA SOBRE COMO A REVISÃO DE LITERATURA ATUOU NA TESE
RBA + RBS E AS FASES DA TESE



FONTE: A autora (2024).

Fase 2 – Estudo de casos múltiplos – coleta de dados: esta fase envolveu a realização do estudo de casos, com a coleta de múltiplas fontes de dados, de forma simultânea: a) entrevista semiestruturada junto a diretores de microempresas individuais (MEI) e microempresas (ME), a fim de caracterizar as práticas de trabalho remoto, de sustentabilidade, economia distribuída e, também, as práticas associadas a tecnologias digitais no projeto ou manufatura; b) registro de imagens: fotografias coletadas tanto de peças do vestuário, quanto de documentos relevantes ao escopo da pesquisa, como panfletos, amostras de tecidos, peças da marca e embalagens; e) observação direta: registro das práticas em checklist contemplando os temas trabalho remoto, moda sustentável, economia distribuída e uso de tecnologias digitais no projeto;

Fase 3 – Estudo de casos múltiplos – análise: a análise inicial foi realizada individualmente, através de triangulação dos dados. Na sequência, foi realizada uma análise cruzada, na busca de padrões entre os casos do estudo. Ambas as etapas da análise foram realizadas com auxílio do software NVivo®. A análise cruzada foi realizada, através do cruzamento dos resultados obtidos nas análises individuais das marcas, para comparar os mesmos, quanto à maturidade em relação aos quatro aspectos principais que embasam a pesquisa, e verificar as conexões, lacunas, barreiras e particularidades entre eles. Após isto, houve a

elaboração de relatório técnico, o qual foi apresentado para o representante de cada estudo de caso para a confirmação ou não da validade das conclusões obtidas. Compararam-se os resultados de todo o processo com a literatura e, seguindo uma lógica indutiva, derivou-se proposições de diretrizes iniciais orientadas às empresas de marcas autorais no setor do vestuário;

Fase 4 – Proposição de diretrizes: esta etapa tem elementos tanto de uma lógica indutiva, a partir da análise da literatura e dos dados coletados no estudo de casos, como de natureza abdução, dado que algumas diretrizes foram elaboradas de forma propositiva, com base na compreensão do estado da arte e do estado da prática observado no estudo de casos. Note-se que a predominância é pela lógica indutiva, motivo pelo qual não se caracterizou a presente pesquisa como *design science research*. Esta etapa envolveu a realização de um workshop com especialistas para a análise e validação das diretrizes propostas. O workshop buscou avaliar a plausibilidade, viabilidade e relevância das diretrizes propostas, contribuindo para avaliar a validade externa de seu conteúdo. A partir deste workshop, foi possível haver o aperfeiçoamento das diretrizes e estabelecer seu formato e conteúdo final.

3.4 PROTOCOLO DA COLETA DE DADOS

3.4.1 Unidade de análise

Unidades de análise são conceituadas como “objetos ou eventos aos quais as pesquisas sociais se referem, o que ou quem será descrito, analisado ou comparado” (Singleton Jr., 1970; Frota, 1998). Assim, a unidade de análise do presente trabalho será a **sustentabilidade do trabalho remoto na moda com a utilização de tecnologias digitais emergentes**. Desta forma, as diretrizes finais devem ter como fim a implementação de como o trabalho desenvolvido nos moldes em questão deve ser. Dentre as variáveis analisadas, estão as seguintes:

- a) Nível com que o trabalho observado se aproxima do design e manufatura distribuída;
- b) Nível de aproveitamento do potencial das tecnologias digitais emergentes em dar suporte ao design e manufatura distribuída;

- c) Nível de aplicação de boas práticas para o trabalho remoto;
- d) Nível de adoção das práticas sociais, ambientais e econômicas para uma moda mais sustentável.

3.4.2 Critérios de seleção do estudo de casos

As empresas investigadas têm as seguintes características:

- a) Setor de atuação: vestuário;
- b) Tempo de atuação no mercado: mínimo de 2 anos (este critério implica em considerar contextos de práticas razoavelmente consolidadas);
- c) Trabalho remoto: parcela ou totalidade das operações de design e manufatura realizadas no âmbito da própria moradia do profissional;
- d) Economia distribuída: a unidade é de pequeno porte e enfatiza o mercado em seu entorno;
- e) Sustentabilidade: a marca apresenta, ao menos, uma prática que é compreendida como sustentável por seu representante, seja na dimensão ambiental, social ou econômica;
- f) Tecnologias digitais: a empresa emprega em suas operações ao menos uma tecnologia digital emergente, seja no processo de projeto ou nos processos de manufatura.

Todos os casos estão localizados dentro dos limites da Região Metropolitana de Curitiba, a fim de conferir condições contextuais próximas entre si e, também, para viabilizar a logística da pesquisa.

Em relação aos critérios de seleção das marcas para o estudo de casos, foram adotados os seguintes (Quadro 7):

QUADRO 7 – CRITÉRIOS CONSIDERADOS PARA A SELEÇÃO DAS MARCAS

CRITÉRIO	NATUREZA
Sustentabilidade: emprego de ao menos uma prática sustentável em pelo menos uma das dimensões da sustentabilidade.	Obrigatório

CRITÉRIO	NATUREZA
Tecnologias digitais voltadas para o projeto e a produção de moda, além da facilitação do trabalho remoto.	Desejável ¹³
Configuração do trabalho: trabalho remoto/híbrido.	Obrigatório
Porte: micro ou pequena empresa, sem tempo mínimo de existência	Obrigatório
Localização: Região Metropolitana de Curitiba	Obrigatório
Característica da cadeia de valor: economia distribuída (trabalho desenvolvido em rede)	Obrigatório
Setor de atuação: vestuário	Obrigatório

FONTE: A autora (2022).

3.4.3 Etapa 1: Entrevista semiestruturada

As entrevistas realizadas com os diretores das marcas foram no formato semiestruturado, sendo que as perguntas constam no Apêndice 7, do presente documento. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio pelo celular. Foram transcritas com a utilização do software NVivo® Transcription.

3.4.4 Etapa 2: Registro de imagens e documentos

A coleta de dados (informações e algumas imagens) na internet foram feitas em sites e/ou redes sociais como o Instagram. Já as imagens fotografadas enfatizaram as peças do vestuário das marcas, as amostras de tecidos e de embalagens.

3.4.5 Etapa 3: Observação direta

Esta etapa incluiu a observação das práticas realizadas pelas marcas, dentro de seus espaços de trabalho, através da ajuda de um checklist (Apêndice 9), levando em consideração os quatro temas principais da presente tese, ou seja,

¹³ Este item ficou como desejável, pois duas das marcas não trabalham, efetivamente, com tecnologias emergentes no projeto e produção das peças.

trabalho remoto, moda sustentável, economia distribuída e uso de tecnologias digitais no projeto.

3.4.6 Armazenamento e organização dos dados

Quanto ao armazenamento dos dados, foi feito da seguinte forma: as entrevistas, após a transcrição pelo NVivo® Transcription, foram armazenadas em um HD externo. Quanto às imagens, também foram armazenadas em um HD externo, além de serem catalogadas, em formato de ficha, em um documento do Google Docs, com todos os detalhes possíveis.

3.5 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE

3.5.1 Seleção do software de apoio à análise

Os critérios de seleção estabelecidos por esta pesquisa para a seleção do software de apoio à análise foram:

- a) Tipos de dados: a pesquisa envolve um grande volume de dados qualitativos complexos, como transcrições de entrevistas, textos, imagens, vídeos e áudios;
- b) Objetivos da pesquisa: buscava-se análise aprofundada dos dados, explorando nuances, padrões e relações complexas, sendo requerido apoio para codificação, organização e interpretação de dados qualitativos, auxiliando no desenvolvimento e teste de teorias;
- c) Visualização de dados: o software a ser utilizado necessitava oferecer recursos para visualizar as conexões entre seus dados através de mapas e diagramas, o que facilitaria a compreensão e comunicação dos resultados;
- d) Organização de dados: ferramentas para organizar e gerenciar dados de forma eficiente, incluindo transcrição de áudio e vídeo, codificação, anotações e links entre diferentes fontes de dados, permitindo codificar os dados de forma flexível, criando categorias, subcategorias e relações entre elas, o que facilitaria a análise e interpretação;

- e) Busca e recuperação de informações e análise de texto: o software deveria facilitar a busca de informações específicas dentro do seu conjunto de dados, permitindo encontrar rapidamente trechos relevantes para sua análise, devendo possuir recursos para análise de texto, como análise de frequência de palavras e identificação de temas;

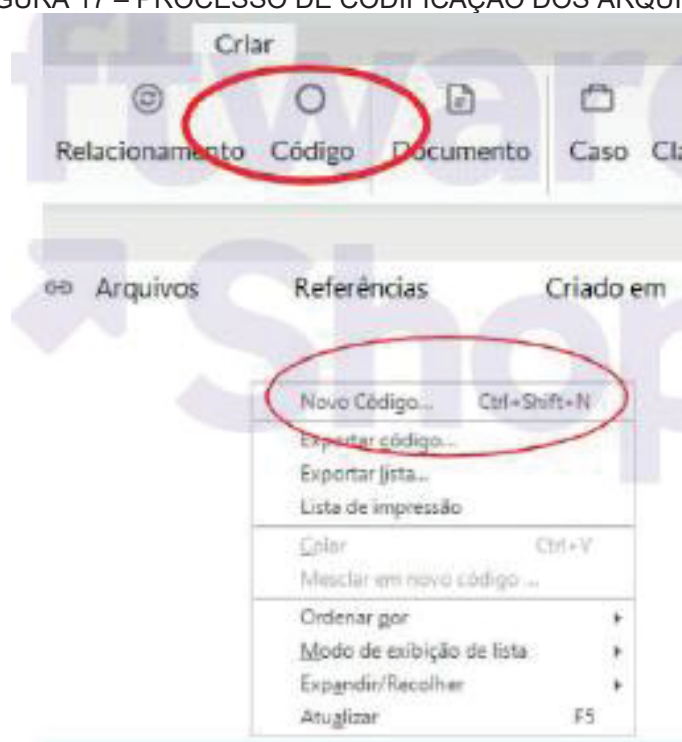
Como se trata de um doutorado, o tempo para a curva de aprendizado não era uma restrição. Durante a pesquisa, a doutoranda teve acesso a recursos da taxa de bancada do CNPq, de maneira que se fazia possível arcar com licenças de software pago.

Com base nestes critérios, o software selecionado foi o NVivo®, software de análise de dados qualitativos que auxilia pesquisadores a organizar, analisar e interpretar informações não estruturadas, como transcrições de entrevistas, textos, imagens e vídeos. Ele oferece ferramentas para codificação, criação de categorias, busca de padrões e visualização de dados, facilitando a compreensão de informações complexas e a extração de insights relevantes. É amplamente utilizado em pesquisas nas áreas de ciências sociais, saúde, educação e negócios.

3.5.2 Análise individual do estudo de casos

Realizou-se inicialmente, com o apoio do NVivo® (Figura 17), a codificação das entrevistas, das imagens e das informações retiradas da internet (site e Instagram) relacionadas às marcas investigadas. Essa codificação considerou os quatro tópicos principais da tese, ou seja, sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. Estes foram escolhidos como uma forma de atributo (codificação de atributos) para classificar os diversos formatos de dados obtidos, o que propiciou uma maior facilidade para análise e interpretação deles.

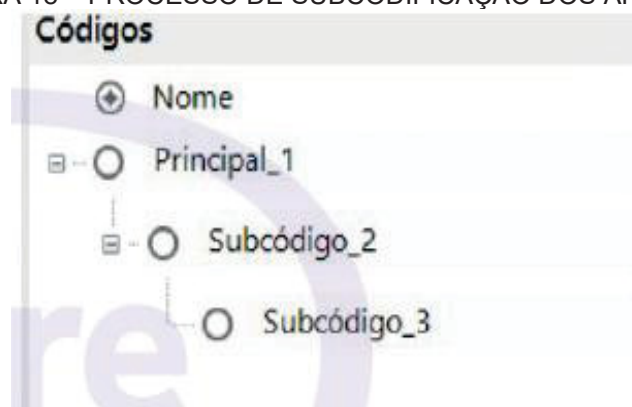
FIGURA 17 – PROCESSO DE CODIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS



FONTE: Babireski (2024).

Além dos códigos, foram instituídos subcódigos (Figura 18), dentro dos primeiros, a fim de classificar as informações obtidas de forma mais específica, ou seja, para detalhar ou enriquecer a entrada. Esse tipo de estratégia é apropriado para análises de conteúdo, estudos com múltiplos participantes e locais e estudos com uma ampla variedade de formas de dados (Miles; Huberman; Saldaña, 2014), conforme se dá na presente pesquisa.

FIGURA 18 – PROCESSO DE SUBCODIFICAÇÃO DOS ARQUIVOS



FONTE: Babireski (2024).

Sendo assim, os códigos e os subcódigos escolhidos foram os seguintes (Quadro 8):

QUADRO 8 – CÓDIGOS E SUBCÓDIGOS UTILIZADOS

Sustentabilidade
Ciclo de vida, Educação, Inclusão, <i>Slow fashion</i> , Transparência, Responsabilidade Socioambiental, Deficiências_S, Boas condições de trabalho e emprego e Integração da cultura local.
Economia Distribuída
Cocriação, Trabalho em rede, Valorização local, Deficiências_ED e Compartilhamento.
Tecnologias emergentes
Tipos_TE, Vantagens_TE e Desvantagens_TE.
Trabalho remoto
Formas_TR, Vantagens_TR, Desvantagens_TR e Condições_TR.

FONTE: A autora (2022).

A partir das codificações, houve o direcionamento para a análise individual de cada caso, com o software NVivo®. Após isto, foram utilizadas, em conjunto, o conteúdo obtido na revisão teórica e as ferramentas para avaliar o grau (de 1 a 5) de maturação individual de cada um, quanto à sustentabilidade¹⁴, economia distribuída (Figura 19), trabalho remoto (Figura 20) e tecnologias emergentes (Figura 21).

As duas primeiras ferramentas foram adaptadas de outras preexistentes (Paz; Kipper; Frozza, 2015; Clearword, 2021). No caso das tecnologias emergentes, como um modelo não foi encontrado na literatura, houve a elaboração da ferramenta pela autora da presente tese baseada nos conhecimentos adquiridos também na revisão bibliográfica.

¹⁴ Quanto à sustentabilidade e economia distribuída foi escolhida uma ferramenta única que abordou os dois temas.

FIGURA 19 – FERRAMENTA PARA AVALIAR A MATURIDADE QUANTO À SUSTENTABILIDADE E A ECONOMIA DISTRIBUÍDA PRESENTE NAS MARCAS



FONTE: Adaptado de Paz, Kipper e Frozza (2015).

FIGURA 20 – FERRAMENTA PARA AVALIAR A MATURIDADE QUANTO AO TRABALHO REMOTO E HÍBRIDO PRESENTE NAS EMPRESAS



FONTE: Adaptado de Clearword (2023).

FIGURA 21 – FERRAMENTA PARA AVALIAR A MATURIDADE SUSTENTÁVEL QUANTO ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES PRESENTES NAS EMPRESAS



FONTE: A autora (2023).

A triangulação foi realizada, primeiramente, comparando-se o resultado da análise no NVivo® com o que foi encontrado na literatura, ou seja, quais as práticas identificadas e já realizadas pelas marcas que constavam na literatura, assim como aquilo que ainda não era realizado por elas, mas foi encontrado na literatura. Em um segundo momento, comparou-se, no mesmo sentido, com as ferramentas de maturidade, então, classificou-se às marcas conforme os graus existentes.

3.5.3 Análise cruzada do estudo de casos

Após a análise individual de cada estudo de caso, procedeu-se com a análise cruzada entre os dados e informações de cada caso. Esta análise iniciou-se pela comparação dos graus de maturidade obtidos nos quatro tópicos principais (sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto). Em seguida, elaborou-se uma nuvem de palavras com o NVivo® para verificar as palavras em comum, quanto a todos os dados armazenados das marcas nesse software. Isto serviu como ponto de partida para averiguar as conexões entre as marcas, o que também foi verificado nos dados conseguidos das marcas, além das práticas isoladas e as barreiras. Isto tudo foi transformado em um relatório, sobre o qual se fez uma reflexão para avaliar os resultados obtidos.

3.6 ESTRATÉGIA DE VALIDAÇÃO INTERNA E EXTERNA

3.6.1 Estratégia de validação interna

Depois da elaboração do relatório mencionado no tópico anterior, novas perguntas foram feitas às marcas, relacionadas aos dados que ficaram faltando e, então, os resultados foram apresentados para as marcas estudadas na forma de relatório e uma apresentação em PowerPoint, para que ocorresse a validação deles. Os encontros aconteceram de forma individual, via Microsoft Teams, em dias diferentes. Neste momento as marcas tiveram a oportunidade de falar sobre as suas impressões acerca do que ouviram.

3.6.2 Estratégia de validação externa

Tomando como base os resultados das análises individual e cruzada, além da literatura, passou-se à elaboração das diretrizes. Isto se deu, através da abstração das conclusões obtidas através da análise individual e cruzadas do estudo de casos múltiplos, sempre buscando interações que alcançassem as quatro dimensões tratadas nesta tese (sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto). As diretrizes propostas foram então apresentadas para

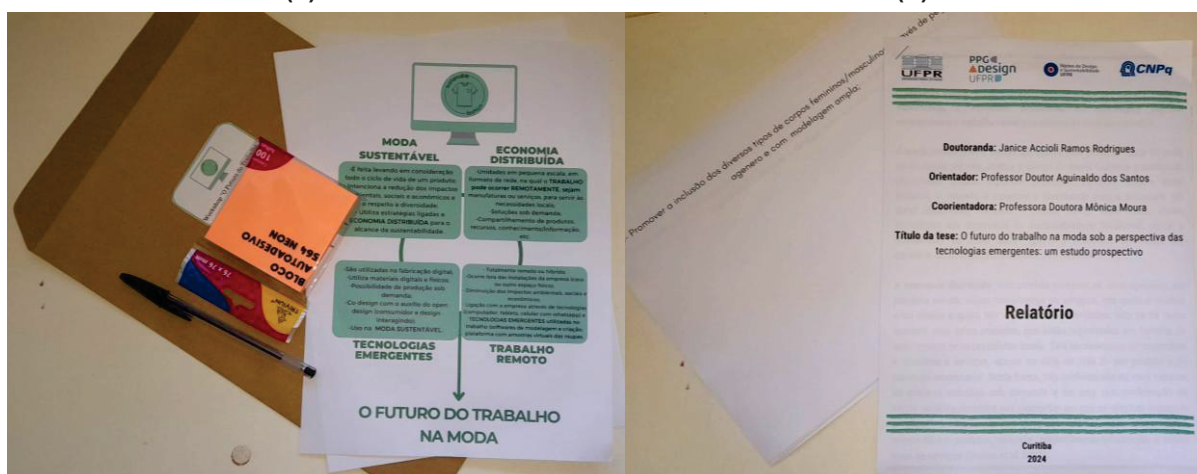
especialistas nestes temas, de maneira a compreender a validade externa das proposições para outros contextos.

A preparação para o workshop envolveu a definição dos parâmetros do workshop (Apêndice 11), elaboração de um relatório com um resumo da tese e com as diretrizes completas do TCLE (Apêndice 6), das instruções (Apêndice 12) e de um formulário armazenado em uma planilha do Google (Apêndice 13). Este formulário foi necessário para que os especialistas participantes pudessem avaliar a pertinência, relevância e inadequação das diretrizes, quanto à sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto, através das notas de 0 a 4 (0: inexistente, 1: muito fraco; 2: fraco; 3: forte; 4: muito forte). Além disso, trouxessem possíveis observações e sugestões relevantes. Após isto, passou-se à seleção dos especialistas, conforme os critérios contidos no Apêndice 11 e ao envio dos documentos para eles.

O workshop realizado para a avaliação das diretrizes pelos especialistas, envolveu dois momentos, ou seja, atividades assíncronas e síncronas. O primeiro tratou da avaliação propriamente dita das diretrizes. Isto ocorreu de forma on-line, através da leitura das mesmas e preenchimento de formulário próprio, conforme o que foi descrito na fase 4. As respostas dos especialistas foram compiladas e analisadas pela autora da pesquisa: as diretrizes que obtiveram uma maior pontuação, quanto a irrelevância delas para o contexto estudado e sobre as quais pairavam dúvidas e ensejaram possíveis ajustes, foram expostas na apresentação realizada no momento síncrono. Este segundo momento correspondeu ao workshop presencial, no qual as diretrizes selecionadas foram analisadas, houve sugestões de modificação, conforme a visão de cada especialista, e eles justificaram e discutiram entre si e com a autora da pesquisa, sobre a pertinência de cada modificação.

Para a realização da dinâmica, foi entregue um kit para cada participante (Figura 22, a) contendo *post-its*, uma caneta, algumas folhas de papel sulfite e um organograma falando sobre os quatro principais pontos da tese. Além disso, as diretrizes impressas em papéis individuais para que eles colocassem os *post-its* com as modificações e um relatório com um resumo sobre o contexto da tese e as diretrizes elaboradas (Figura 22, b).

FIGURA 22 – ENTREGAS AOS PARTICIPANTES DO WORKSHOP: A) KIT; B) RELATÓRIO



FONTE: A autora (2024).

Através das atividades em questão e de uma nova análise delas, pela autora da tese, foi possível trazer a versão oficial das diretrizes e compartilhar os resultados com os especialistas, através de um novo relatório o qual foi enviado, por e-mail, para eles.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

4.1 FASE 1: COMPREENSÃO DO PROBLEMA

A fim de entender o estado da arte do problema de pesquisa e identificar os autores, conteúdos e conhecimentos para embasar a fundamentação teórica contida no capítulo 2 do presente documento, foi elaborada uma revisão assistemática em conjunto com a sistemática. O quadro apresentado no Apêndice 5 mostra os resultados obtidos com as *strings* de busca e, após isto, com os filtros aplicados. A partir desta busca foram selecionados 17 artigos para subsidiar a redação da tese, sendo estes os que apresentaram maior proximidade com o tema central desta tese de doutorado.

Com respeito ao tema “trabalho remoto”, após tentativas de busca com a utilização de várias *strings* como Fashion AND Sustainability e Remote Work, Fashion AND Sustain* AND Remote Work e Fashion AND Sustain* AND Hybrid Work não obteve resultados significativos. Isso foi considerado como indicador de que o tema no setor da moda configura-se como uma lacuna do conhecimento. A revisão bibliográfica assistemática possibilitou, através de livros, artigos, teses e dissertações, foi então utilizada para levantar subsídios teóricos para aprofundar a compreensão do problema e subsidiar a construção dos fundamentos teóricos desta tese.

4.2 FASE 2: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS – COLETA DE DADOS

O protocolo de coleta de dados iniciou-se com a escolha de cinco marcas, sendo levado em consideração os critérios expostos no item 3.4.2, do capítulo 3. Estas marcas foram identificadas inicialmente, através de uma busca pela internet, consulta a especialistas e, na sequência, através da participação da autora da pesquisa em um evento de moda sustentável do Sebrae. O perfil destas marcas é descrito no Quadro 9 a seguir, notando-se que todas autorizaram a divulgação dos respectivos nomes.

QUADRO 9 – CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO ESTUDO DE CASOS

CRITÉRIOS PRESENTES	CASO DO TIPO 1: Trabalho remoto com economia distribuída e tecnologias digitais emergentes. ESTUDO DE CASO 2	CASOS DO TIPO 2: Trabalho remoto com sustentabilidade e tecnologias digitais emergentes. ESTUDO DE CASO 5 ESTUDO DE CASO 4	CASOS DO TIPO 3: Trabalho remoto com economia distribuída e sustentabilidade. ESTUDO DE CASO 3 ESTUDO DE CASO 1
Presença de práticas de sustentabilidade	x	x	x
Uso de tecnologias digitais	x	x	
Uso de trabalho remoto/híbrido	x	x	x
Tamanho: micro ou pequena empresa	x	x	x
Atuação local	x	x	x
Configuração como economia distribuída	x	x	x
Setor de atuação: vestuário	x	x	x

FONTE: A autora (2022).

Os donos das marcas foram entrevistados duas vezes, conforme o cronograma contido no Apêndice 8, com o devido preenchimento do termo de consentimento e livre esclarecimento (Apêndice 6).

As entrevistas foram realizadas no formato semiestruturado (Apêndice 7), o que propiciou uma maior liberdade para cada participante expressar diversos pontos de vista, além do que foi perguntado. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio pelo celular e depositadas em um HD externo de propriedade da autora do presente documento. Elas foram transcritas com a utilização do software NVivo® Transcription.

A coleta de dados (informações e algumas imagens) na internet, seja em sites e/ou redes sociais como o Instagram, se deu para obter um panorama geral sobre as marcas e suas ações no âmbito da moda sustentável, do uso de tecnologias digitais emergentes utilizadas, as mensagens sustentáveis para o

consumidor, tipo de produto do vestuário comercializado e a matéria-prima utilizada. Estas informações foram reunidas e armazenadas em uma tabela no Google Docs.

As imagens fotografadas versaram sobre peças do vestuário das marcas, amostras de tecidos e as embalagens, e os artefatos coletados consistiram em peças prontas da marca ou amostras de matérias-primas utilizadas nos produtos. Isto se deu para a averiguação dos artefatos produzidos pelas marcas, nos quesitos como: características da matéria-prima; detalhes em estamparia; uso ou não da multifuncionalidade nas peças; uso ou não do conceito de atemporalidade e agenderidade; presença de artefatos produzidos com resíduos da produção e/ou usando o *upcycling*. Cada imagem foi catalogada, em formato de ficha, em um documento do Google Docs, com todos os detalhes possíveis, além de estarem armazenadas no HD externo da autora do presente documento.

A partir desta coleta de dados, foi possível passar para a próxima fase, ou seja, a análise do estudo de casos múltiplos.

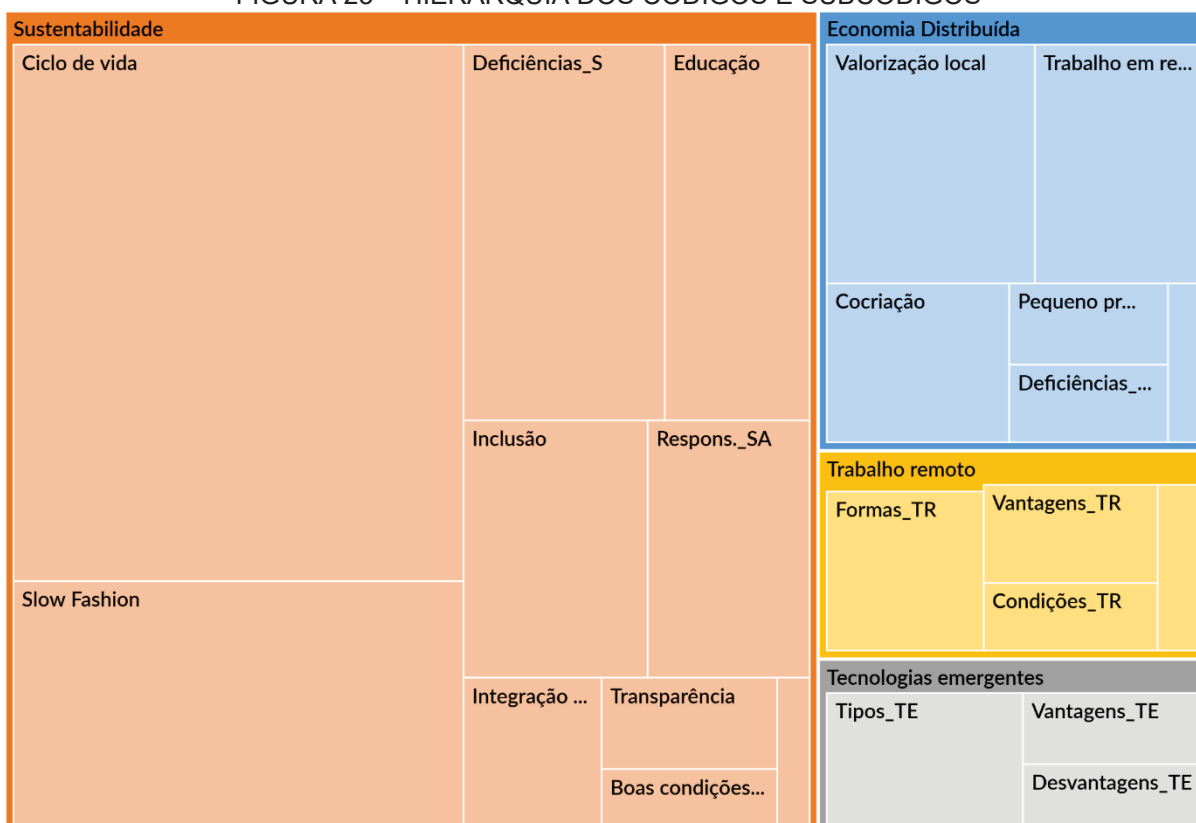
4.3 FASE 3: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS – ANÁLISE

4.3.1 Estratégia de análise e validação

Como consta no item 3.5.2, do capítulo 3, o software NVivo® foi escolhido para realizar a análise dos dados da presente pesquisa. Este processo iniciou-se com a codificação das **entrevistas, das imagens** (registros da autora da pesquisa e algumas das redes sociais) e **das informações retiradas da internet** (site e Instagram), num total de 114 arquivos, gerando 1.399 referências codificadas. Os quatro tópicos principais da tese foram escolhidos como códigos, ou seja, sustentabilidade (985), economia distribuída (225), tecnologias emergentes (82) e trabalho remoto (107).

A imagem seguinte (Figura 23) mostra a hierarquia dos códigos e os subcódigos integrantes deles, em relação a todas as marcas, ou seja, o código com a maior quantidade de codificações tem a maior área: ciclo de vida (sustentabilidade); valorização local, (economia distribuída); tipos de tecnologias emergentes (tecnologias emergentes) e formas de trabalho remoto (trabalho remoto).

FIGURA 23 – HIERARQUIA DOS CÓDIGOS E SUBCÓDIGOS



FONTE: NVivo® (2023).

A análise realizada foi proporcionada pelo conjunto estático, mecanismo presente no NVivo®, o qual é uma forma de agregar elementos com o intuito em questão (Software Shop, 2023). Por meio desse agrupamento de dados é possível fazer a triangulação deles, na qual os três tipos de fontes de dados correspondentes a cada caso foram reunidos, em pastas separadas. Esta triangulação foi importante para confirmar as informações através de fontes diferentes (Miles; Huberman; Saldaña, 2014). A partir dos agrupamentos de dados e com apoio deste software foram analisados os dados e obtidos resultados da frequência de cada código e subcódigo estavam presentes nos mesmos. Isto se deu para a primeira e segunda rodada de entrevistas.

Após isto, passou-se para a análise individual, para avaliar os quatro aspectos principais que embasam a presente pesquisa, e a análise cruzada, com informações de todas as marcas entrevistadas. Os resultados de ambas as análises estão expostos nos itens a seguir.

4.3.2 Análise individual

4.3.2.1 Marca 1

Empresa do tipo MEI (microempresário individual), praticante do *slow fashion* e localizada na cidade de Curitiba (PR). Esta marca já existe há seis anos e é especializada em artigos de vestuário como vestidos, blusas, calças, dentre outros (Figura 24), com peças vendidas sob demanda ou a pronta entrega.

FIGURA 24 – VESTIDO DA MARCA 1



FONTE: A autora (2023).

A dona da marca possui uma parceria com uma pessoa, para a costura, e cuida, sozinha, de todos os processos.

4.3.2.1.1 Sustentabilidade

Foram identificados 108 pontos com codificações relevantes ao tema desta tese (Ciclo de vida: 44; *Slow fashion*: 23; Deficiências_S: 20; Inclusão: 13; Educação: 7; Transparência: 1). A partir destes dados foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto à sustentabilidade (Figura 25). Ciclo de vida foi o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 25 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DO ESTUDO DE CASO 1



Cabe ressaltar os pontos importantes de cada aspecto:

- a) Ciclo de vida:** uso de materiais reciclados e que são recicláveis, inclusive as embalagens e materiais certificados; modelagem para o não desperdício; produção em menor escala; uso de tecidos de um banco de tecidos (reaproveitamento); utilização de resíduos da produção; instruções quanto a manutenção das roupas; roupas multifuncionais que podem ser usadas dos dois lados e em todas as estações, combinadas com outras peças; costura reforçada promovendo a durabilidade da roupa; roupas que podem ser facilmente montadas e desmontadas, facilitando um possível *upcycling*; uso, em algumas roupas, de corantes naturais; menor uso de energia na modelagem e na passadoria das roupas;
- b) Slow fashion:** produção mais lenta, com pré-vendas e sob encomenda; criação e modelagem feitas de forma artesanal; peças únicas feitas com retalhos/resíduos da produção; roupas atemporais que servem a diferentes corpos e idades;
- c) Deficiências:** uso de materiais mistos (duas fibras); materiais (tecidos e aviamentos) advindos de fora da Região Sul; ainda não há uma política de retorno das peças para que uma destinação adequada seja dada; não há uma modelagem sob medida, nem a disponibilidade de consertos para

as peças; não possui parceiros PcD e/ou de outros grupos como negros, LGBTQIAPN+ etc.; não há a utilização de elementos da cultura local no projeto e produção das peças; não há o incentivo, para quem produz, em parceria, através de bonificação financeira, ainda não há a prática do *upcycling* com as peças em situação de pós-descarte.

- d) Inclusão:** inclusão de diversos públicos no uso das peças, pois são modelagens pensadas para diferentes corpos, tamanhos e diversas faixas etárias; roupas confortáveis e que proporcionam liberdade de movimentos; roupas que podem ser usadas por grávidas ou não grávidas e por lactantes;
- e) Educação:** a roupa é uma forma de comunicar os valores sustentáveis da marca; comunicação ativa com o consumidor nas redes sociais e e-mails, incentivando-os, dentre outras coisas, a consumir como um ato político e responsável, ou seja, um posicionamento a favor das causas, valores e transformações; aprendizado da própria designer, com outros colegas de profissão, acerca da sustentabilidade; participação em eventos e ações do Fashion Revolution;
- f) Transparência:** a marca faz parte “do clube da lupa”, que reúne marcas dos mais diversos ramos que possuem uma cadeia ética e responsável de produção e, assim, passam ao consumidor produtos com uma maior garantia de serem sustentáveis.

Comparando os dados obtidos com a literatura e, após com a ferramenta de maturidade, quanto ao aspecto em evidência, a marca em questão obteve o **nível 2**, ou seja, **inicial**:

- a) Similaridades com a teoria:** a marca possui atitudes sustentáveis, como por exemplo, importância ao ciclo de vida e a inclusão dos diversos tipos de corpos femininos, como modelagem amplas, pontos que são destacados por Gwilt (2014) para se fazer presente no contexto em questão. Além disso é feito o uso de materiais reciclados e peças multifuncionais, outros dois pontos importantes para a moda sustentável, conforme Vezzoli *et al.* (2022), existe a comunicação com o consumidor,

através de, por exemplo, as redes sociais, o que é importante para a educação desse público, segundo Santos *et al.* (2019a);

b) Deficiências em comparação com a teoria: as deficiências consistem no uso de materiais com duas fibras, vindos de locais mais distantes e não há disponibilidade de conserto, são situações que podem, respectivamente, dificultar a reciclagem, haver uma grande emissão de CO² e impedir a extensão das peças, de acordo com Gwilt (2014). Ainda, há a necessidade de ampliar, ainda mais, as ações da marca para reforçar o seu caráter sustentável, principalmente quanto à inclusão dos discriminados, o que é importante para o avanço da sustentabilidade, conforme Santos *et al.* (2019a). O subcódigo Responsabilidade socioambiental não foi identificado nas fontes analisadas.

4.3.2.1.2 Economia distribuída

Através do que foi obtido na análise inicial de dados feita via NVivo®, ou seja, cobertura de 26 referências nos dados (Trabalho em rede: 8; Cocriação: 5; Valorização local: 7; Deficiências_ED: 5; Compartilhamento: 1), foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto a economia distribuída (Figura 26). Trabalho em rede foi o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 26 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 1



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada aspecto:

- a) Trabalho em rede:** terceirização de parte da produção a uma costureira; venda do vestuário da marca, através de uma iniciativa chamada “Casa 102”, que consiste em um espaço compartilhado e colaborativo, localizado em Curitiba, o qual abriga marcas criativas, de diversos setores como moda, cosméticos, cursos de arte etc.;
- b) Cocriação:** se manifesta pela customização das roupas (os clientes podem escolher detalhes das peças podem ser modificadas, como decotes, mangas, comprimento, ter bolso ou não, antes delas serem executadas); tingimento natural de uma peça, com o corante natural de cúrcuma, de forma personalizada; e-mail disponível para o/a cliente expor as suas ideias e sugestões com relação às roupas;
- c) Valorização dos saberes e infraestrutura local:** aprendizado ancestral (lições de costura com a avó), além da parceria com uma costureira muito experiente, de Curitiba, a qual lhe trouxe técnicas de costura que agilizam o processo; troca de experiências entre a designer e a costureira; utilização de tecidos vindos de SC (região Sul) e do banco de tecidos de Curitiba;
- d) Deficiências:** a designer não permite o/a cliente cocriar junto com ela, quanto a modelagem das peças (não há peças sob medida); ainda não realizou parcerias para a criação de peças; ainda não fornece nenhum bônus de incentivo à costureira parceira; não utiliza nenhuma técnica artesanal e/ou manual típica da região; não faz compras colaborativas;
- e) Compartilhamento:** a designer compartilha o espaço de vendas, junto com outras marcas locais, ou seja, a Casa 102.

Comparando os dados expostos sobre **economia distribuída** com os da ferramenta para avaliar a maturidade da sustentabilidade e da economia distribuída da empresa e a literatura, a marca em questão está no **nível 2, ou seja, inicial:**

- a) Similaridades com a teoria:** a existência do trabalho em rede e compartilhamento do espaço de vendas, são características que são ressaltadas por Manzini (2008), Okada e Berlim (2014) e Perez (2017)

como integrantes da economia distribuída. Ademais, utilização de técnica de costura ancestrais, um outro ponto presente na economia distribuída segundo Zatta, Crishna e Menezes (2011);

b) Deficiências em comparação com a teoria: envolvimento quase inexistente com a comunidade, o que também dificulta o desenvolvimento local, consoante Lima *et al.* (2017a). A cocriação restrita a alguns aspectos das peças, o que limita a atuação do usuário, o qual também pode ser um dos responsáveis por este processo, de acordo com Fletcher (2012) e Mulim e Suarez (2020). Não há a realização de compras compartilhadas, utilização de técnicas artesanais da região, nem fornecimento de bônus como incentivo ao trabalho, características integrantes da economia distribuídas que poderiam fortalecer a sustentabilidade da marca em conformidade com, respectivamente, Santos *et al.* (2019a), Zatta, Crishna e Menezes (2011) e Vezzoli (2007; 2010b).

4.3.2.1.3 Tecnologias emergentes

Este item não foi analisado pelo software NVivo®, pois a dona da marca não faz uso das tecnologias emergentes.

Sendo assim, comparando esse contexto com a literatura e a ferramenta de maturidade correspondente, a marca em questão está no **nível 1**, ou seja, **inexistente**, visto que ainda não usa nenhum tipo:

a) Similaridades com a teoria: não foram encontradas;

b) Deficiências em comparação com a teoria: apesar da marca possuir um fazer mais tradicional, ela poderia se utilizar de alguns artifícios mais tecnológicos que otimizariam o projeto e a produção, como softwares para desenho e modelagem, de acordo com Treptow (2007) e Pires (2015), máquinas de tecelagem digital segundo Perez e Santos (2018) e impressão 3D, principalmente para acessórios como os botões das peças, pela otimização da matéria-prima e minimização de resíduos, consoante Khajavi (2021).

4.3.2.1.4 Trabalho remoto

Através do que foi obtido na análise inicial de dados feita no NVivo®, ou seja, cobertura de 19 referências nos dados (Formas_TR: 8; Desvantagens_TR: 5; Vantagens_TR: 5; Condições_TR: 1), foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto ao trabalho remoto (Figura 27). Formas_TR foi o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 27 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 1



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item:

- a) **Configuração do trabalho remoto:** criação e produção das peças na casa da dona da marca, sendo parte da produção feita também na casa da costureira parceira; encontro com os clientes na Casa 102; venda dos produtos, tanto na Casa 102, quanto pela loja on-line da marca;
- b) **Condições para o trabalho remoto:** o ateliê faz uso de pausas durante o período de trabalho; os postos de trabalho estão organizados de forma ergonômica (altura da mesa e cadeiras da forma correta);
- c) **Vantagens do trabalho remoto:** o trabalho remoto é tranquilo e motivador, pois não há a necessidade de deslocamento; tempo passível de ser dedicado, também, a outras atividades; praticidade; vendas realizadas para todos os locais, feita de qualquer local; a relação entre a

designer e a costureira parceira é boa, havendo o encontro presencial, apenas, quando há a necessidade de alinhar alguns pontos para que o trabalho remoto continue fluído bem;

- d) Desvantagens do trabalho remoto:** comunicação e solução de questões, de forma menos eficiente, visto que o trabalho presencial facilita a conversa e resolução dos problemas, na hora em que acontecem; o compartilhamento de ideias pelo WhatsApp às vezes é menos espontâneo; o consumidor deve ter a atenção redobrada nas medidas, na hora de fazer o pedido de um produto on-line, para que a roupa vista adequadamente a pessoa; facilidade, por parte da design, em sentir dores, quando o trabalho demora mais tempo, pois não repara na postura;

Comparando os dados expostos sobre **trabalho remoto** com a literatura e com a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade do trabalho remoto e híbrido, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

- a) Similaridades com a teoria:** a criação e a produção das roupas feitas na casa da dona da marca, a comercialização dos produtos e encontro com clientes no espaço compartilhado Casa 102 e pelo e-commerce, e a parceira de costura trabalha da casa dela, são situações que caracterizam o trabalho remoto conforme Sobratt (2020). Além disso, a dona da marca possui um espaço ergonômico e dá pausas no trabalho, o que está de acordo com a NR 17 (2022). A dona da marca concorda com o que é visto na literatura de Silva (2010), ou seja, que o trabalho remoto proporciona qualidade de vida e praticidade;
- b) Deficiências em comparação com a teoria:** trabalho realizado, algumas vezes, mais horas do que deveria, ocasionando dores na dona da marca, o que não está correto. de acordo com a NR 17 (2022).

4.3.2.2 Marca 2

Empresa do tipo societário ME (microempresa), praticante do *slow fashion* e localizada na cidade de Curitiba (PR). Essa marca, já surgiu sustentável em 2016, e

foi lançada no mercado em 2017. Especializada em peças de vestuário, produz camisetas (Figura 28) e camisas longas, todas agênero e sem limite de idade, além de peças que envolvem todos os corpos.

FIGURA 28 – CAMISETA DA MARCA 2



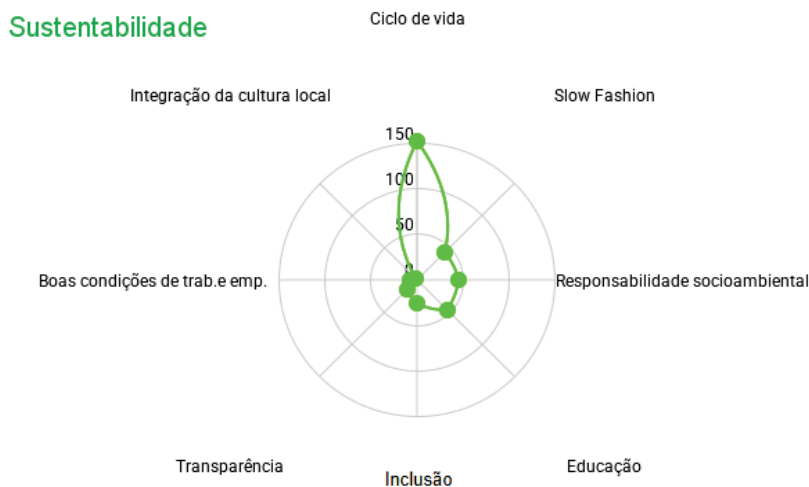
FONTE: A autora (2023).

A marca é composta pela dona da mesma e pela auxiliar de produção, contratada via CLT.

4.3.2.2.1 Sustentabilidade

A coleta de dados e a subsequente codificação via NVivo® resultou em 358 referências nos dados (Ciclo de vida: 152; *Slow fashion*: 42; Responsabilidade socioambiental: 45; Educação: 46; Inclusão: 25; Deficiências_S: 23; Transparência: 15; Boas condições de trabalho: 7; Integração da cultura local: 3). Foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto à sustentabilidade (Figura 29). Ciclo de vida foi o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 29 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada grupo de codificações encontrados no Estudo de Caso 2:

- a) **Ciclo de vida:** utilização de matérias-primas (tecidos, tintas e embalagens), de fontes renováveis, biodegradáveis, recicladas e recicláveis, a maioria certificada e, dentre elas, o algodão orgânico; fornecedores de serviços selecionados, conforme as suas práticas sustentáveis; preocupação da marca com a cadeia de produção inteira, incluindo os resíduos, refletindo-se na modelagem Zero Desperdício; a modelagem Zero Desperdício da marca permite um maior aproveitamento do material, maior produção de camisetas e maior acesso das pessoas a estes produtos; a modelagem Zero Desperdício da marca também foi premiada e se transformou na marca no.was.tee, com visibilidade internacional, além de permitir a diminuição de 85% da emissão de carbono em cada camiseta, evitando a ida de resíduos para o aterro sanitário; a marca possui o programa Desfralde Solidário que utiliza os resíduos das camisetas tradicionais confeccionadas e os transforma em calcinhas e cuecas doadas para crianças carentes; a marca possui certificação B e o ISO 14.024 pelo CM bio Brasil (produto ecologicamente correto), este último obtido, pois alcançou o score de 100%, em sustentabilidade; a marca e os seus fornecedores utilizam os produtos da Química Inteligente (Curitiba-PR), a qual fabrica produtos para a indústria

têxtil com sobras da indústria alimentícia, tornando a cadeia têxtil realmente sustentável; trabalha com *upcycling*; site em elaboração com recomendações sobre como reaproveitar o material das peças no pós-consumo; a malha de algodão orgânico, a qual é feita de algodão cultivado, sem agrotóxicos, em agricultura familiar, vem de Brusque (SC), na Região Sul; o cartão de visitas de papel foi substituído por um QR Code; há disponibilização de conserto das peças para os clientes; peças multifuncionais; tags impressas diretamente nas peças (serigrafia) com os cuidados para a manutenção; peças com defeito viram presentes para clientes com o acréscimo de bordado ou um bolso para aumentar a durabilidade; projeto (Laboratório Zero Desperdício) em parceria com o Senai; verificação, anual, para avaliar o consumo de energia (ateliê, cooperativa parceira e casa da colaboradora que exerce o formato híbrido); pesquisa sobre novas tecnologias verdes e investigação se os parceiros são realmente sustentáveis;

- b) *Slow fashion*:** escolha dos fornecedores que tenham práticas sustentáveis de trabalho e de mão de obra local (cooperativas, associações, coletivos e microempresários); produção em pequenas quantidades; utilização de matérias-primas orgânicas, advindas de *upcycling*, reciclados, seda do casulo feliz e pigmento feito de reaproveitamento da indústria alimentícia; valorização do artesanal (utilização da modelagem plana) e conhecimento das comunidades locais; produção de peças versáteis, agênero, compartilháveis e minimalistas; as peças para exportação, são passíveis da identificação de origem, pela brasilidade impressa nas mesmas; produção de peças sob demanda, ou seja, sem demandar a geração de estoques;
- c) Responsabilidade socioambiental:** a marca possui a iniciativa Desfralde Solidário (para cada compra de uma camiseta da marca, há a doação de roupas íntimas feitas com resíduos da produção, para crianças de 1 a 4 anos de comunidades carentes); envolvimento com um projeto de revitalização de uma cooperativa de costureiras, a Coopercostura, no CIC, as quais são uma parte das parceiras da rede de trabalho da marca; participam de várias iniciativas em que o lucro da venda das camisetas são destinadas para os projetos apoiados; a marca faz parte do coletivo

da grande reserva da mata atlântica que é uma rede de portais com pesquisadores, poder público e iniciativa privada para o desenvolvimento de um turismo regenerativo na região, e também utiliza camisetas para arrecadar fundos para o coletivo; a marca faz parte da iniciativa “Sou de algodão” a qual valoriza toda a cadeia produtiva do algodão brasileiro; as costureiras parceiras advém de locais vulneráveis socialmente; a marca prima por condições de trabalho e tempo coerentes, práticas sustentáveis e remuneração justa; em 2023, passou a trabalhar com iniciativas fora do Paraná (RJ e MS) para a melhoria da periferia dos lugares; Laboratório Zero Waste com o Senai, para a pesquisa e desenvolvimento de produtos (pretensão de remunerar os alunos envolvidos);

- d) Educação:** as práticas desenvolvidas pela marca intencionam levar, ainda mais, os parceiros e o consumidor à reflexão e à mudança para atitudes mais sustentáveis; a marca utiliza as suas roupas, estampas, materiais têxteis e de divulgação, QR code, tags, embalagens; utilização do site e do Instagram para a comunicação e educação do consumidor; as costureiras da cooperativa são engajadas na causa antirresíduos; na cooperativa há o projeto reCICLOS, sendo importante para revitalizar a mesma, a organização da parte produtiva, financeira e trazer novos cooperados; há cursos, palestras e workshops ministrados pelo Sebrae para as cooperadas; a dona da marca palestra em escolas e, agora, possui ligação com a universidade, através do Laboratório Zero Desperdício;
- e) Inclusão:** a marca possui como parceiros de trabalho um coletivo LGBTQIAPN+ e já promoveu debates acerca da causa; os parceiros, na maioria, são mulheres mais maduras, mas também há mulheres jovens e pessoas pretas; as roupas acolhem todas as idades, públicos, gêneros, biotipos, classes sociais e tamanhos;
- f) Transparência:** uma plataforma de rastreabilidade está em desenvolvimento para mostrar tudo o que diz respeito às camisetas; tags colocadas nas roupas mostrando os materiais e processos; verificação das práticas dos fornecedores com relação às matérias-primas e o seu manejo;

- g) Boas condições de trabalho:** pagamento acima da média para as costureiras parceiras, tanto que várias delas deixam de produzir para outras pessoas e ficam produzindo só para a marca; troca de ideias entre as parceiras e a designer, em prol de assimilarem a mudança para a sustentabilidade, verificar se o processo está dando certo e conseguirem exprimir o que desejam ter naquele trabalho; cursos ministrados para as cooperadas;
- h) Integração da cultura local:** ligação com vários grupos relacionados à conservação ou do bioma ou das tradições culturais da região (coletivo da grande reserva Mata Atlântica); através das camisetas a designer consegue expressar a cultura local e de povos como os índios Kadiweu (incentivo para a transmissão da cultura do povo por meio de pinturas, objetos de design, peças de moda, tapeçaria entre outras) e ainda contribuir com a sua conservação, através do levantamento de recursos financeiros.
- i) Deficiências:** utilização de malha 40% algodão orgânico + 60% fibra PET reciclada; malha 80% algodão BCI + 20 % linho; malha 60% algodão desfibrado + 40% fibra pet reciclada; malha 50% algodão e 50% fibra PET reciclada; malha 100% PET; apesar do forte discurso e ações sustentáveis, alguns segmentos ainda não são receptivos as camisetas da marca; a marca ainda está em processo de trazer preços mais acessíveis aos produtos; as tags impressas nas peças, através de serigrafia, têm um preço elevado; no quadro atual dos parceiros, não há pessoas com deficiência; em relação ao Desfralde Solidário, foi difícil conseguir uma instituição que aceitasse receber as doações; há jovens que não conseguem entender sobre sustentabilidade e se afastam do projeto reCICLOS; não há como controlar o gasto de energia na casa dos parceiros que trabalham neste ambiente;

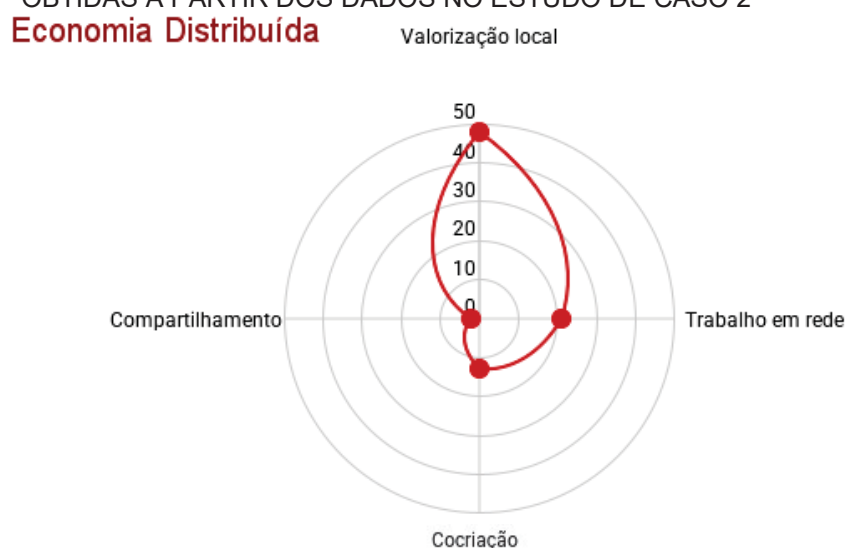
Comparando os dados expostos sobre **sustentabilidade** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e da economia distribuída na empresa, a marca em questão está no **nível 5**, ou seja, **exemplar**:

- a) Similaridades com a teoria:** os diversos exemplos de práticas referentes a marca, encontram semelhança com o que diz a doutrina, tanto que os autores foram colocados em parênteses ao lado dos mesmos, ou seja, materiais mais sustentáveis (Salcedo, 2014; Wachholz; Pinheiro, 2017); ciclo de vida (Salcedo, 2014); responsabilidade socioambiental presente (Lima *et al.*, 2017a); envolvimento com órgãos de pesquisa para a pesquisa e do desenvolvimento das marcas e da localidade (Duarte *et al.*, 2019); modelagem Zero Desperdício (Gwilt, 2014); marca e materiais certificados (Salcedo, 2014); *upcycling* (Gwilt, 2014); instruções aos consumidores de como estender a vida útil dos produtos; conserto dos produtos (Santos *et al.*, 2018a; Vezzoli *et al.*, 2022); parceria em rede com profissionais com atitudes diferenciadas (Santos *et al.*, 2019a); roupas inclusivas, agênero e com diversidade de usos (Vezzoli *et al.*, 2022); valorização da cadeia produtiva do algodão; educação sustentável de toda a cadeia produtiva; projetos e parcerias inclusivas com pessoas discriminadas (Santos *et al.*, 2019a); transparência (Santos *et al.*, 2018a; Santos *et al.* 2019a); pagamento justo (Santos *et al.*, 2019a); integração da cultura local nas roupas (Santos *et al.*, 2019a);
- b) Deficiências em comparação com a teoria:** a empresa faz uso de materiais com duas fibras, dificultando reciclagens futuras, conforme alertado por GFA (2019) e Luján-Ornelas *et al.* (2020); alguns segmentos e os próprios parceiros que já fizeram parte do projeto reCICLOS tem dificuldade em entender o trabalho envolvendo a sustentabilidade, apesar dos esforços da design quanto a isso, o que dificulta o avanço da sustentabilidade, de acordo com Nunes *et al.* (2019); o controle de energia não é uniforme, então sempre acaba havendo um ponto cego no processo, o que não ameniza os impactos ambientais (Gwilt, 2014); os preços mais acessíveis para as peças ainda são um desafio, o que torna o acesso às peças mais difícil para pessoas de menor poder aquisitivo, segundo Milena (2019).

4.3.2.2.2 Economia distribuída

A análise feita no NVivo® foi realizada em 84 referências ao tema Economia Distribuída encontrada nos dados (Valorização local: 48; Cocriação 13; Trabalho em rede: 21; Compartilhamento: 2), foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto à economia distribuída (Figura 30). Valorização local foi o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 30 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item:

- a) Valorização dos saberes e infraestrutura local:** as costureiras parceiras advém tanto de oficinas de associações e cooperativas, quanto são Microempresárias Individuais; tags com a localização da origem das peças, como as que falam do trabalho das rendeiras de bilro; valorização das artes manuais e tradições, em suas diferentes formas e aplicações; remuneração justa, acima do que o mercado costuma pagar; incentivo às costureiras parceiras do CIC no desenvolvimento de produtos próprios com o redesign, empoderamento, além da parceria com outras marcas e empreendedorismo; utilização das tintas e produtos da química inteligente (Curitiba-PR); troca de conhecimentos sobre costura, modelagem e economia de energia com as costureiras parceiras do CIC; as roupas que

são exportadas para o exterior possuem traços de brasilidade nas peças, além de serem feitas com materiais regionais; o projeto reCICLOS busca, também, jovens nas escolas e pelas redes sociais, a fim de aprenderem um ofício; campanhas feitas, através das estampas das camisetas e também com envolvimento com a universidade, são para proteger e preservar o bioma local e resgatar costumes passados de geração para geração, para que não se percam; no projeto Desfralde Solidário, as costureiras do CIC recebem pelo trabalho de realização das calcinhas e cuecas endereçadas às crianças das comunidades carentes; resgate cultural da renda de bilro, através da união com a Associação de Rendeiras do Sambaqui, em Florianópolis (SC)¹⁵; projetos com entidades que geram renda para comunidades locais, como o projeto com a Marulho Eco e os pescadores do Provetá (RJ) para a confecção de pequenas mochilas, através do reaproveitamento de redes de pescas retiradas do mar, com ganhos financeiros para todos os envolvidos¹⁶.

- b) Cocriação:** realização de várias parcerias com artistas plásticos e ilustradores para a criação de estampas; a designer da marca também está aberta a parcerias, quanto a modelagem das peças; cocriação, com os consumidores quanto às peças que são vendidas para apoiar causas, nas quais há a possibilidade de escolha da cor, modelagem e tamanho da sua próxima camiseta, além da criação de camisetas com estampas e modelagens exclusivas para empresas que procurem; apesar de estar na Região Sudeste, porém é uma região própria que visa o desenvolvimento local, parceria com o negócio de impacto socioambiental Marulho Eco, para a realização de cangas e pequenas mochilas feitas de aproveitamento de redes de pesca retiradas do mar;
- c) Trabalho em rede:** as parcerias da marca se dão com várias pessoas, ou seja, corte e confecção das peças pela funcionária da marca, produção das embalagens reutilizáveis, das calcinhas e das cuecas do Desfralde Solidário por uma cooperativa de costureiras do CIC, aplicação do bilro em peças da marca pela associação de rendeiras do Sambaqui, em

¹⁵ Apesar das ações refletirem mais um contexto descentralizado, por acontecerem em locais fora de Curitiba, são em regiões próximas, em que há valorização local.

¹⁶ *Idem.*

Santa Catarina; realização de parte das peças por um coletivo LGBTQIAPN+; confecção de embalagens (rede de pesca – *upcycling*) pelos pescadores do Provetá (RJ); participação em feiras, em conjunto com outros produtores locais, tanto de porte menor, quanto maiores; a marca ainda comercializa peças na Casa 102;

d) Compartilhamento: venda com outras marcas locais no espaço compartilhado Casa 102.

Comparando os dados expostos sobre **economia distribuída** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e da economia distribuída na empresa, a marca em questão está no **nível 5**, ou seja, **exemplar**:

a) Similaridades com a teoria: as práticas que encontram correspondência na teoria são o resgate cultural de fazeres artesanais ancestrais e projetos com entidades que geram renda para todos os envolvidos, boas práticas mencionadas por Nunes *et al.* (2019); costureiras parceiras advindas de oficinas de Associações e Cooperativas locais, o que empodera e gera renda para as mulheres, como bem ensina Duarte *et al.* (2019); tags mostrando a origem das peças, o que promove o reconhecimento da marca e, conseqüentemente a localidade de origem, segundo Nunes *et al.* (2019); valorização das artes manuais (saberes e tradições) em suas diferentes formas e aplicações, práticas importantes para o desenvolvimento local, conforme Duarte *et al.*, (2019) e Nunes *et al.* (2019); remuneração justa, de acordo com Gwilt (2014); incentivo às costureiras parceiras para que elas desenvolvam produtos próprios e se tornem empreendedoras, de acordo com o que ensina Nunes *et al.* (2019); projetos para ensinar um ofício aos jovens, como incentiva Vezzoli (2010a); as estampas das camisetas fazem parte de campanhas que visam proteger universos como o bioma e a cultura locais, o que também infere na valorização local, consoante Zatta, Crishna e Menezes (2011); envolvimento com a universidade, seja para a criação de estampas, quanto para a pesquisa e o aprendizado, atitudes que demonstram o

avanço da economia distribuída em uma empresa, segundo Bhamra *et al.*, (2011); coesão entre a dona da marca e as costureiras parceiras com a troca de conhecimentos para a otimização a realização das peças, fortalecendo o relacionamento entre os envolvidos, de acordo com Vezzoli (2007; 2010b); cocriação com outros profissionais e com os consumidores, como ensina Vezzoli (2007; 2010b); trabalho em rede realizado com diversas parcerias, correspondendo a uma das características do contexto distribuído, de acordo com Perez (2017); compartilhamento de espaço para a venda, como pontua Duarte *et al.*, 2019);

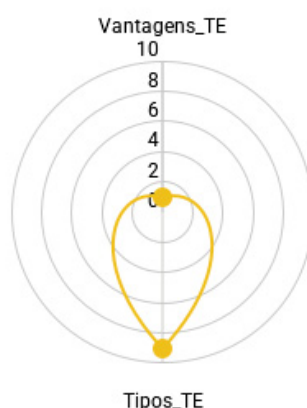
b) Deficiências em comparação com a teoria: embora esteja presente o compartilhamento de recursos na logística e distribuição/vendas, não há o compartilhamento de recursos como a compra de materiais entre pessoas do mesmo ramo de atuação, um ponto importante neste contexto, conforme Duarte *et al.* (2019).

4.3.2.2.3 Tecnologias emergentes

A análise dos dados via NVivo®, com foco em 15 referências encontradas nos dados (Tipos_TE: 9; Desvantagens_TE: 5; Vantagens_TE: 1), permitiu gerar um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto às tecnologias emergentes (Figura 31). Tipos_TE foi o subcódigo com maior destaque.

FIGURA 31 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2

Tecnologias Emergentes



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes do desempenho da Marca 2:

- a) **Tipos de tecnologias emergentes:** utilização de softwares de encaixe (modelagem) como o Molde.me e o Audaces; plotter e corte a laser;
- b) **Vantagens das tecnologias emergentes:** as tecnologias emergentes são necessárias para a modernização dos empreendimentos;
- c) **Desvantagens das tecnologias emergentes:** impossibilidade do uso da tinta sustentável que é usada na serigrafia das estampas da marca, na impressão digital; as marcas de máquinas de impressão digital ainda não oferecem opções de tintas mais sustentáveis, inclusive na composição; ainda não há um espaço relevante no mercado para quem está pesquisando alternativas de tintas mais naturais;

Comparando os dados expostos sobre **tecnologias emergentes** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade das tecnologias emergentes na empresa, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

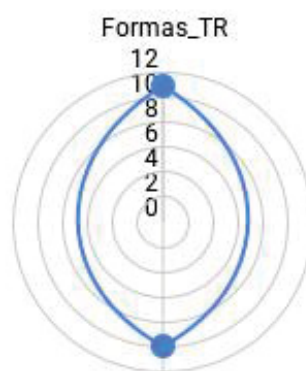
- a) **Similaridades com a teoria:** uso dos softwares de encaixe como o Molde.me e o Audaces, como pontuam Treptow (2007) e Pires (2015); plotter e o corte a laser, através de parcerias, de acordo com Eychenne e Neves (2023) e Pires (2019);
- b) **Deficiências em comparação com a teoria:** a marca não trabalha com impressão digital, pois não há máquinas que façam isto com pigmentos naturais, advindos de fontes renováveis e as pesquisas acerca desse assunto ainda não conseguiram estar disponíveis no mercado. Porém ela também não usa uma opção mais viável que é a estamperia por jato de tinta que é menos impactante ao meio ambiente que as demais, consome 50% de energia a menos do que as outras impressões segundo Bowles e Isaac (2009) e utilizam menos tinta na impressão, além de um menor desperdício de material e água, conforme Troncoso e Ruthschilling, (2014).

4.3.2.2.4 Trabalho remoto

Análise dos dados feita no NVivo® focou em 24 referências ao tema “trabalho remoto nos dados (Formas_TR: 11; Vantagens_TR: 10; Desvantagens_TR: 3), sendo gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto ao trabalho remoto (Figura 32). Formas_TR foi o subcódigo de maior destaque.

FIGURA 32 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 2

Trabalho Remoto



Vantagens_TR
FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item de desempenho em tecnologias digitais emergentes no Estudo de Caso 2:

- a) Configuração do Trabalho Remoto:** o ateliê da marca funciona na casa da dona da marca; as costureiras parceiras trabalham em seus polos próprios; a funcionária da Marca 2 trabalha em casa e no ateliê da marca (forma híbrida); a jornalista que cuida das redes sociais mora em Joinville; o responsável pelo financeiro mora em outra cidade; as parcerias realizadas para estampas se deram on-line, com pessoas de diversos locais; a designer vai na sede Cooperativa de Costureiras, uma vez a cada três semanas, para ministrar cursos e a comunicação é feita por WhatsApp; as roupas da marca são vendidas, através da loja on-line e na Casa 102; as associadas do Sambaqui elaboram as encomendas da

renda de bilro em casa; participação em uma plataforma virtual no evento Mercado Eco, por conta da pandemia;

- b) Vantagens do Trabalho Remoto:** possibilidade de se reunir com outras pessoas em eventos virtuais, mesmo sem poder fazê-lo fisicamente; não há necessidade de estar todo o tempo com os parceiros para a comunicação, pois há a facilitação disto pelo WhatsApp, e-mails, videochamadas e vídeos; maior qualidade de vida e tempo para a família;
- c) Desvantagens do trabalho remoto:** os mais jovens, que nunca trabalharam antes, têm dificuldades em se concentrar, quando do trabalho remoto, além da dificuldade de olhar o espaço do lar, como um lugar de trabalho; os que já trabalharam ficam com a impressão de que não estão trabalhando e de que estão faltando ao trabalho, por estarem em casa.

Comparando os dados expostos sobre **trabalho remoto** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade do trabalho híbrido e remoto na empresa, a marca em questão está no **nível 4**, ou seja, **avançado**.

- a) Similaridades com a teoria:** as práticas de trabalho remoto tidas pela marca são o trabalho de forma híbrida, ou só em casa, o que se configura como formas de trabalho a distância, conforme a NYU (2022); outros parceiros residem outra cidade, o que incide em parcerias realizadas de forma virtual, também correspondendo ao trabalho a distância, segundo Divitiis (2021); comunicação híbrida (NYU, 2022); o trabalho remoto proporciona uma maior qualidade de vida e disponibilidade de tempo para a família, como afirma Silva (2010); o lar, em muitos casos, pode não ser visto como um lugar para o trabalho, como bem pontua Silva (2010);
- b) Deficiências em comparação com a teoria:** o item condições do trabalho remoto, que trata da ergonomia, não foi localizado, o que precisaria ser visto para verificar a conformidade com a NR 17 (2022).

4.3.2.3 Marca 3

Empresa do tipo societário MEI (microempresário individual), praticante do *slow fashion* e localizada em Curitiba (PR), Esta marca, a qual já existe desde 2015,

é especializada em vestuário agênero, atemporal e para todos os corpos, como vestidos, blusas, calças, casacos (Figura 33), dentre outros.

FIGURA 33 – CASACO DA MARCA 3



FONTE: A autora (2023).

O proprietário da marca é quem faz praticamente tudo na mesma, ou seja, desde a criação, modelagem, corte e costura das peças.

4.3.2.3.1 Sustentabilidade

A análise realizada com suporte do NVivo® enfatizou 201 referências a sustentabilidade encontrada nos segmentos de dados (Ciclo de vida: 92; *Slow fashion*: 55; Inclusão: 21; Educação: 7; Deficiências: 6; Transparência: 3; Integração da cultura local: 9; Boas condições de trabalho: 7; Responsabilidade_SA: 1). Foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto à sustentabilidade (Figura 34). Ciclo de vida foi o subcódigo de maior destaque.

FIGURA 34 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item avaliado no Estudo de Caso 3:

- a) Ciclo de vida:** utilização de materiais de origem natural, sejam tecidos e corantes, em uma fibra apenas, e que venham de locais próximos a Curitiba, ou seja, contribuam com a diminuição da emissão de carbono no meio ambiente; os clientes e as pessoas que trabalhem ou possam vir a trabalhar com o designer, não residem tão longe do ateliê; emprego da modelagem zero waste; os resíduos que são eliminados, são armazenados para se transformarem em outros produtos; utilização do reaproveitamento de materiais para a construção de figurinos teatrais; peças multifuncionais podendo se transformar em outras, também pela modularidade; utilização de bolsos que evitam o uso de bolsas; extensão de vida das peças seja para que o designer possa dar outro destino, consertar, peças para a locação (vestido de festa para madrinhas) e roupas feitas considerando o clima local; instruções de lavagem aplicadas diretamente com silk nas peças; tags e embalagens de papel reciclado e reciclável; reformulação de peças que não foram vendidas em coleções passadas, para serem vendidas na atual; emprega a menor quantidade

de energia possível, no maquinário, lâmpadas e outros detalhes do ateliê, tanto que paga a taxa mínima de consumo de energia;

- b) *Slow fashion*:** utilização de matéria-prima (tecidos e corantes) de origem natural e de qualidade; roupas agênero, atemporais, sob medida e sob encomenda, as quais são criadas para que criem laços afetivos com o consumidor e o mesmo não as descarte rápido; roupas multifuncionais; roupas criadas (modelagem plana e/ou a moulage) e feitas (bordados, crochês, tricô) com fazeres manuais (a produção artesanal é a base da alfaiataria da marca); produção desacelerada pelo fazer a mão; roupas que servem a diversos biótipos; roupas pensadas para haver a diminuição das distâncias e a conseqüente diminuição da emissão de Carbono; extensão do uso das peças na responsabilidade em dar um destino para a roupa no pós descarte, disponibilidade de conserto das peças, roupas feitas para durarem e que podem ser alugadas; valorização dos conhecimentos de artesãs locais, como tricô, crochê, costura, dentre outros, para o desenvolvimento de algumas peças; respeito aos parceiros de costura, alfaiataria ou artesanato, quanto ao tempo de confecção e remuneração justa;
- c) *Inclusão*:** produção de roupas para diversos biótipos e agênero; participação de modelos PcD, travestis e transgêneros em editoriais da marca; prioridade para que pessoas LGBTQIAPN+, com um bom currículo, trabalhem no ateliê;
- d) *Educação*:** utilização do Instagram, Facebook, site, WhatsApp, folhetos e etiquetas para passar mensagens para o consumidor; utilização das aulas dadas no Centro Europeu, em Curitiba (PR) para a difusão da sustentabilidade; participação em eventos do Fashion Revolution, como a oficina de *upcycling*;
- e) *Transparência*:** integrante do Clube da Lupa, uma agremiação que reúne diversas marcas que possuem uma política diferenciada de trabalho; especificação, no site da marca, de onde vêm as matérias-primas, quais as distâncias percorridas até chegar em Curitiba, qual a quantidade de água empregada nos tecidos usados na marca;
- f) *Integração da cultura local*:** inspiração nas montanhas da Serra do Mar; utilização de tapeçaria e esmirna, obra de artesãs locais; parceria com

costureiras e com uma bordadeira, todas locais; matérias-primas locais, inclusive do Vale da Seda (Casulo Feliz); produção de roupas para atender a cultura do frio; inspiração na arquitetura local (João Vilanova); faz roupas menos conceituais, pois os curitibanos são menos ousados;

g) Boas condições de trabalho: já trabalhou com um grupo no centro da cidade de Curitiba e o quilombola na Lapa, em prol da valorização da mão de obra artesanal; o principal ateliê parceiro do designer paga bem as costureiras que trabalham lá e elas só trabalham três vezes por semana; as estagiárias que trabalham com o designer o fazem no período das 14h às 18h30 e recebem uma bolsa-auxílio;

h) Responsabilidade socioambiental: trabalhou com a comunidade da Vila Verde (CIC), em prol de conduzir as artesãs envolvidas em um projeto de geração de renda para a comunidade em questão, utilizando a técnica de tapeçaria em Esmirna com o reaproveitamento de resíduos de malharia de outros processos produtivos. Além disso, o projeto versou sobre empoderamento feminino, educação ambiental e comunicação não violenta.

i) Deficiências: utilização de tecidos com mais de uma fibra (PET e algodão; PET, algodão e linho); utilização de tecidos de outro país; resíduos não utilizados em outras peças de roupa; falta de profissionais PcD entre as parcerias de trabalho; não tem mais utilizado tingimento natural no seu trabalho, pois o consumo de água é grande no processo; o *upcycling* não é feito com frequência, por acreditar que necessita de um estudo constante para fazer isso;

Comparando os dados expostos sobre **sustentabilidade** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de sustentabilidade e economia distribuída na empresa, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediária**:

a) Similaridades com a teoria: algumas práticas da marca são semelhantes ao que a literatura da área (autores em parêntese) apregoa como práticas a favor da sustentabilidade, ou seja, atenção ao ciclo de vida das peças (Vezzoli *et al.*, 2022); peças multifuncionais, desmontáveis (Vezzoli *et al.*, 2022) e inclusivas (Santos *et al.*, 2019a); inclusão de

diversos grupos (Santos *et al.*, 2019a); parceiros e clientes estão próximos ao ateliê, evitando a emissão de poluentes no deslocamento para chegar ao local; modelagem zero waste; aceitação de peças usadas da marca para dar um fim útil e que estenda o uso dos materiais; disponibilidade de conserto das peças; roupas feitas de acordo com o clima local; roupas para locação; instruções de lavagem aplicadas nas peças; peças feitas pensando em um futuro *upcycling*; adaptações em peças que não foram vendidas; economia de energia nos processos (Vezzoli *et al.*, 2022); *slow fashion* (Berlim, 2021); roupas sob medida para o maior uso e o menor descarte (Fletcher, 2012); aplicação de fazeres manuais locais (artesanal) (Santos *et al.*, 2019a); boas condições de trabalho envolvendo tempo e remuneração (Santos *et al.*, 2019a); informações em prol da educação para a sustentabilidade e do consumo responsável do consumidor e da cadeia produtiva (Santos *et al.*, 2019b); transparência; integração da cultura local, através de elementos de diversos tipos (Santos *et al.*, 2019a);

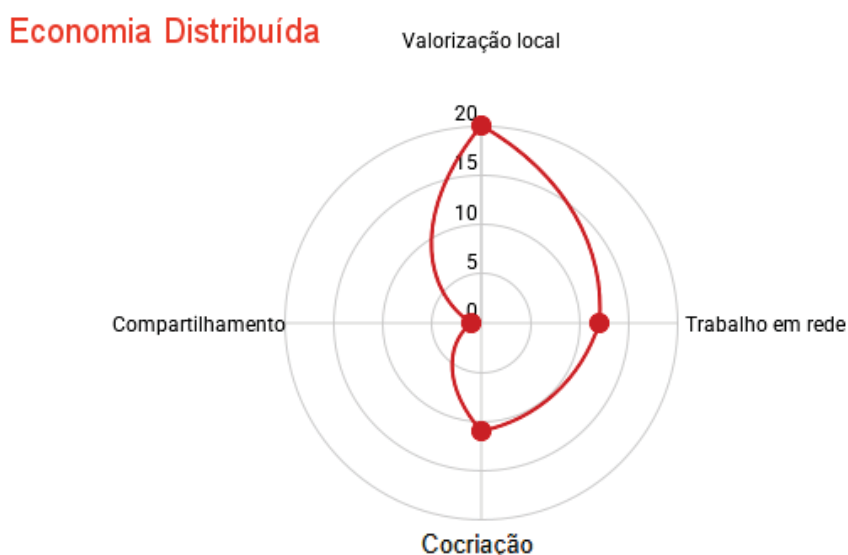
b) Deficiências em comparação com a teoria: alguns dos tecidos utilizados possuem mais de uma fibra, o que pode dificultar uma possível reciclagem como alertam GFA (2019) e Luján-Ornelas *et al.* (2020); a marca utiliza tecidos vindos do exterior, mesmo que pontualmente, o que incide na emissão de carbono, conforme Gwilt (2014); há resíduos do processo produtivo não inseridos em outras peças, o que dificulta a resolução dessa situação consoante Gwilt (2014), Santos *et al.* (2018a) e Nunes *et al.* (2019); ainda não há a inclusão de profissionais PcD no ateliê da marca, sendo que o contrário atenderia um dos princípios da dimensão social da sustentabilidade, como ensina Santos *et al.* (2019a); a marca não utiliza o *upcycling*, de forma recorrente, o que impede o prolongamento da vida útil dos materiais, conforme Gwilt (2014); houve apenas uma iniciativa que envolveu a comunidade e foi finalizada, o que impede que a mesma possa se desenvolver de forma contínua, com a real geração de renda para as mesmas, segundo Lima *et al.* (2017a); a falta de envolvimento da marca com instituições de pesquisa e universidades, para a pesquisa e do desenvolvimento de novos materiais

e estratégias, é algo que precisa acontecer para que a sustentabilidade avance, segundo Duarte *et al.* (2019).

4.3.2.3.2 Economia distribuída

A análise dos dados feita no NVivo® tratou de 46 referências ao tema “economia distribuída” (Valorização local: 20; Cocriação: 11; Trabalho em Rede: 12; Deficiências_ED: 2; Compartilhamento: 1). A partir destes dados foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa, quanto à economia distribuída (Figura 35). Valorização local é o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 35 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item no estudo de caso 3:

- a) Valorização dos saberes e infraestrutura local:** parceria com artesãos locais, inclusive de comunidades quilombolas, que desenvolvem ofícios manuais ancestrais, como a renda de bilro; ressignificação das técnicas manuais antigas e dos materiais regionais; participação em feiras com outros designers/artesãos para que a marca possa ser vista e os seus produtos valorizados; a inspiração na arquitetura local e matérias-primas locais;

- b) Cocriação:** cocriação realizada junto com os clientes para estreitar os laços com estes e firmar a fidelização à marca; cocriação realizada com outras marcas como a Gasp para um projeto de acessórios, uniformes para um restaurante, figurinos para peças teatrais e um fashion filme;
- c) Trabalho em rede:** parcerias realizadas com várias pessoas na cadeia de valor, como costureiras, alfaiate que mora em São Paulo, freelancers e artesãos locais; a intenção do trabalho em rede é contribuir com a menor emissão de CO² e fortalecer a economia local, induzindo que os recursos financeiros girem no mesmo território ao máximo possível;
- f) Compartilhamento:** compartilha o mesmo espaço para a realização de evento em conjunto com outras marcas locais;
- e) Deficiências:** não compartilha recursos de projeto e produção, nem faz compras coletivas com outras marcas.

Comparando os dados expostos sobre **economia distribuída** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e economia distribuída na empresa, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

- a) Similaridades com a teoria:** algumas práticas da presente marca se assemelham ao que é encontrado na literatura (autores em parêntese) como práticas ligadas à economia distribuída, ou seja, valorização local, através parcerias locais (Santos *et al.*, 2019a), inspiração em elementos locais e utilização de matérias-primas locais; participação conjunta em feiras com outros designers/artesãos locais (Duarte *et al.*, 2019); cocriação (Nunes *et al.*, 2019); aluguel de roupas (Mello, 2019); trabalho em rede (Duarte *et al.*, 2019); parcerias para a implementação da economia local, com uma economia fortalecida pelo dinheiro girando na mesma cidade (Santos *et al.*, 2009; 2011; Nunes *et al.*, 2019);
- b) Deficiências em comparação com a teoria:** não compartilhamento de materiais com outras marcas, o que incide na não diminuição do custo produtivo e do produto final (Duarte *et al.*, 2019); falta de um maior envolvimento com projetos e de forma contínua para a melhoria da

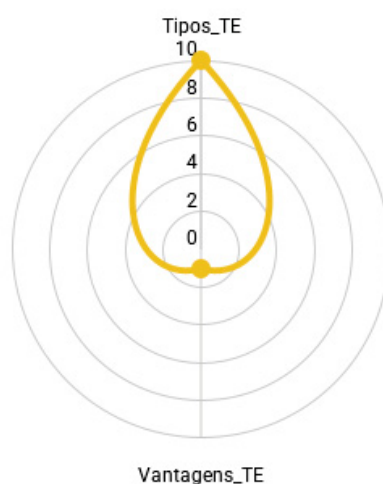
comunidade e do desenvolvimento econômico local (Santos *et al.*, 2009; 2011; Nunes *et al.*, 2019).

4.3.2.3.3 Tecnologias emergentes

A análise dos dados feita no NVivo® focou em 14 referências ao tema “tecnologia digital emergente” (Tipos_TE: 10; Desvantagens_TE: 3; Vantagens_TE: 1). Foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto às tecnologias emergentes (Figura 36). Tipos_TE foi o subcódigo de maior destaque.

FIGURA 36 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3

Tecnologias emergentes



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item do estudo de caso 3:

- a) **Tipos de tecnologias emergentes:** impressão 3D; uso de softwares como o Adobe Photoshop e o CorelDraw;
- b) **Desvantagens das tecnologias emergentes:** falta de tempo para desenvolver estampas, para poder passá-las para o digital, assim como aprender um novo programa para o desenvolvimento e a aplicação na estamperia digital; parceria para estamperia digital que não deu certo; usa o CLO 3D apenas para dar aula;

- c) **Vantagens das tecnologias digitais emergentes:** novas ideias e designs, principalmente quanto à impressão 3D.

Comparando os dados expostos sobre **tecnologias emergentes** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade das tecnologias emergentes, a marca em questão está no **nível 2**, ou seja, **inicial**:

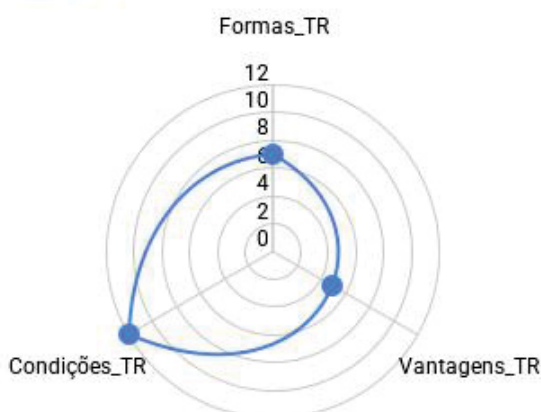
- a) **Similaridades com a teoria:** os usos de tecnologias que a marca apresenta encontram similaridades com a literatura (autores em parêntese), ou seja, impressão 3D (Khajavi, 2021) e softwares (Photoshop e CorelDraw) (RZ Cad Têxtil, 2022);
- b) **Deficiências em comparação com a teoria:** a marca fez um uso pontual da impressão 3D, sendo que esta tecnologia pode ser melhor explorada, segundo Khajavi (2021).

4.3.2.3.4 Trabalho remoto

A análise dos dados feita no NVivo® focou em 25 referências ao tema “trabalho remoto” (Formas_TR: 7; Vantagens_TR: 5; Desvantagens_TR: 1; Condições_TR: 12), foi gerado um gráfico em formato radar mostrando o desempenho da empresa quanto ao trabalho remoto (Figura 37). Condições_TR foi o subcódigo de maior destaque.

FIGURA 37 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 3

Trabalho Remoto



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item identificados no estudo de caso 3:

- a) **Configuração do trabalho remoto:** trabalho realizado tanto em casa (criação das peças e manipulação do site da marca e das redes sociais) quanto no ateliê (modelagem e produção das peças), que fica próximo da sua casa; parceria com uma costureira que possui o ateliê em casa; parceria com um alfaiate que mora em São Paulo e todo o contato é feito via WhatsApp®; os produtos da marca também são vendidos pelo site e Instagram;
- b) **Vantagens do trabalho remoto:** o trabalho em casa é realizado de forma mais tranquila; o dono da marca tem mais tempo para otimizar as etapas do desenvolvimento dos produtos;
- c) **Condições do trabalho remoto:** as costureiras parceiras possuem um vínculo de amizade, tanto que o relacionamento de trabalho é um reflexo disto; o designer nunca pede nada que extrapole o horário da parceira, tanto que planejam juntos, em um cronograma, o que deverá ser feito; o designer possui uma mesa sob medida para ele, além de uma cadeira confortável para desempenhar seu trabalho em casa; ele também faz pausas; no ateliê da costureira parceira, tudo é pensado de forma ergonômica para que o trabalho seja executado com segurança. O horário de trabalho é definido, tanto para a dona (08h às 18h), quanto para as parceiras (07h às 13h), com pausa para alimentação e descanso;
- d) **Desvantagens do trabalho remoto:** não estar próximo à produção para acompanhar o controle da qualidade das peças.

Comparando os dados expostos sobre **trabalho remoto** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade trabalho híbrido e remoto na empresa, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

- a) **Similaridades com a teoria:** as formas que o trabalho remoto se apresenta na marca encontram similaridades com a literatura (autores em parêntese), ou seja, trabalho híbrido, parcerias a distância, que também trabalham em casa; utilização do WhatsApp para a comunicação (NYU, 2022); trabalho desenvolvido com mais praticidade e tranquilidade (Silva, 2010); coesão

social entre os parceiros (Vezzoli, 2007; 2010b); boa ergonomia e pausas no trabalho (NR 17, 2022); o acompanhamento da produção a distância, precisa ser com parceiros de confiança, para que não se apague a cultura da empresa (Silva, 2010);

b) Deficiências em comparação com a teoria: não foram encontradas.

4.3.2.4 Marca 4

Empresa de tipo societário ME (microempresa), localizada na cidade de Curitiba (PR). Esta marca surgiu em 2016 e produz camisetas com estampas alusivas ao montanhismo, mas também apoiando causas socioambientais (Figura 38). Além disso, moletons e camisetas *dryfit*, estas últimas para esportes *outdoor*, bandanas e carteira para cartões e dinheiro, para todos os gêneros, tamanhos e idades.

FIGURA 38 – CAMISETA DA MARCA 4



FONTE: A autora (2023).

4.3.2.4.1 Sustentabilidade

A análise via NVivo® enfatizou 165 referências ao tema “sustentabilidade” (Ciclo de vida: 57; *Slow fashion*: 8; Responsabilidade socioambiental: 34; Educação: 23; Inclusão: 5; Deficiências_S: 18; Transparência: 2; Boas condições de trabalho e emprego: 2; Integração da cultura local: 15). Com base nestes dados, foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto à sustentabilidade (Figura 39). Ciclo de vida foi o subcódigo que obteve o maior destaque.

FIGURA 39 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item no estudo de caso 4:

- a) Ciclo de vida:** utilização de algodão orgânico sustentável, biodegradável, com certificação BCI¹⁷, monofibra; preferência por fornecedores de matérias-primas que estejam na região Sul; utilização da impressão digital (requer menos água nos processos e a tinta 100% biodegradável); produção sob demanda; entrega de ecobags aos clientes por um período (conscientização do consumidor); compensação de carbono (reversão de parte do lucro para o plantio de árvores); embalagens recicláveis e sem muitos detalhes; extensão do uso da peça, através da realização de ajustes e observação quanto aos feedbacks do consumidor; em breve, o site da marca disponibilizará sugestões do que fazer com a camiseta, no pós-uso; inicialização de um programa de reciclagem com os resíduos da produção, apesar de haver bem pouco descarte; doações de resíduos para instituições que trabalham com os mesmos; tecidos reciclados para a confecção de pochetes e carteiras; planejamento para produzir uma peça com base no *upcycling*; a marca possui o selo “reCICLOS”

¹⁷ Better Cotton Initiative. É uma das entidades internacionais que possuem itens de verificação para a aplicação do selo de transparência e sustentabilidade na produção do algodão.

(compensação de até 22% das embalagens pós consumo); incentivo aos cuidados com a peça, através do site, materiais impressos (reciclados e recicláveis), seja com texto escrito ou com o QR code, além de cartões com sementes que podem ser plantados; economia de energia na produção das roupas e consumo de materiais que são produzidos com menor quantidade de água e energia;

- b) Responsabilidade socioambiental:** realização de ações de impacto socioambiental, através do envolvimento em causas voluntárias *outdoor* (venda do lucro das camisetas revertido para causas como restauração de monumentos, apoio a socorristas da montanha do Marumbi, incentivo ao descarte de materiais para o montanhismo, plantio de árvores para a compensação de carbono, distribuição de cadeiras de rodas adaptadas para possibilitar que pessoas tenham acesso a esportes na natureza, inclusão de pessoas com deficiência visual na natureza e preservação de parques); conquista do selo Quem Transforma, que certifica as empresas que geram impacto para transformar o presente; representação da marca Deuter no Brasil (fabricação de camisetas), a qual desenvolve suas áreas de ação e metas de sustentabilidade a partir dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU; embalagens com selos que demonstram o apoio a causas voluntárias como reflorestamento, ação climática e zero plástico, a marca faz parte do movimento “Sou de Algodão”;
- c) Educação:** disseminação do consumo consciente através da demonstração da produção de produtos sob demanda; entrega de ecobags para os consumidores para o não uso de sacolas de plástico; o dono da marca aprendeu bastante sobre sustentabilidade com vários profissionais para passar isto aos seus consumidores; as causas que a marca apoia também dizem respeito a sustentabilidade e estão expostas no site; a marca possui blog e Instagram para tratar sobre sustentabilidade, além dos selos e materiais impressos; aproximação de empresas que sabem dos valores da Marca 4 e fazem encomendas com a mesma por isto; ensino, para a extensão do uso da peça, sobre como transformar as roupas *dryfit* em outras, ao invés de descartá-las;

- d) **Slow fashion:** utilização de materiais como o algodão sustentável, orgânico e biodegradável com certificação BCI; as peças são modeladas e cortadas de forma tradicional; personalização das peças quanto a estampa, de acordo com o gosto do cliente (empresa); produção de camisetas sob demanda; produtos de qualidade, não só nos materiais, mas também nos processos produtivos; os clientes adquirem as peças levando mais em consideração a sustentabilidade e a qualidade do que o preço;
- e) **Inclusão:** produção de peças que englobam todos os biotipos; apoio a causas de pessoas com deficiência (parte dos lucros são revertidas para essas causas);
- f) **Transparência:** a marca possui uma ferramenta disponível no site para demonstrar as doações feitas para causas voluntárias;
- g) **Boas condições de trabalho e emprego:** busca pelo entendimento do processo e de ferramentas que gerem qualidade de vida no trabalho; apoia e participa de movimentos que promovem a sustentabilidade na moda;
- h) **Integração da cultura local:** Integração da cultura local aos produtos, representando as belezas locais nas camisetas, patrimônios materiais a serem preservados e a inclusão;
- i) **Deficiências:** a mudança de materiais impressos para o QR code ainda está em andamento; a marca não possui um programa de devolução das peças; sobra resíduos da produção; a marca não produz camisetas com malhas advindas de reciclagem e/ou *upcycling*, nem peças modulares que possam ser desmontadas; os preços das peças ainda são um pouco mais elevados; ainda não há o acolhimento de pessoas com deficiência para trabalhar em parceria.

Comparando os dados expostos sobre **sustentabilidade** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e economia distribuída na empresa, a marca em questão está no **nível 4**, ou seja, **avançado**:

- a) **Similaridades com a teoria:** as manifestações sustentáveis vistas na marca encontram similaridades na literatura (autores em parêntese), ou

seja, uso de materiais naturais, biodegradáveis e certificados, com apenas uma fibra (mesmo os reciclados), adquiridos de lugares próximos (Vezzoli *et al.*, 2022); impressão digital com tinta 100% biodegradável e processo feito com economia de água (Vezzoli *et al.*, 2022); incentivo ao consumo consciente; produção sob demanda (Santos *et al.*, 2019a); compensação de emissão de CO₂; minimização do consumo de água e energia; modelagem visando gerar a menor quantidade de resíduos; embalagens recicláveis; extensão do uso das peças; reinserção dos resíduos na produção; utilização de selos que reforçam a sustentabilidade; fornecimento ao consumidor de informações sobre o cuidado com as peças (Vezzoli *et al.*, 2022); ações de impacto socioambiental (Santos *et al.*, 2019a); *slow fashion* (Berlim, 2021); roupas inclusivas (Santos *et al.*, 2019a); transparência; boas condições de trabalho e qualidade de vida; integração da cultura local, através das estampas com as belezas naturais locais (Santos *et al.*, 2019a);

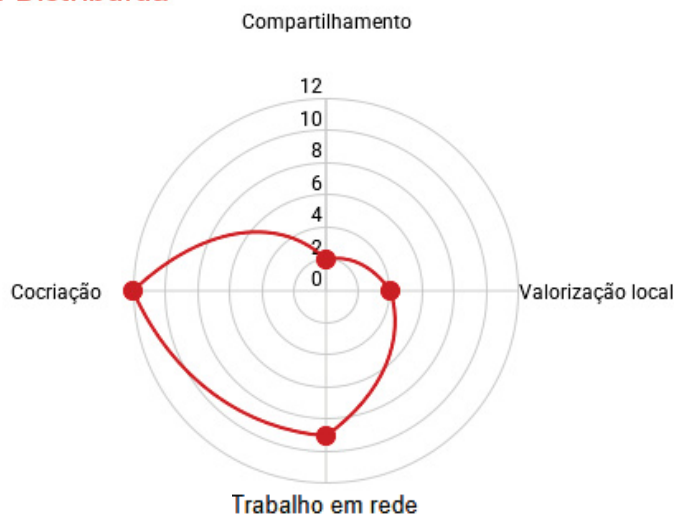
b) Deficiências em comparação com a teoria: algumas deficiências são encontradas na marca, em comparação com a literatura, ou seja, a falta de envolvimento com instituições de pesquisa e universidades, impede a pesquisa e o desenvolvimento de novos materiais e estratégias, conforme Duarte *et al.* (2019); a falta de iniciativa para o recebimento de peças que não estão mais em uso, impede a destinação correta; os resíduos de outras peças da marca, não são inseridos na produção das de novas camisetas, não há a produção de peças com tecidos de *upcycling* e que possam ser desmontáveis (Vezzoli *et al.*, 2022) e não há parcerias com PcD (Santos *et al.*, 2019a).

4.3.2.4.2 Economia distribuída

A análise dos dados feita no NVivo® focou em 37 referências a “economia distribuída” identificada nos dados (Valorização local: 4; Cocriação 12; Trabalho em rede: 9; Deficiências_ED: 10; Compartilhamento: 2). A partir destas codificações foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto a economia distribuída (Figura 40). Cocriação foi o código que mais se destacou.

FIGURA 40 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4

Economia Distribuída



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item da Figura 4.16 do estudo de caso 4:

- a) **Cocriação:** realização de parcerias, com artistas independentes, designers, fotógrafos, ilustradores e viajantes praticantes do montanhismo para a criação de estampas, dentre elas as que apoiam causas sustentáveis, sendo que os parceiros recebem royalties pelas estampas; parcerias para a criação de estampas, para atender demandas específicas, como estampas de outros esportes e de camisetas *dryfit*; cocriação com clientes com CNPJ para ter estampas conforme as suas necessidades;
- b) **Trabalho em rede:** a marca possui parcerias com quatro polos de atuação locais, estando os três primeiros interligados entre si e com a marca e o quarto, apenas, com a marca, quais sejam, respectivamente, a confecção de camisetas e impressão digital; impressão digital DTF (*Direct to film* – Direto no filme); serigrafia; e confecção de camisetas *dryfit*; agora a marca possui uma minifábrica, com poucos funcionários, para distribuir melhor a demanda de trabalho; parceria consolidada, na qual há a indicação dos serviços uns dos outros, para as pessoas;

- c) **Valorização da infraestrutura e saberes locais:** parcerias com entidades e movimentos locais, para criação de estampas inspiradas nas mesmas; parceria com uma designer local para a criação de estampas;
- d) **Compartilhamento:** compartilhamento do espaço de vendas com a marca Acampar, além de atenderem clientes, individualmente ou em conjunto, de forma estratégica; a marca Acampar revende as peças da Marca 4 em atacado ou consignação;
- e) **Deficiências:** ser MEI limitava a marca em diversos aspectos, dentre eles a quantidade da produção, burocracias e o próprio sustento pessoal do dono da mesma, o que levou a mudar para ME; moldes exclusivos apenas para pedidos maiores; o dono da marca não sabe dizer se há algum bônus/incentivo para as pessoas que produzem as peças, principalmente porque, com exceção do primeiro fornecedor, ele praticamente mantém uma relação de empresário para empresário com os outros; os colaboradores das estampas não conseguem ter este ofício como sua fonte de renda principal.

Comparando os dados expostos sobre **economia distribuída** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e economia distribuída na empresa, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

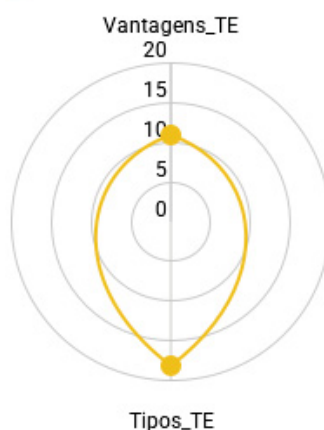
- a) **Similaridades com a teoria:** as manifestações vistas na marca, relacionadas a economia distribuída, encontram similaridades na literatura (autores em parêntese), ou seja, cocriação (Nunes *et al.*, 2019); o empreendimento é realmente sustentável (Santos *et al.*, 2019a); trabalho em rede (Duarte *et al.*, 2019); valorização e parcerias locais (Santos *et al.*, 2019a) compartilhamento do espaço de vendas (Duarte *et al.*, 2019);
- b) **Deficiências em comparação com a teoria:** algumas deficiências são encontradas na marca, em comparação com a literatura, ou seja, limitação na modelagem e cocriação (Nunes *et al.*, 2019); alguns dos parceiros não conseguem se manter, apenas, com o trabalho da parceria (Santos *et al.*, 2019a).

4.3.2.4.3 Tecnologias emergentes

A análise dos dados feita com apoio do software NVivo® deteu-se em 37 referências ao tema “tecnologias digitais emergentes” (Tipos_TE: 18; Desvantagens_TE: 8; Vantagens_TE: 11) foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto às tecnologias emergentes (Figura 41). Tipos_TE foi o código mais recorrente.

FIGURA 41 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4

Tecnologias Emergentes



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item no tema “tecnologias digitais emergentes” junto à Marca 4:

- a) **Tipos de tecnologias emergentes:** utilização das impressões digitais DTG (Direct to garment – Direto no tecido) e DTF (Direct to film – Direto no filme) e do software Adobe Illustrator para a elaboração de estampas;
- b) **Vantagens das tecnologias emergentes:** a água não é utilizada no processo de impressão com o DTF. O processo se mostra vantajoso para estampas menores, como frases, e em tecidos escuros, além da possibilidade de impressão de estampas e etiquetas no mesmo filme; a tinta usada na impressão com o DTG é livre de metais pesados, substâncias tóxicas, segura para crianças e bebês e 100% biodegradável, além de possibilitar a reprodução de imagens mais complexas;

- c) **Desvantagens das tecnologias emergentes:** custo alto, dado que envolve maquinário e impressão com consumo de energia; limitação do DTF para estampas menos elaboradas, além do resíduo do filme que é eliminado.

Comparando os dados expostos sobre **tecnologias emergentes** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade do uso das tecnologias emergentes na empresa e a literatura, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

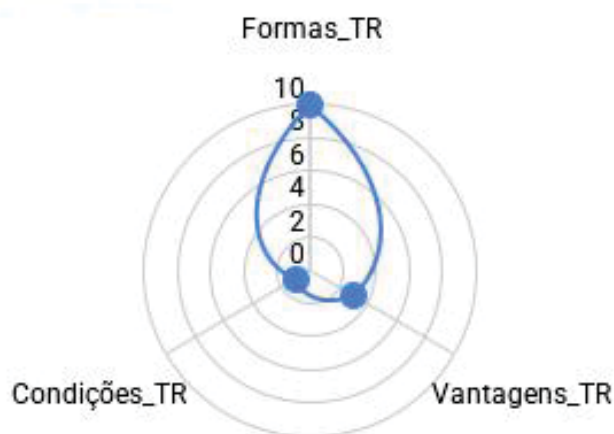
- a) **Similaridades com a teoria:** as tecnologias usadas pela marca encontram similaridades na literatura (autores em parêntese), quanto aos tipos existentes para uso, ou seja, DTF (Laranjeira; Moura, 2013), DTG (Portus, 2021) e Adobe Illustrator (RZ Cad Têxtil, 2022);
- b) **Deficiências em comparação com a teoria:** as deficiências apresentadas pela marca, quanto ao uso das tecnologias, em comparação com a literatura (autores em parênteses) são o custo alto das impressões digitais para maiores quantidades (Portus, 2021) e eliminação de resíduos do filme no DTF, o que pode gerar descartes indevidos (Santos *et al.*, 2021).

4.3.2.4.4 Trabalho remoto

A análise dos dados feita via NVivo® enfatizou 15 referências ao tema trabalho remoto (Formas_TR: 10; Desvantagens_TR: 1; Vantagens_TR: 3; Condições_TR: 1), foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto ao trabalho remoto (Figura 42). Tipos_TE foi o subcódigo de maior destaque.

FIGURA 42 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À ECONOMIA DISTRIBUÍDA OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 4

Trabalho Remoto



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item:

- a) **Configuração do trabalho remoto:** o sistema de vendas da marca é feito por sua loja on-line, sendo passível de operação de qualquer lugar com acesso à internet; há, também, venda de produtos a pronta entrega na loja parceira Acampar; algumas das criações das estampas, as mídias sociais e marketing são produzidas por um parceiro que trabalha em home office; comunicação com os parceiros ocorre via WhatsApp® e estes, por sua vez trabalham em locais próprios; os parceiros enviam de estampas, através de canais remotos, via internet, sendo que alguns até residem fora do Brasil;
- b) **Vantagens do trabalho remoto:** comunicação à distância, facilitada pelo WhatsApp®; flexibilidade de tempo;
- c) **Condições do trabalho remoto:** o trabalho remoto, feito em casa, por parte do dono da marca, diminuiu por causa da migração do trabalho para uma minifábrica, a qual não é perto de casa.
- d) **Desvantagens do trabalho remoto:** necessidade de acompanhar, presencialmente, os parceiros com quem trabalha mais recente para que as peças saiam conforme o combinado, o que já é diferente com os outros parceiros com quem trabalha a mais tempo, pois a relação é mais antiga e há confiança na produção e qualidade do trabalho. Além disso,

não foi mencionada a questão da ergonomia nos postos de trabalho remotos, assim como pausas para alimentação e descanso, horário de trabalho definido e cursos de aperfeiçoamento. A empresa vem se reconfigurando para se tornar uma minifábrica e o dono da marca precisa estar todo o dia no local, o que diminuiu a quantidade de trabalho remoto que ele fazia em casa.

Comparando os dados expostos sobre **trabalho remoto** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade do trabalho híbrido e remoto na empresa, a marca em questão está no **nível 2**, ou seja, **inicial**:

- a) Similaridades com a literatura:** o trabalho remoto praticado pela marca encontra similaridades na literatura (autores em parêntese) através da venda on-line e em loja física; parcerias a distância; flexibilidade de tempo e qualidade de vida proporcionadas pelo trabalho remoto (Silva, 2010); comunicação via WhatsApp® (Sobratt, 2020);
- b) Deficiências comparando com a literatura:** as deficiências apresentadas pela marca, quanto ao trabalho remoto, em comparação com a literatura (autores em parêntese) são a diminuição do trabalho remoto feito em casa (Sobratt, 2020) e as dúvidas em relação a existência da ergonomia, pausas para alimentação e descanso, horário de trabalho definido e cursos de aperfeiçoamento, elementos que fazem parte do trabalho remoto, conforme a NR 17 (2022).

4.3.2.5 Marca 5

Empresa do tipo societário MEI (microempresário individual) localizada na cidade de Curitiba (PR). Esta marca de *slow fashion*, que começou em 2017, é especializada em peças do vestuário multifuncionais, como calças (Figura 43), tops, jaquetas, blusas, dentre outros, as quais valorizam e tornam prática a vida da mulher. A marca atua em formato de rede, com alguns parceiros envolvidos.

FIGURA 43 – CALÇA DA MARCA 5



FONTE: A autora (2023).

4.3.2.5.1 Sustentabilidade

A análise dos dados feita com apoio do NVivo® enfatizou 153 referências ao tema “sustentabilidade” (Ciclo de vida: 55; *Slow fashion*: 35; Deficiências_S: 36; Inclusão: 12; Educação: 7; Integração da cultura local: 7; Transparência: 1) foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto à sustentabilidade (Figura 44). Ciclo de vida foi o subcódigo que mais se destacou.

FIGURA 44 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5

Sustentabilidade



FONTE: A autora (2023).

Descreve-se, a seguir, os pontos importantes de cada item dentro do tema “sustentabilidade”, seguindo a densidade de sua recorrência entre as codificações:

- a) Ciclo de vida:** priorização de fornecedores e materiais nacionais (tecidos e aviamentos), de locais próximos (SC e SP), que possuam qualidade e alguma funcionalidade (conforto térmico, hidrorrepelência, resistência ao peeling, dentre outros), pensando, também, na performance da peça, para que a mesma dure, e na diminuição da emissão de carbono; obtenção de matéria-prima em pouca quantidade; peças multifuncionais e modulares, que podem ser usadas em várias ocasiões e estações; peças com bolsos que substituem o uso de bolsas e a maioria é com cores neutras para a versatilidade das peças; modelagem primando pelo pouco desperdício de tecidos; resíduos doados para outras pessoas transformarem em outros materiais; inserção de resíduos de coleções passadas, nas posteriores e estudo em cima de peças não vendidas para o seu reaproveitamento; peças que não são difíceis de serem consertadas; informações sobre os cuidados com as peças nas próprias roupas e nas redes sociais; não utilizam tecido em PET;
- b) *Slow fashion*:** utilização de materiais que estão dentro das suas possibilidades financeiras, não excluindo a possibilidade de adquirir tecidos tecnológicos em prol da sustentabilidade; produtos de qualidade, confortáveis e com bolsos que realmente consigam carregar objetos; roupas atemporais e duráveis, com as quais o consumidor crie um vínculo para não descartá-las precocemente; peças “coringa” para serem utilizadas em diversos momentos, ocasiões e climas; peças multifuncionais e modulares (multiplicação dos usos); coleções cápsulas, lançadas em um ritmo mais devagar, com poucas peças e que conseguem ser coordenadas com peças de coleções anteriores; preço justo; marca autoral; algumas das peças tem pré-venda sob demanda; valorização dos saberes ancestrais das costureiras; incentivo a compra de produtores locais; ênfase ao streetwear, um traço da cultura local; *upcycling* em algumas peças; valorização dos materiais e fornecedores nacionais; utilização de materiais veganos (uma de suas fornecedoras, a

RVB possui esse selo); processos criativos, de modelagem e de execução das peças, de forma artesanal;

- c) Inclusão:** peças com modelagem ampla que podem ser usadas não apenas por mulheres (público-alvo), mas também por todos os gêneros e corpos; peças realizadas com elementos masculinos, como bolsos maiores, para facilitar a vida das mulheres; parceria com pessoas LGBTQIAPN+ e mulheres pretas para a realização das peças, além de modelos pretos já terem desfilado para a marca;
- d) Educação:** comunicação com os consumidores e o público em geral, em prol da sustentabilidade, pelo site e o Instagram, etiquetas nas roupas, cartões que são dados aos clientes, com os valores da marca e a realização de coleções cápsulas e a promoção disto; participação no Fashion Revolution e feiras, junto com outros produtores;
- e) Integração da cultura local:** roupas no estilo *streetwear* pelo fato de Curitiba ser um polo forte neste ramo; atendimento a variação climática de todo o dia; dobradura das roupas alusiva a ascendência japonesa de uma das designers e o olhar para o design italiano, pela ascendência italiana da outra designer, povos os quais fazem parte da formação do Paraná;
- f) Transparência:** participação no Clube da Lupa, que é um conjunto de marcas, de vários segmentos, comprovadamente sustentáveis;
- g) Deficiências:** dificuldade de acesso a materiais mais sustentáveis pelo preço alto; falta de um entrosamento real entre a universidade e os designers de moda, em prol de que as pesquisas por materiais mais sustentáveis, possam ser aplicadas nas roupas, o que é reforçado pelo mercado que não apoia tanto este tipo de causa; necessidade de uma maior conscientização dos consumidores para entender que as roupas sustentáveis não são apenas aquelas que contêm materiais assim; falta de utilização do *upcycling*; os resíduos da produção ainda são um problema a ser resolvido, pois não possuem um destino consolidado; não utilizam todas as redes sociais para se comunicar com os consumidores; ainda não oferecem um serviço de ajuste das peças para todas as clientes, pois dependem dos parceiros para isto; embalagens passíveis de reciclagem, porém levam fitas de materiais plástico e papel de seda (material em excesso); pouca disponibilidade de informações de órgãos

como o Sebrae e das próprias universidades para empresas que querem ser sustentáveis; as designers possuem pouco tempo para se aprofundar em parcerias com pessoas que pesquisam sobre novos materiais; não há parcerias com pessoas com deficiência; não há um controle detalhado do gasto de energia pelas designers e/ou pelos parceiros; as donas da marca não sabem se o ateliê parceiro fornece algum incentivo financeiro aos seus colaboradores;

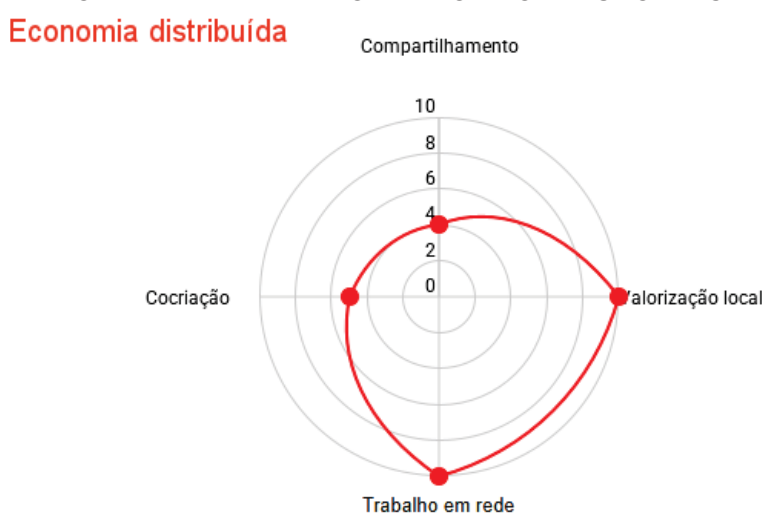
Comparando os dados expostos sobre **sustentabilidade** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e da economia distribuída, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

- a) Similaridades com a teoria:** as ações sustentáveis praticadas pela marca encontram similaridades na literatura (autores em parêntese), ou seja, atenção ao ciclo de vida; extensão/intensificação do uso das roupas; do uso das roupas; modelagem para evitar os resíduos; design para o prolongamento da vida útil de materiais de vestuário; reinserção de alguns dos resíduos na produção; disponibilidade de informações sobre a manutenção das peças; preço justo; pré-venda sob demanda (Vezzoli *et al.*, 2022); valorização dos saberes e da infraestrutura local (Berlim, 2012); embalagens recicláveis (Vezzoli *et al.*, 2022); peças inclusivas; comunicação para a educação do consumidor; transparência (Santos *et al.*, 2019a);
- b) Deficiências comparando com a teoria:** as deficiências apresentadas pela marca, quanto a sustentabilidade, em comparação com a literatura (autores em parêntese) são a falta de envolvimento para o desenvolvimento da comunidade local e de um maior envolvimento com órgãos de pesquisa (Duarte *et al.*, 2019); falta da total inserção de resíduos na produção, da disponibilidade de reparos; um maior uso *upcycling*; maior utilização de traços da cultura local; falta de minimização do consumo de energia e de material (embalagens) no sistema de vestuário (Vezzoli *et al.*, 2022); inclusão (parceiros) (Santos *et al.*, 2019a); falta de pesquisas aprofundadas sobre novos materiais (Duarte *et al.*, 2019).

4.3.2.5.2 Economia distribuída

A análise dos dados feita com apoio do NVivo® focou em 32 referências ao tema “economia distribuída” (Trabalho em rede: 10; Valorização local: 10; Cocriação: 5; Deficiências_ED: 3; Compartilhamento: 4). Gerou-se um gráfico em formato radar, mostrando a frequência das categorias de codificações (Figura 45), notando-se que “trabalho em rede” e “valorização local” são os dois códigos de maior destaque.

FIGURA 45 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES À SUSTENTABILIDADE OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item no tema economia distribuída no Estudo de Caso 5:

- a) **Trabalho em rede:** valorização de recursos e pessoas locais através de parcerias com atores também locais; parcerias com pessoas que cuidam de parcela da gestão da marca e que ajudam a vender as peças; parceria com um profissional que faz a estamperia digital e outra com um ateliê que cuida da modelagem e da confecção. Neste último, trabalhavam sete pessoas, dentre as quais, umas ficam no ateliê e outras em casa;
- b) **Valorização local:** a empresa pratica uma política de remuneração justa; prioriza fornecedores e materiais locais (com implicações na maior movimentação da economia local e, ao mesmo tempo, menor emissão de carbono); prática regular de troca de conhecimentos com os parceiros do

ateliê; valorização dos conhecimentos e da experiência advindos de forma cumulativa de várias gerações das pessoas que costuram; participação em feiras locais com criadores locais;

c) Cocriação: cocriações realizadas com outros profissionais, como a colab recente com a IDOdesign para a fabricação de acessórios; atenção aos feedbacks dos clientes para a melhoria dos produtos;

f) Compartilhamento: a empresa compartilha com outras empresas o local para a realização de feiras; houve a compra compartilhada com algumas marcas de materiais (zíperes), apenas uma vez;

e) Deficiências: a cocriação com os clientes não faz parte da rotina da marca.

Comparando os dados expostos sobre **economia distribuída** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade da sustentabilidade e da economia distribuída, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

a) Similaridades com teoria: as ações relacionadas a economia distribuída, praticadas pela marca, encontram similaridades na literatura (autores em parêntese), ou seja, trabalho em rede (Nunes *et al.*, 2019); melhoria das condições de trabalho (Santos *et al.*, 2019a); valorização dos saberes e infraestrutura local (Nunes *et al.*, 2019); compartilhamento (Duarte *et al.*, 2019); cocriação (Vezzoli, 2007; 2010b);

b) Deficiências comparando com a teoria: as deficiências apresentadas pela marca, quanto ao trabalho remoto, em comparação com a literatura (autores em parêntese) são a falta de um maior envolvimento com a comunidade local (Lima *et al.*, 2017a); falta de cocriação com os clientes (Vezzoli, 2007; 2010b); não há um compartilhamento contínuo (Duarte *et al.*, 2019).

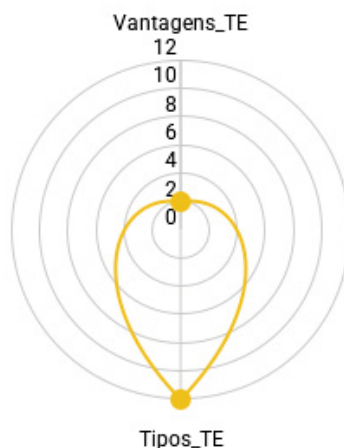
4.3.2.5.3 Tecnologias emergentes

A análise realizada com apoio do NVivo® enfatizou 16 referências ao tema “tecnologias digitais emergentes” (Tipos_TE: 12; Vantagens_TE: 2;

Desvantagens_TE: 2). Foi então gerado um gráfico em formato de radar, mostrando a frequência das codificações no tema “tecnologias digitais emergentes” (Figura 46), sendo que o Tipos_TE foi o código que mais se destacou.

FIGURA 46 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5

Tecnologias Emergentes



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item na temática das “tecnologias digitais emergentes”, presentes na marca 5:

- a) **Tipos de tecnologias emergentes:** utilização de softwares como Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, InDesign, Audaces; técnicas como Estamparia digital (Sublimação e DTG) e Corte a Laser; inteligência artificial;
- b) **Vantagens das tecnologias emergentes:** utilização da impressão digital (DTG) em várias bases de tecido, o que propicia uma maior liberdade de criação, em particular para design de superfície; o software Audaces utilizado pela empresa proporciona otimização do uso de materiais, com menor desperdício de tecido;
- c) **Desvantagens das tecnologias emergentes:** limitação da tecnologia da sublimação quanto aos tecidos passíveis de serem aplicados, dado que só aceita poliéster; produção local ainda apresentando alta variabilidade na qualidade, resultando em gasto maior de tempo e recursos (corte

prévio da roupa no formato necessário para depois fazer a impressão e voltar para a costura).

Comparando os dados expostos sobre **tecnologias emergentes** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade das tecnologias, a marca em questão está no **nível 5**, ou seja, **exemplar**:

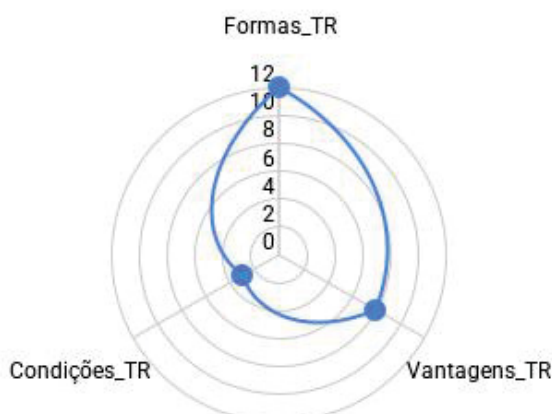
- a) Similaridades com teoria:** os usos das tecnologias emergentes pela marca encontram similaridades na literatura (autores em parêntese), através da utilização do Adobe Photoshop, Illustrator e CorelDraw (Treptow, 2007; Pires, 2015), IA (Damaceno; Vasconcelos, 2018) (Treptow, 2007; Pires, 2015), Audaces (Lulitex, 2021), estamperia digital (Laranjeira; Moura, 2013) e corte a laser (Eychenne; Neves, 2013; Pires, 2019);
- b) Deficiências em comparação com a literatura:** não foram encontradas.

4.3.2.5.4 Trabalho remoto

A análise inicial dos dados via NVivo® foco em 24 categorias de codificações (Formas_TR: 12; Vantagens_TR: 8; Desvantagens_TR: 1; Condições_TR: 3). Foi gerado um gráfico em formato radar, mostrando o desempenho da empresa quanto ao trabalho remoto (Figura 47). Formas_TR foi o subcódigo de maior destaque.

FIGURA 47 – DISTRIBUIÇÃO DAS CODIFICAÇÕES PERTINENTES AO TRABALHO REMOTO OBTIDAS A PARTIR DOS DADOS NO ESTUDO DE CASO 5

Trabalho Remoto



FONTE: A autora (2023).

Cabe ressaltar os pontos importantes de cada item:

- a) Configuração do trabalho remoto:** venda de produtos no formato on-line (de qualquer lugar); utilização do ateliê para receber clientes e resolver burocracias; realização domiciliar da criação das peças, estampas e comunicação com o consumidor; há parceiros que trabalham em um local físico, e outros em casa; comunicação feita pelo WhatsApp® (formato híbrido);
- b) Vantagens do trabalho remoto:** não há a necessidade das sócias e dos parceiros estarem o tempo todo juntos para resolver questões; facilidade de decidir por detalhes, como os da estamperia, sem precisar emitir carbono, pelo não deslocamento, pois o modo on-line (WhatsApp®) facilita a disponibilização das amostras; clientes em outros estados, além do Paraná, por causa das vendas on-line;
- c) Condições do trabalho remoto** as sócias da marca estão trabalhando mais de forma presencial, do que remotamente (híbrido); ambiente de trabalho do ateliê parceiro, amigável e limpo, com pausas para o descanso. Uma vez por semana, as donas da marca vão em todos os locais em que os parceiros trabalham;
- d) Desvantagens do trabalho remoto:** um fluxo grande de informações reduz a capacidade de controle, podendo ocorrer o extravio de informações; não acompanhar os processos no momento que ocorrem;

Comparando os dados expostos sobre **trabalho remoto** com a literatura e a ferramenta para avaliar os níveis de maturidade do trabalho híbrido e remoto na empresa, a marca em questão está no **nível 3**, ou seja, **intermediário**:

- a) Similaridades com a teoria:** o trabalho remoto praticado pela marca encontra similaridades na literatura (autores em parêntese), através do trabalho híbrido (em casa e na sede da empresa), venda on-line (NYU, 2022), comunicação via WhatsApp® (Sobratt, 2020); o trabalho remoto proporciona praticidade, agilidade e quebra de barreiras das distâncias (Silva, 2010); parceiros com ambiente limpo e com pausas para descanso (NR 17, 2022).

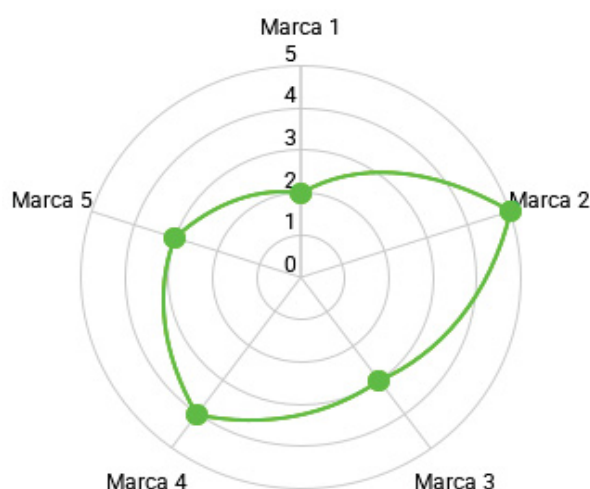
b) Deficiências comparadas com a literatura: as deficiências apresentadas pela marca, quanto ao trabalho remoto, em comparação com a literatura foi a falta de menção de dois itens presentes na norma NR 17 (2022), ou seja, como se dá o trabalho no ateliê das donas da marca (ergonomia, pausas etc.) e quando estão em casa.

4.3.3 Análise cruzada dos dados das marcas

Fez-se necessário cruzar os resultados das marcas com a finalidade de comparar os mesmos na busca de padrões recorrentes. Esta análise iniciou pelos níveis de maturidade, em relação aos quatro aspectos principais que norteiam, a pesquisa (Figuras 48 a 51), quais sejam sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto.

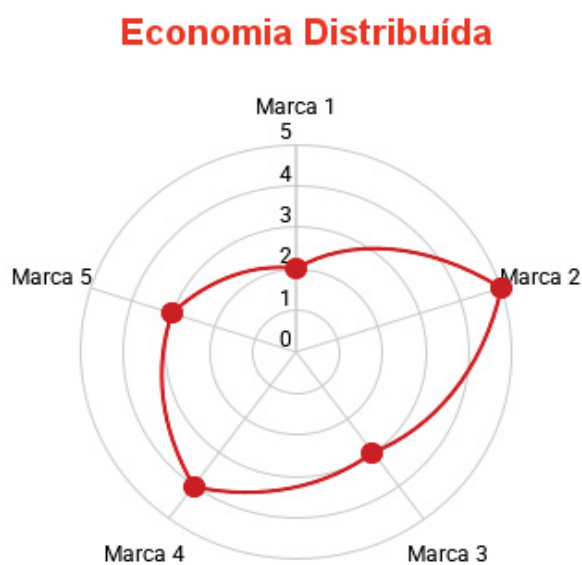
Através dos gráficos (Figuras 48 e 49), é possível verificar que as marcas 1 e 4 têm relativamente um nível de maturidade mais elevado em se tratando dos temas sustentabilidade e economia distribuída. Isto implica em que as marcas em questão possuem mais ações efetivas que contribuem com esses temas, como o uso de materiais menos impactantes ao meio ambiente e com certificação, além da própria modelagem que prima pela redução quase a zero dos resíduos, implementação de projetos visando a responsabilidade socioambiental, o que torna as mesmas mais avançadas neste quesito, boas condições de trabalho, inclusão, integração da cultura local, além de menos deficiências. As marcas 3, 5 e 1 ainda precisam praticar mais ações que correspondam à sustentabilidade e economia distribuída, o que acabam sendo as suas deficiências, ou seja, não utilizar tecidos com mais de uma fibra, resolver efetivamente a questão dos resíduos, envolvimento maior com a comunidade local, inclusão de mais grupos de parceiros no trabalho, ampliar a cocriação, compartilhamento de compras e infraestrutura para minimizar os custos do produto final, dentre outros.

FIGURA 48 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO A SUSTENTABILIDADE



FONTE: A autora (2023).

FIGURA 49 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO À ECONOMIA DISTRIBUÍDA



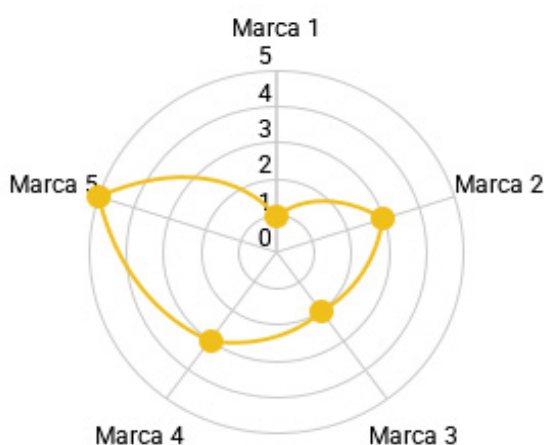
FONTE: A autora (2023).

Em relação às tecnologias emergentes (Figura 50), a análise comparativa mostra que a marca 5 faz um maior uso das mesmas, e só a marca 1 ainda não faz uso de alguma tecnologia nas atividades de projeto e manufatura. Isto implica na modernização dos processos de criação e produção, principalmente da marca que utiliza uma maior quantidade de tecnologias, com a utilização de softwares para desenho e modelagem e inteligência artificial, este último trabalhando a favor da diminuição dos resíduos, além de estampas mais criativas; com os processos de estamperia digital e corte à laser, há a utilização de processos em que envolvem

uma menor utilização de água, com substâncias menos impactantes ao meio ambiente e possibilidade de criar estampas mais elaboradas, que exprimem o conceito que seja necessário.

FIGURA 50 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO ÀS TECNOLOGIAS EMERGENTES

Tecnologias Emergentes



FONTE: A autora (2023).

No que diz respeito ao trabalho remoto (Figura 51), todos fazem uso deste tipo de trabalho. Contudo os dados mostram que uma marca se destaca, ou seja, a marca 3, e três marcas o fazem com uma maior quantidade de parcerias e, automaticamente, maior amplitude de locais para o trabalho: marca 2, marca 3 e marca 5. O destaque para a marca 1 se dá porque a própria sede da empresa é no lar da dona da marca. Além disso, pelo grande envolvimento que ela tem com as pessoas e com a comunidade local, o que também acontece em prol da implementação local e da valorização dos grupos menos favorecidos, há vários locais de trabalho, até fora de Curitiba, o que é possível pela internet que une as distâncias e facilita a comunicação. Isto resulta em uma rede de trabalho mais resiliente e que realmente contribui para o alcance da sustentabilidade. As outras marcas ainda não alcançaram o nível mencionado, pois falta ainda uma expansão de parcerias e uma maior valorização da comunidade local.

FIGURA 51 – GRÁFICO SOBRE A MATURIDADE DAS MARCAS, QUANTO AO TRABALHO REMOTO

Trabalho Remoto



Fonte: A autora (2023).

A partir de tudo o que visto e analisado até o presente momento foi possível montar um quadro com as práticas das marcas relacionadas aos quatro pontos que dizem respeito a tese e das intersecções entre si, o que também foi levado em consideração, quando da elaboração das diretrizes (Quadro 10):

QUADRO 10 – INTERSECÇÕES DOS QUATRO PONTOS PRINCIPAIS PONTOS DA TESE

	SUSTENTABILIDADE	ECONOMIA DISTRIBUÍDA	TECNOLOGIAS EMERGENTES	TRABALHO REMOTO
Sustentabilidade	<p>Uso de materiais monofibras, certificados, orgânicos, biodegradáveis, renováveis, advindos de reciclagem e/ou <i>upcycling</i>, produzidos com menos água e energia. Tecidos beneficiados com produtos químicos menos agressivos como aqueles com corantes naturais, tintas de serigrafia advindas de reaproveitamento de materiais biodegradáveis. Tecidos que possuam alguma funcionalidade (conforto térmico, resistentes ao desbotamento e formação de peelings), e sejam advindos de pesquisas em parceria</p>	<p>Condições e remuneração justas relacionadas ao trabalho. Transparência na cadeia produtiva. Roupas compartilháveis (locação). Projetos que geram rendas para as comunidades locais e que ensinam um ofício aos jovens.</p>	<p>Utilização de tecnologias emergentes para a otimização dos processos de criação, o que envolve os materiais e produção. Uso de maquinário de impressão digital que utilizam menos água, energia e são menos impactantes ao meio ambiente. Comunicação com o consumidor, via tecnologias, o que ajuda na disseminação de uma mentalidade mais sustentável.</p>	<p>Diminuição da necessidade de estar presencial para o trabalho e/ou a resolução de alguma questão e ainda para as compras, o que diminui a emissão de CO².</p>

	SUSTENTABILIDADE	ECONOMIA DISTRIBUÍDA	TECNOLOGIAS EMERGENTES	TRABALHO REMOTO
	<p>com universidades. Inclusão, através de roupas para vários tipos de corpos, gêneros e idades.</p> <p>Produção sob demanda.</p> <p>Preferências a fornecedores locais ou o mais próximo possível com práticas sustentáveis.</p> <p>Roupas multifuncionais, desmontáveis, dupla face; modulares, versáteis quanto ao clima e o uso.</p> <p>Reintegração dos resíduos na produção. Menor uso de energia nos processos de produção das peças.</p>			
Economia distribuída	<p>Parcerias com ONGs e associações (projetos socioambientais) para beneficiar a comunidade (destinação de parte dos lucros das vendas das roupas para elas). Inclusão de pessoas discriminadas na rede de trabalho.</p> <p>Valorização da cultura local para a criação das peças.</p> <p>Integrar a iniciativa “Sou de algodão”, a qual valoriza toda a cadeia produtiva.</p>	<p>Trabalho em rede.</p> <p>Compartilhar espaços de trabalho e feiras.</p> <p>Parcerias criativas com outros empreendedores/designers.</p>	<p>Parcerias com pessoas de fora da cidade de Curitiba, promovidas pelas tecnologias.</p>	<p>Parcerias realizadas com pessoas de fora da cidade de Curitiba.</p> <p>Melhor qualidade de vida para os envolvidos na rede de trabalho.</p>
Tecnologias emergentes	<p>Tecnologias emergentes para a impressão digital que podem ser usadas em diversos materiais, o que ajuda a evitar a utilização daqueles menos impactantes ao meio ambiente.</p>	<p>Parcerias criativas e cocriações facilitadas pela tecnologia.</p>	<p>Utilização de vários tipos de tecnologias emergentes.</p>	<p>Realizações de reuniões de forma on-line com o uso de tecnologias.</p>
Trabalho remoto	<p>Venda on-line favorece a economia de energia na sede da marca, pois pode ser feita de</p>	<p>Maior flexibilidade entre o trabalho e a</p>	<p>Medidas tiradas à distância, através da disponibilização</p>	<p>Trabalho com as pausas necessárias e espaço</p>

	SUSTENTABILIDADE	ECONOMIA DISTRIBUÍDA	TECNOLOGIAS EMERGENTES	TRABALHO REMOTO
	qualquer lugar.	vida pessoal. Maior qualidade de vida. Parcerias criativas e cocriações a distância. Trabalho remoto em rede, cada um da sua casa/local específico.	delas em um site, para a compra das roupas. Plataforma virtual para a reunião das marcas para a realização de eventos a distância.	ergonômico.

FONTE: A autora (2025).

Em um momento seguinte, a fim de afunilar mais os dados encontrados e encontrar pontos de identificação entre as marcas, elaborou-se uma nuvem de palavras de todas as categorias através do software NVivo®. A mesma (Figura 52) trouxe as 100 palavras em comum, levando em consideração entrevistas, dados online e imagens. Analisando os dois primeiros níveis (palavras que aparecem com maior destaque), no primeiro nível (palavras maiores) quatro palavras corresponderam a artefatos (algodão, camiseta, tecidos, peças), uma em ação (fazer), e uma em local (aqui), o que significa que a maior ênfase dada pelas marcas quanto ao fazer sustentável são os materiais e a camiseta é um produto que a maioria delas produz. Já o segundo nível (palavras médias) enfatiza os atores do processo criativo e produção, além da rede de trabalho (design, fornecedor, pessoas), as práticas mais fortes e de destaque nas marcas são aquelas relacionadas a sustentabilidade (sustentável), o que é reforçado também por um dos tipos de materiais utilizados (reciclável), as palavras marca, venda, formas, trabalhos e produtos mostram o tipo de trabalho das marcas que produzem e vendem roupas.

	ESTUDO DE CASO 1	ESTUDO DE CASO 2	ESTUDO DE CASO 3	ESTUDO DE CASO 4	ESTUDO DE CASO 5
biodegradável e orgânico					
Camiseta é o principal ou um dos produtos fabricados empresa		X		X	X
Não usa tecido PET	X		X	X	
Utilizam corantes naturais		X			X
Utilizam tintas à base de reaproveitamento de resíduos		X			
Preocupação com pós descarte		X			X
Material de origem de reciclagem/ <i>upcycling</i>	X	X			X
Educação sustentável	X	X	X	X	X
Extensão de vida da peça (reparo)		X		X	X
Transparência		X		X	X
Inclusão (consumidor)	X	X	X	X	X
Inclusão (LGBTQIAPN+, pessoas pretas) seja como modelos ou cadeia produtiva		X	X		X
Inclusão (cadeia produtiva, modelos ou causas sociais) de PcD				X	X
Extensão da vida da peça (cuidados com a manutenção)	X	X	X	X	X
Explicitam para o consumidor, de alguma forma, o que significa a simbologia de manutenção das peças			X		
Extensão da vida das roupas (aluguel)					X
Reutilização dos resíduos na própria produção de	X	X			

	ESTUDO DE CASO 1	ESTUDO DE CASO 2	ESTUDO DE CASO 3	ESTUDO DE CASO 4	ESTUDO DE CASO 5
roupas					
Multifuncionalidade	X	X	X		X
Modularidade			X		X
Utilização de tecidos com mais de uma fibra	X	X			X
Fornecedores e materiais que vem de maiores distâncias	X				X
Materiais certificados	X	X	X	X	X
Marcas certificadas e/ou com selos atestando a sustentabilidade		X		X	
Peças sob medida					X
Produção sob demanda	X	X		X	X
Embalagens recicladas e recicláveis	X	X		X	X
Preço mais caro do que de um produto convencional	X	X	X	X	X
Responsabilidade socioambiental		X		X	
Trabalho em rede	X	X	X	X	X
Valorização local (materiais e parcerias)	X	X	X		X
Valorização local (conhecimentos ancestrais)	X	X	X		X
Cocriação (parceiros)		X	X	X	X
Cocriação (consumidor PF ou PJ)	X	X		X	X
Pequeno produtor	X	X	X	X	X
O empreendimento é única fonte de renda	X	X	X	X	
Incentivo para os colaboradores		X			

	ESTUDO DE CASO 1	ESTUDO DE CASO 2	ESTUDO DE CASO 3	ESTUDO DE CASO 4	ESTUDO DE CASO 5
Tecnologias emergentes		X	X	X	X
Utilização de tecnologias emergentes (até 3)		X		X	X
Utilização de tecnologias emergentes (a partir de 4)	X		X		
Não usa ou gostaria de utilizar ainda mais, mas não o faz seja pelo alto valor, não ter certeza sobre itens positivos quanto à sustentabilidade ou não saber usar	X	X		X	
Trabalho remoto e/ou híbrido	X	X	X	X	X
O principal local de trabalho do designer é a sua casa	X	X			
Parceiros que trabalham de casa	X	X	X		X
O WhatsApp® é a principal forma de comunicação	X	X	X	X	X
Recebe os clientes em um local compartilhado, pois em casa não tem uma infraestrutura para isso	X				

FONTE: A autora (2023).

Após isto, os dados em questão também foram transformados no Quadro 12, para sintetizar os resultados obtidos pelas marcas e para que eles ficassem melhor agrupados, ou seja, as conexões (a maioria das empresas têm), práticas isoladas (características específicas de uma ou mais marcas) barreiras (entraves para o empreendimento). Este agrupamento é uma das formas adotadas nesta tese para realizar a análise cruzada, a qual tem o intuito de verificar em quais grupos os casos se enquadram e quais as configurações estão em comum, estratégia corroborada por Miles, Huberman e Saldaña (2014).

QUADRO 12 – RESULTADOS RELACIONADOS ÀS CONEXÕES, PRÁTICAS ISOLADAS E BARREIRAS

CONEXÕES	PRÁTICAS ISOLADAS/ NÃO VISTAS	BARREIRAS
<ul style="list-style-type: none"> -<i>Slow fashion</i>; -Material biodegradável; -Não usa tecidos PET; -Educação sustentável; -Inclusão (consumidor); -Extensão da vida da peça (cuidados com a manutenção); -Multifuncionalidade; -Materiais certificados; -Produção sob demanda; -Embalagens recicladas e recicláveis; -Trabalho em rede; -Valorização local (materiais e parcerias); -Valorização local (conhecimentos ancestrais); -Cocriação (parceiros); -Cocriação (consumidor); -O empreendimento é a única fonte de renda; -Tecnologias emergentes; -Trabalho remoto; -Parceiros que trabalham em casa; -O WhatsApp® é a principal forma de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> -Material orgânico; -Preocupação com o pós descarte; -Material de origem de reciclagem/<i>upcycling</i>; -Extensão de vida da peça (reparo); -Explicitam para o consumidor, de alguma forma, o que significa a simbologia para a manutenção das peças; -Transparência; -Inclusão (LGBTQIAPN+, pessoas pretas) seja como modelos ou cadeia produtiva; -Peças sob medida; -Responsabilidade socioambiental; -Incentivo para os colaboradores; -Extensão da vida das roupas (aluguel); -Modularidade; -Marcas certificadas e/ou com selos atestando a sustentabilidade; -Utilizam tintas à base de reaproveitamento de resíduos; -Camiseta é a principal peça da produção ou uma daquelas que a marca produz; -Utilizam corantes naturais; -O principal local de trabalho do designer é a sua casa; -Utilização de tecnologias emergentes (até 3); -Utilização de tecnologias emergentes (a partir de 4). 	<ul style="list-style-type: none"> -Roupas que acabam tendo um preço mais caro que um produto convencional, o que se dá pelo material, modelagem sob medida etc.; -Não usa matérias-primas mais sustentáveis ou gostaria de utilizar ainda mais, mas não o faz, seja pelo alto valor, não ter certeza sobre itens positivos quanto à sustentabilidade ou não saber usar; -Utilização de tecidos com mais de uma fibra; -Não há um controle tão incisivo na energia encontrada em casa; -Atendimento dos clientes em um local externo, pois em casa não tem uma boa infraestrutura; -Não inclusão de PcD (cadeia produtiva, modelos ou causas sociais); -Fornecedores e materiais que vem de maiores distâncias.

FONTE: A autora (2025).

Começando pela análise das conexões, na parte do quadro que corresponde a elas, encontram-se práticas dos quatro itens principais da tese, ou seja, da sustentabilidade (*slow fashion*, materiais, inclusão, extensão da vida da peça, produção sob demanda), da economia distribuída (trabalho em rede, valorização local, cocriação), das tecnologias emergentes (a maioria usa) e do trabalho remoto (todos exercem esse tipo de trabalho, comunicação através do WhatsApp). Isto significa que as marcas, mesmo com algumas diferenças e deficiências, têm contato

com os quatro temas e aplicam práticas previstas na literatura, conforme visto na análise individual das marcas, ou seja, ciclo de vida das peças (Salcedo, 2014); parceria em rede com profissionais com práticas sustentáveis (Santos *et al.*, 2019a); roupas inclusivas, agênero e com diversidade de usos (Vezzoli *et al.*, 2022); valorização da cadeia produtiva do algodão; educação sustentável para todos os integrantes da cadeia produtiva; inclusão de pessoas discriminadas (Santos *et al.*, 2019a); pagamento maior que a média (Santos *et al.*, 2019a); integração da cultura local nas estampas e tecidos (Santos *et al.*, 2019a); uso de tecnologias como o Audaces, Molde-me, Adobe Photoshop, Illustrator e CorelDraw (Treptow, 2007; Pires, 2015), estamparia digital (Laranjeira; Moura, 2013), entre outras; trabalho remoto e híbrido (NYU, 2022).

Já quanto às práticas isoladas, também existem aquelas referentes aos quatro temas, o que acaba sendo uma deficiência para aquelas que não as adotam, ou seja, sustentabilidade (materiais, pós-descarte, *upcycling*, transparência, inclusão, peças sob medida, aluguel de roupas, roupas modulares, responsabilidade socioambiental, marcas certificadas), economia distribuída (incentivo financeiro aos trabalhadores), tecnologias emergentes (utilização de mais tecnologias emergentes) e trabalho remoto (principal local de trabalho é a casa). Essas práticas possuem correspondências na literatura, como consta na análise individual das marcas, ou seja, os diversos exemplos mencionados aqui, os quais são praticados por algumas das marcas, são encontrados nas respectivas referências mencionadas ao lado dos mesmos, ou seja, materiais mais sustentáveis (Salcedo, 2014; Wachholz; Pinheiro, 2017); responsabilidade socioambiental (Lima *et al.*, 2017a); modelagem Zero Desperdício (Gwilt, 2014); marca e materiais certificados (Salcedo, 2014); *upcycling* (Gwilt, 2014); salário justo (Santos *et al.*, 2019a); extensão de uso das peças (Santos *et al.*, 2018a); uso de diversas tecnologias (Treptow, 2007; Pires, 2015; Laranjeira; Moura, 2013).

As práticas mencionadas, infelizmente, não são praticadas por todas as marcas, por diversos motivos, como porte da marca, se o trabalho desenvolvido é mais ou menos artesanal, os tipos de peça produzidas e o público-alvo, se é possível trabalhar exclusivamente em casa, quantidade de parceiros envolvidos e condições financeiras. Tais práticas, se fossem praticadas pelas marcas no geral,

alavancariam também, de forma geral, um trabalho com um futuro mais promissor, evoluído, justo e que também desse espaço para o desenvolvimento dos Micro e Pequenos empresários.

Referente às barreiras, as condições financeiras também prejudicam todos os contextos ligados aos principais temas da tese, ou seja, o custo alto tanto dos materiais mais sustentáveis quanto dos processos tecnológicos se apresenta como entrave para o aprofundamento da sustentabilidade; a falta de recursos dificulta a abertura de projetos em prol da comunidade e da localidade em que ela está e o consequente maior envolvimento com a comunidade, o que está ligado à economia distribuída; recursos escassos também prejudicam o uso de tecnologias emergentes em uma maior quantidade e a possibilidade de ter uma estrutura melhor e mais ergonômica em casa, para o exercício do trabalho remoto, poderem ajudar na adaptação do lar de trabalhadores PcD para que a inclusão dos mesmos seja possível, além de poderem atender os clientes em casa. Outro ponto de entrave é ter que recorrer a fornecedores de fora do estado, por não achar o material pretendido, e assim, contribuir com a emissão de CO² no transporte das mercadorias.

Sendo assim, foi possível ter um panorama concreto da situação das marcas, para poder embasar as diretrizes nas melhores práticas, mas também procurar colaborar com a resolução dos problemas apresentados pelas marcas para a concretização de um futuro do trabalho mais sustentável para elas.

O próximo tópico versa sobre a análise das marcas sobre os resultados obtidos até o presente momento. Isto foi necessário para que eles dessem a sua opinião sobre os resultados e acrescentarem considerações, saber da visão obtida com a pesquisa, por uma pessoa externa, além de se autoanalisar como marca.

4.3.4 Validação interna pelas marcas

A validação dos relatórios individuais, sobre os resultados obtidos com estudo feito com as marcas, foi realizada individualmente e on-line, através de reuniões (Apêndice 8), no Microsoft Teams, para a apresentação dos resultados, em Power Point. Após isto, os vídeos gravados foram transcritos com o auxílio do

NVivo® Transcription. Sendo assim, as falas dos representantes das marcas estão dispostas a seguir.

Quanto ao aspecto da **sustentabilidade**, a dona da marca 1 mencionou que as informações apresentadas dão uma boa visão de como direcionar a marca para a sustentabilidade; a dona da marca 2 achou muito bom ver que o que ela tem realizado está de acordo com a teoria; o dono da marca 3 observou que, infelizmente, precisou descontinuar o trabalho que realizava com a comunidade quilombola, mas em contrapartida, possui uma parceria com a Universidade de Ponta Grossa, para o desenvolvimento de couro à base de cogumelos; o dono da marca 4 ficou bastante satisfeito com o nível quatro relacionado a sustentabilidade, e, no próximo ano trará mais implementações para melhorar a marca em relação ao fator em questão; as donas da marca 5 concordaram que a análise sobre a sustentabilidade faz sentido para elas e, em relação aos pontos que poderiam melhorar, como envolvimento com a comunidade local, uma resolução maior dos resíduos, maior utilização da cultura local nas roupas, inserção de parceiros PcD e pesquisa sobre novos materiais são coisas que, para serem alcançadas, faltam investimento, recurso e tempo, mas estão na sua órbita de pensamento. A cultura local acaba sendo expressa pelas roupas multifuncionais e que se adaptam a qualquer clima e as dobraduras em origami (influência japonesa), pois em Curitiba os traços culturais, relacionados ao têxtil, são menos óbvios.

Quanto à economia **distribuída**, a dona da marca 1 afirmou que dois impedimentos que ela tem para um maior envolvimento com a comunidade são a falta de recursos e por ela ter uma marca pequena, com várias funções recaindo sobre ela, pois tudo demanda muito tempo. Além disso, ela está realizando uma pós em Ecodesign e os resultados vistos aqui coadunam com o que ela tem aprendido lá; a dona da marca 2 concordou com as compras coletivas e tem vontade de fazer isso, mas ainda não encontrou quem concorde. Ela, se pudesse, formaria uma comunidade virtual, com várias marcas para comprar materiais e para vender os produtos, como um marketplace; o dono da marca 3 já teve em seus quadros uma estagiária autista e uma transsexual e trabalha com pessoas que lidam com bordados artesanais só quando há necessidade; o dono da marca 4 concordou integralmente com o resultado da avaliação; as donas da marca 5 alegam que, apesar de um maior envolvimento com a comunidade ser algo necessário, por terem uma marca pequena, ainda não têm condições de se envolver assim, não surgiram

mais oportunidades de comprar materiais em conjunto e, apesar de não haver uma cocriação explícita, se leva bastante em consideração o feedback dos clientes para a mudança das peças. Já houve uma tentativa de personalização de peças, mas atrasou a produção de outras roupas, então para a marca isto não funcionou. Além disso, o valor pode ficar mais caro.

No que diz respeito ao **trabalho remoto** a dona da marca 1 concordou integralmente com os resultados; a marca 2 tem estabelecido diversas parcerias, com a ajuda do trabalho remoto e o WhatsApp como principal ferramenta de comunicação, dentre elas com a fundação Boticário e acesso a grupos de pesquisa como aqueles voltados para a proteção de oceanos (USP); o dono da marca 3 disse que tem trabalhado de forma remota quase que integralmente e que o estudo realizado pela presente pesquisa é interessante, pois traz um olhar externo para o que tem ocorrido internamente na marca; o dono da marca 4 procura observar os horários de início, pausa e fim do trabalho, além de estabelecer um ambiente de trabalho mais ergonômico; as donas da marca 5 afirmaram que procuram fazer pausas, durante o trabalho, e que deixam o horário da manhã, apesar de trabalharem muito, também lançam mão da ergonomia no espaço em que usam o notebook.

No que se refere às **tecnologias emergentes** a dona da marca 1 entendeu as sugestões dadas pertinentes, pois ela tem interesse em incorporar isso em seu trabalho; a dona marca 2 aumentou a quantidade de tecnologias utilizadas, fazendo incursões na IA; o dono da marca 3 concordou que usar um software para ficha técnica facilitaria bastante o seu trabalho; o dono da marca 4 concordou integralmente com os resultados sem apontar correções; as donas da marca 5 continuam utilizando as mesmas tecnologias. Também concordaram com o resultado e acharam muito boa a iniciativa da pesquisa, ainda mais trazendo informações destinadas a Micro e Pequenas empresas.

Diante do que foi dito pelas marcas, houve não apenas a contribuição delas para a presente pesquisa, mas também foi proporcionado às marcas um aprendizado acerca dos temas em questão, como os representantes delas mesmos afirmaram. Assim, foi possível passar para a próxima fase que é a proposição das diretrizes, com mais este embasamento.

4.4 FASE 4: PROPOSIÇÃO DE DIRETRIZES

As diretrizes apresentadas nesta seção foram extraídas dos resultados combinados da revisão da literatura, da análise individual e, também, da análise cruzada dos casos. O resultado deste processo eminentemente indutivo foi a proposição de 56 diretrizes (Quadro 13):

QUADRO 13 – DIRETRIZES INICIAIS PARA O FUTURO DA MODA SUSTENTÁVEL

MODA SUSTENTÁVEL
<p>1 – Promover a inclusão dos diversos tipos de corpos femininos/masculinos, através de peças agênero e com modelagem ampla;</p> <p>2 – Estabelecer uma comunicação com o consumidor, e os próprios integrantes da cadeia produtiva, através da internet, estampas, tags, cartões, QR codes, eventos, aulas, dentre outros, em prol da disseminação de uma mentalidade sustentável e de um consumo mais consciente;</p> <p>3 – Dar preferência a materiais monofibras, certificados, orgânicos, biodegradáveis, renováveis, que sejam produzidos com menos água e energia, sejam beneficiados com produtos químicos menos agressivos, que possuam alguma funcionalidade (por exemplo, conforto térmico, resistentes ao desbotamento e formação de peelings), e sejam advindos de pesquisa, reciclagem e/ou <i>upcycling</i>;</p> <p>4 – Disponibilizar ajuste/conserto das roupas;</p> <p>5 – Incluir pessoas discriminadas, LGBTQIAPN+, PcD e em situação de vulnerabilidade social, dentre os trabalhadores/rede de trabalho;</p> <p>6 – Utilizar a modelagem <i>zero waste</i>;</p> <p>7 – Anexar tags nas roupas, divulgar informações nas redes sociais, sites, dentre outros, sobre os cuidados para a manutenção delas, no que se inclui o que significa a simbologia dos cuidados com as peças;</p> <p>8 – Dar preferência a colorações naturais, tintas para serigrafia oriundas de reaproveitamento de materiais biodegradáveis e a tecidos naturalmente coloridos;</p> <p>9 – Facilitar a extensão do uso das roupas (multifuncionais, desmontáveis, modulares, versáteis quanto ao clima e o uso, com costura reforçada, disponíveis para a locação, atemporais etc.);</p> <p>10 – Prezar pela economia de energia na projeção, produção e uso das peças;</p> <p>11 – Utilizar fontes de energia renováveis;</p> <p>12 – Utilizar embalagens recicláveis e recicladas e em menor quantidade possível;</p> <p>13 – Dar preferência a produção sob demanda, o que inclui a pré-venda e o estoque mínimo (tanto de material, quanto do produto pronto);</p> <p>14 – Utilizar os resíduos da sua produção ou de outras para a criação e confecção de roupas posteriores;</p> <p>15 – Dar preferência a fornecedores locais ou os mais próximos possíveis e que também tenham práticas sustentáveis;</p> <p>16 – Realizar modelagem sob medida;</p> <p>17 – Utilizar elementos da cultura local como bordados, técnicas de pintura, traços arquitetônicos, natureza, clima, estilo de vida, dentre outros, para a criação das peças;</p> <p>18 – Promover bonificações para os trabalhadores/rede de trabalho;</p> <p>19 – Disponibilizar, ao consumidor, informações sobre tudo o que é realizado dentro da cadeia produtiva, além de informar nas roupas a origem delas;</p> <p>20 – Projetar peças que não sejam difíceis de serem consertadas pelo consumidor, além de disponibilizar, ao consumidor, materiais e ideias de como transformar roupas que não estão mais em uso, em outros artefatos;</p> <p>21 – Estabelecer parcerias com Universidades e órgãos de pesquisa para a criação de novos materiais, dentre eles, os que possuam um menor custo e que torne as roupas mais acessíveis, com menor necessidade de lavagens e secagens, e novas práticas sustentáveis;</p> <p>22 – Remunerar os trabalhadores/rede de trabalho de forma justa e que promova o sustento deles;</p>

- 23 – Disponibilizar um serviço de logística reversa, quanto as roupas, para dar um destino correto;
 24 – Fidelizar o consumidor, através de bônus, descontos e/ou brindes;
 25 – Compensar a emissão de embalagens e contribuir com a reciclagem, através da utilização de selos como o “reCICLOS”;
 26 – Compensar a emissão de CO² com o replantio de árvores;
 27-Valorizar a cadeia de algodão, através da integração em iniciativas como o movimento “Sou de algodão”;
 28 – Criar roupas que possam ser coordenadas com peças de coleções passadas, da mesma marca.

ECONOMIA DISTRIBUÍDA

- 29 – Exercer o trabalho em rede;
 30 – Dar a possibilidade, ao consumidor, de cocriar com o designer, sem limitações, e/ou customizar as roupas;
 31 – Resgatar técnicas têxteis artesanais antigas, além de valorizar e trocar experiências com pessoas conhecedoras delas;
 32 – Compartilhar espaços de trabalho, vendas presenciais e feiras, materiais, através da compra conjunta, dentre outros;
 33 – Realizar parcerias criativas e produtivas com outros empreendedores/designers;
 34 – Bonificar os parceiros pela produtividade e divulgação da marca;
 35 – Priorizar parcerias com pessoas da mesma localidade que a da marca;
 36 – Criar projetos envolvendo a comunidade local, em prol da geração de renda;
 37 – Estabelecer parcerias com ongs e associações (projetos socioambientais) para beneficiar a comunidade (destinação de parte dos lucros das vendas das roupas para elas);
 38 – Disponibilizar um canal para ouvir as sugestões dos clientes (e-mail, redes sociais, WhatsApp).

TECNOLOGIAS EMERGENTES

- 39 – Utilizar as tecnologias emergentes para otimizar os processos de criação e produção;
 40 – Combinar técnicas artesanais e tecnológicas no projeto e produção de roupas;
 41 – Dar preferência a tecnologias para a estamperia que necessitem de menos água no processo, utilizem tintas menos tóxicas e biodegradáveis e também, por exemplo, aquelas oriundas de reaproveitamento de resíduos de materiais orgânicos;
 42 – Dar preferência a estamperia DTF, para estampas menores e sem muitos detalhes, pois há a possibilidade de produzir mais estampas, em uma menor quantidade de material;
 43 – Realizar parcerias, com várias marcas, para a produção de estampas, no caso de possuir a máquina, em prol de baratear os custos;
 44 – Disponibilizar os moldes das peças, no formato *open design*, para quem não possa pagar pelo valor original da peça, consiga confeccioná-las;
 45 – Dar preferência a tecnologias que possam ser utilizadas em diversos tipos de materiais.

TRABALHO REMOTO

- 46 – Possuir mais de um local apto, para o exercício do trabalho, dentre eles o lar, os quais sejam adequados ergonomicamente, limpos, com iluminação e ventilação adequadas, conforto acústico e térmico para o exercício das atividades;
 47 – Avaliar o lar de quem trabalha diretamente com a marca para verificar o que falta melhorar em prol da ergonomia e ajudar na implementação disto;
 48 – Adaptar o mobiliário para o caso de trabalhadores PcD;
 49 – Alternar as tarefas a serem realizadas, para não sobrecarregar determinadas partes do corpo, além de não carregar peso que prejudique saúde do trabalhador;
 50 – Assegurar o repouso semanal remunerado, pelo menos, aos domingos;
 51 – Fazer pausas para o almoço, café, descanso;
 52 – Ter um horário definido de trabalho;
 53 – Realizar a comunicação em geral por mensagens de texto, voz e videochamadas;

54 – Realizar a venda das roupas também de forma on-line;
 55 – Promover cursos de capacitação, tanto para a utilização de equipamentos que o trabalhador não sabe usar, quanto na introdução de novos;
 56 – Realizar reuniões presenciais para acertar possíveis arestas.

FONTE: A autora (2024).

Para avaliar a pertinência e relevância destas diretrizes, e haver a **validação externa** das mesmas, realizou-se um workshop com especialistas, em sintonia com a proposição descrita no capítulo de Método de Pesquisa (Capítulo 3). Foram selecionados um total de nove especialistas, conforme o Quadro 14, sendo que os seus respectivos nomes se mantêm em sigilo, sendo este procedimento necessário pois a presente tese foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética (CAAE nº 74842523.1.0000.0214):

QUADRO 14 – PERFIL DOS ESPECIALISTAS QUE PARTICIPARAM DO WORKSHOP

ÁREA DE CONHECIMENTO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA	ESPECIALIDADE	OCUPAÇÃO
Moda e Sustentabilidade	+3 anos	Moda autoral	Doutoranda, pesquisadora e possui marca própria (calçados)
Moda e Sustentabilidade	+3 anos	Moda autoral e tecnologia emergentes	Possui marca própria (roupas)
Moda e Sustentabilidade	+3 anos	Moda autoral, produção distribuída e tecnologias emergentes	Mestranda, pesquisadora e trabalha com tecnologias emergentes.
Moda e Sustentabilidade	+3 anos	Vestuário	Doutora, pesquisadora e professora
Moda e Sustentabilidade	+3 anos	Moda autoral e tecnologias emergentes	Possui marca própria (roupas)
Arquitetura	+3 anos	Ergonomia	Mestranda, pesquisadora e arquiteta
Moda e Sustentabilidade	+3 anos	Design para a sustentabilidade	Pós-doutora, pesquisadora e professora.

ÁREA DE CONHECIMENTO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA	ESPECIALIDADE	OCUPAÇÃO
Moda	+3 anos	Ergonomia	Doutoranda, pesquisadora e modelista/designer de moda
Moda	+3 anos	Moda autoral	Doutorando, pesquisador e designer de moda.

FONTE: A autora (2025).

As instruções, o relatório, os formulários e o TCLE foram enviados aos especialistas para o ensejo em questão.

O workshop ocorrido teve dois momentos, ou seja, um assíncrono e outro síncrono. No momento assíncrono os especialistas puderam definir, qual a pertinência e grau de relevância de cada diretriz. Além disso, expuseram observações, sugestões e dúvidas sobre várias das mesmas. Após isto, foi feita uma análise do feedback obtido junto aos especialistas. Esta análise consistiu em verificar quais as pontuações que cada diretriz recebeu, para definir quais as que já estariam pacificadas e quais as que necessitariam de ajuste, sendo que as observações colaboraram para isto. As diretrizes que receberam mais pontos foram consideradas com as de maior pertinência e relevância; as que receberam menos pontos obtiveram as menores pertinência ou relevância. A partir disso definiu-se, através das menores pontuações tanto na pertinência como relevância, as diretrizes que passariam por uma nova análise com fins de aperfeiçoamento.

As diretrizes que passaram por nova análise foram as seguintes:

- D1** – Promover a inclusão dos diversos tipos de corpos femininos/masculinos, através de peças agênero e com modelagem ampla;
- D4** – Disponibilizar ajuste/conserto das roupas;
- D6** – Utilizar a modelagem *zero waste*;
- D8** – Dar preferência a colorações naturais, tintas para serigrafia oriundas de reaproveitamento de materiais biodegradáveis e a tecidos naturalmente coloridos;
- D11** – Utilizar fontes de energia renováveis;
- D16** – Realizar modelagem sob medida;
- D17** – Utilizar elementos da cultura local como bordados técnicas de pintura, traços arquitetônicos, natureza, clima, estilo de vida, dentre outros, para a

criação das peças;

D20 – Projetar peças que não sejam difíceis de serem consertadas pelo consumidor, além de disponibilizar, ao consumidor, materiais e ideias de como transformar roupas que não estão mais em uso em outros artefatos;

D21 – Estabelecer parcerias com universidades e órgãos de pesquisa para a criação de novos materiais, dentre eles, os que possuam um menor custo e que torne as roupas mais acessíveis, com menor necessidade de lavagens e secagens, e novas práticas sustentáveis;

D23 – Disponibilizar um serviço de logística reversa, quanto as roupas, para dar um destino correto;

D28 – Criar roupas que possam ser coordenadas com peças de coleções passadas, da mesma marca;

D42 – Dar preferência a estamparia DTF para estampas menores e sem muitos detalhes, pois há a possibilidade de produzir mais estampas em uma menor quantidade de material;

D43 – Realizar parcerias com várias marcas para a produção de estampas, no caso de possuir a máquina, em prol de baratear os custos;

D44 – Disponibilizar os moldes das peças, no formato *open design*, para quem não possa pagar pelo valor original da peça, consiga confeccioná-las;

D54 – Realizar a venda das roupas também de forma on-line;

D56 – Realizar reuniões presenciais e on-line para acertar possíveis arestas.

O momento síncrono, ocorrido no auditório do Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP), no Bairro Jardim Botânico, em Curitiba, teve a duração de duas horas (das 14h às 16h). Nele, os participantes foram apresentados ao conteúdo da tese, do workshop e de como o presente momento deveria transcorrer. Um kit e um relatório (Item 3.6.2) abordando os aspectos principais da pesquisa e todas as diretrizes criadas foram entregues a cada participante para o desenvolvimento da dinâmica. Ela se dividiu em três partes:

- a) Primeiramente, os participantes tiveram que, individualmente, com o uso dos *post-its*, dar sugestões sobre quais mudanças/acréscimos as diretrizes deveriam ter, ou até eliminá-las ou fundi-las com outras já existentes. Caso eles concordassem com aquela diretriz, ela não seria modificada (Figuras 53 e 54);

FIGURA 53 – DINÂMICA DO WORKSHOP PARA A REFORMULAÇÃO DAS DIRETRIZES NÃO PACIFICADAS



FONTE: A autora (2024).

FIGURA 54 – TÉRMINO DO PRIMEIRO MOMENTO COM AS SUGESTÕES NOS *POST-ITS*



FONTE: A autora (2024).

- b) Em um segundo momento, passou-se para a discussão de cada diretriz, utilizando-se das sugestões dos participantes, a fim de chegar a um consenso de qual redação deveria permanecer (Figura 55).

FIGURA 55 – DISCUSSÕES ACERCA DAS SUGESTÕES SOBRE AS DIRETRIZES



Fonte: A autora (2024).

- c) Em um terceiro momento foram inseridas nas diretrizes as modificações acordadas como a reescrita, a fusão com as diretrizes já pacificadas e a eliminação de algumas delas.

Ao final do workshop, foi enviado um formulário on-line para que os participantes respondessem o que acharam do workshop e de alguns aspectos como conteúdo teórico, tempo, adequação das diretrizes ao objetivo proposto, dentre outros. A resposta da maioria dos participantes foi a de que o momento foi muito produtivo e de aprendizado, pois a possibilidade de discutir questões de moda em pesquisas pioneiras é um grande desafio. Além disso, com o tempo proposto, foi possível revisitar todas as diretrizes necessárias e fazer um fechamento sobre elas de forma satisfatória.

Após os momentos acima mencionados, passou-se para uma nova análise das respostas, das dúvidas e sugestões dos especialistas surgidas nos momentos assíncrono e síncrono, além das diretrizes resultantes de todo este contexto. Isso foi necessário para o aperfeiçoamento final delas. Ademais, para a elaboração da 2ª

versão do relatório que foi enviado aos participantes do workshop, contendo um resumo do que ocorreu nas atividades realizadas e as diretrizes definitivas.

No momento da nova análise foram observados, além das vantagens relacionadas às diretrizes, os pontos mencionados pelos **especialistas** que impedem que elas sejam aplicadas e novos cenários sejam possíveis. Estes são os seguintes:

- a) **Sustentabilidade:** há vários impedimentos em manter o que for implantado, quanto a sustentabilidade, o que também é dificultado pela falta de políticas públicas. Os pontos seguintes também possuem complicações, ou seja, roupas que incluam todos os corpos; modelagem *zero waste*; dificuldade de acesso, pelas pequenas marcas, de fontes de energia renováveis; prestação de serviço de ajuste, sem sobrecarregar as marcas; nem sempre há fornecedores locais dos tecidos adequados; utilização de elementos da cultura local, sem provocar a apropriação cultural; mudança no comportamento e na cultura dos consumidores, os quais por terem perfis diferenciados, demandam uma sustentabilidade “customizada”;
- b) **Economia distribuída:** há dificuldade em ampliar as parcerias locais e de compartilhamento;
- c) **Tecnologias emergentes:** as dificuldades podem ser exemplificadas pelo tamanho de alcance das máquinas de impressão 3D e corte a laser, pois muitas são pequenas para produzir roupas em tamanhos grandes, caso se queira atingir um público maior de pessoas com roupas para vários tamanhos; o algodão não é utilizado em certas tecnologias, como no corte a laser e impressão 3D; softwares com preços altos, o que os torna menos acessível aos pequenos empreendedores; seria importante haver uma máquina de estamparia com colorações naturais, pois o material em questão é menos danoso ao meio ambiente, do que o que se usa comumente;
- d) **Trabalho remoto:** os pontos destacados sobre este tema foram o fato de que o parceiro da marca de moda precisará de ajuda, no que se inclui a financeira, para ter um espaço de trabalho ergonômico, pois ele não conseguirá fazer isto sozinho, demandando, então, do auxílio do dono da

marca; falta de opções de fontes de energia mais econômicas para uso em casa; falta de controle das horas trabalhadas.

Os dados mencionados não são generalizados para todas as empresas estudadas, pois elas estão em diferentes níveis de maturidade, quanto aos quatro pontos da tese, porém as situações em questão precisam de atenção. Devido às empresas que estão no mercado de moda sustentável também possuem diferenças quanto às maturidades em questão, o que provoca diferentes situações, para cada uma, considerou-se o contexto de problemas acima, além do que as empresas já haviam mencionado nas entrevistas, para trazer diretrizes que sejam abrangentes e tragam soluções. Ainda, destaca-se o fato de que, caso em uma empresa uma das áreas em questão esteja menos madura do que as outras e, conseqüentemente, necessitando de uma maior atenção, pode-se, inicialmente, aplicar as diretrizes mais adequadas e, depois, ir incorporando o resto.

O próximo item diz respeito ao resultado de todo o estudo realizado até o presente momento, ou seja, as diretrizes para o futuro do trabalho de moda sustentável.

4.4.1 Diretrizes propostas

No Quadro 15 e no Apêndice 14 constam as diretrizes aperfeiçoadas, as quais foram elaboradas para servir de guia para os pequenos empreendedores sobre como conduzir as suas marcas de moda para um contexto mais sustentável e distribuído, lançando mão também do trabalho remoto, com a utilização da tecnologia de forma híbrida, ou seja, quando se fizer necessário para a marca.

QUADRO 15 – DIRETRIZES PARA O FUTURO DO TRABALHO NA MODA

SUSTENTABILIDADE
<p>S.1 Promover a inclusão dos diversos tipos de corpos, através das roupas;</p> <p>S.2 Estabelecer uma comunicação contínua com o consumidor e os integrantes da cadeia produtiva, para a disseminação de uma mentalidade sustentável e de um consumo mais consciente;</p> <p>S.3 Facilitar o ajuste/conserto/customização das peças, através da parceria com um profissional que forneça esse serviço;</p> <p>S.4 Incluir pessoas diversas na empresa/rede de trabalho, além de fornecer a capacitação devida as mesmas;</p> <p>S.5 Dar preferência a materiais menos impactantes ao meio ambiente, os quais podem ser</p>

adquiridos em conjunto, com outras marcas, para diminuir os custos produtivos e, conseqüentemente, do produto final;

S.6 Divulgar informações para os consumidores sobre os cuidados para a manutenção das peças, para que elas tenham uma maior durabilidade;

S.7 Facilitar a extensão do uso das roupas;

S.8 Prezar pela economia de energia no projeto, produção e uso das peças;

S.9 Dar preferência para a produção sob demanda, o que inclui a pré-venda e o estoque mínimo;

S.10 Utilizar embalagens recicláveis e recicladas, retornáveis e em menor quantidade possível;

S.11 Otimizar os materiais empregados na produção das roupas;

S.12 Dar preferência a fornecedores locais ou os mais próximos possíveis e que também tenham práticas sustentáveis;

S.13 Utilizar, para a criação das peças, elementos da cultura local, assim como valorizar as comunidades que praticam as técnicas artesanais, trocando experiências e destinando uma porcentagem das vendas para elas;

S.14 Projetar peças que sejam de fácil manutenção e ajuste pelo usuário;

S.15 Estabelecer parcerias com universidades (pós-graduandos) e órgãos de pesquisa para a criação de novos materiais e tecnologias de manipulação, a fim de que estes recursos fiquem mais acessíveis;

S.16 Remunerar os trabalhadores/rede de trabalho de forma justa e que promova o sustento deles, além de conceder bonificações pela qualidade do seu serviço;

S.17 Sistematizar possibilidades de destinação correta das peças e materiais usados;

S.18 Fidelizar o consumidor, através de bônus, descontos e/ou brindes;

S.19 Compensar a emissão de CO² com o replantio de árvores, através da união das marcas para isto, com a devida comprovação, através de fiscalização e relatório;

S.20 Valorizar a cadeia de algodão responsável, através da integração em iniciativas do gênero;

S.21 Compensar a emissão de embalagens e contribuir para a reciclagem, através da utilização de selos que comprovem isso.

ECONOMIA DISTRIBUÍDA

E.1 Exercer o trabalho em rede, nos moldes da economia distribuída;

E.2 Dar a possibilidade, ao consumidor, de cocriar com o designer, pelo menos através da customização das roupas;

E.3 Exercer o compartilhamento com outras marcas locais, para a diminuição dos custos produtivos e, conseqüentemente, do produto final;

E.4 Realizar parcerias criativas* e produtivas com outros empreendedores/designers, do mesmo local ou a distância;

E.5 Priorizar parcerias com pessoas da mesma localidade que a da marca;

E.6 Criar projetos envolvendo a comunidade local, em prol da geração de renda;

E.7 Estabelecer parcerias socioambientais para beneficiar a comunidade;

E.8 Disponibilizar canais para ouvir as sugestões dos clientes.

TECNOLOGIAS EMERGENTES

T.1 Utilizar as tecnologias emergentes, também através de parcerias, para otimizar os recursos existentes e os processos de criação e produção;

T.2 Combinar técnicas artesanais e tecnológicas, também através de parcerias, no projeto e na produção de roupas;

T.3 Dar preferência ao maquinário de estampa digital, também através de parcerias, que seja o menos impactante ambientalmente possível;

T.4 Priorizar o uso de técnicas de estampa, também através de parcerias, mais adequadas para pequenas quantidades;

T. 5 Elaborar cursos e disponibilizá-los no site da marca, a um valor acessível, como forma de ensinar, a quem tiver interesse, e gerar renda;
T.6 Dar preferência a tecnologias, para estamperia digital, também através de parcerias, que possam ser utilizadas em diversos tipos de materiais.

TRABALHO REMOTO

R.1 O/a empreendedor (a) e o/as parceiro/as devem possuir um local apto para o exercício do trabalho remoto e para receber possíveis clientes, o qual pode ser o próprio lar;
R.2 O/a empreendedor/a deve contribuir financeiramente com o/as parceiro/as com quem trabalha diretamente, para que o lar deles, fique adequado ergonomicamente, no caso de impossibilidade financeira;
R.3 O/a empreendedor/a e o/as parceiro/as devem alternar as tarefas a serem realizadas, para não sobrecarregarem determinadas partes do corpo, além de não carregarem peso que prejudique a saúde;
R.4 O/A empreendedor/a e o/as parceiro/as devem realizar pausas para o almoço, café da tarde e descanso;
R.5 O/A empreendedor/a deve assegurar o repouso semanal remunerado, aos/as parceiro/as contratado/as, pelo menos, aos domingos;
R.6 O/A empreendedor/a e o/as parceiro/as devem ter horário definido de trabalho;
R.7 O/A empreendedor/a deve promover, através de parcerias, cursos de capacitação para o/as parceiro/as, tanto para a utilização de tecnologias e equipamentos que não saiba(m) usar, quanto na introdução de novos;
R.8 O/a empreendedor/a e o/as parceiro/as devem realizar a comunicação em geral, por mensagens de texto, voz e videochamadas;
R.9 O/A empreendedor/a e o/as parceiro/as devem realizar reuniões, de forma on-line e/ou presencial*, para acertar possíveis arestas;
R.10 O/A empreendedor/a deve se reunir com outros/as empreendedores do seguimento do vestuário, para a criação de uma plataforma para a venda de produtos, divulgação das marcas e realização de eventos, todos a distância.

FONTE: A autora (2025).

5 CONCLUSÕES

5.1 CONCLUSÕES SOBRE O PROBLEMA E OS OBJETIVOS

Esta tese buscou responder à questão de “Como implementar a sustentabilidade nas práticas de Design e Manufatura Digital, no setor do vestuário, em contextos de trabalho remoto?”, tendo como objetivo principal a proposição de diretrizes para o trabalho de moda em pequenas marcas, realizado remotamente, com o apoio de tecnologias emergentes e baseado nos princípios da economia distribuída. Tanto o problema de pesquisa quanto o objetivo principal foram satisfatoriamente abordados e atingidos, respectivamente, por meio das diretrizes apresentadas nesta pesquisa e do embasamento teórico e metodológico do Estudo de Casos Múltiplos.

Em relação aos objetivos secundários, têm-se as seguintes conclusões:

- a) Objetivo secundário 1 – Estabelecer um conhecimento mais aprofundado acerca do design para a sustentabilidade, com enfoque na moda sustentável e na economia distribuída, quais as tecnologias digitais de fabricação que são utilizadas na moda e as possíveis relações das mesmas com o trabalho remoto relacionado ao vestuário da moda:** A revisão de literatura realizada nesta tese permitiu não apenas aprofundar o conhecimento sobre o tema, mas também constatar que, apesar do forte apelo consumista da moda, o design tem sido um agente de mudança, promovendo a criação de produtos de moda mais conscientes. Essa evolução no design abrange uma preocupação não só com os produtos, mas também com as relações sociais e econômicas envolvidas em sua produção. Apesar disso, a cadeia de valor da moda ainda enfrenta desafios significativos, com impactos ambientais, sociais e econômicos em suas diversas etapas. A avaliação do ciclo de vida surge como uma ferramenta para mitigar esses impactos, analisando cada fase do ciclo e orientando práticas mais sustentáveis. A pesquisa também evidenciou a importância da economia distribuída para a sustentabilidade, com a proposta de descentralização das etapas de produção e compartilhamento de recursos e conhecimentos entre

unidades próximas. Esse modelo descentralizado abre espaço para o trabalho remoto, permitindo que os profissionais atuem em suas residências, desde que se garantam condições adequadas de saúde, ergonomia e remuneração. A economia distribuída também possibilita a personalização de produtos, valoriza os recursos locais, promove uma distribuição de renda mais equitativa e incentiva a produção em menor escala e sob demanda (Duarte; Santos, 2021). As tecnologias emergentes desempenham um papel crucial nesse cenário, otimizando a produção e minimizando o desperdício de materiais;

b) Objetivo secundário 2 – Caracterizar a forma de atuação de Micro e/ou Pequenas empresas a partir das dimensões da sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto:

Este objetivo foi alcançado através da pesquisa e interação com cinco marcas locais de moda sustentável, utilizando entrevistas, informações on-line e análise de materiais e produtos. Verificou-se que, embora duas marcas demonstrem liderança, todas as marcas pesquisadas apresentam avanços em sustentabilidade e economia distribuída, com práticas como atenção ao ciclo de vida, trabalho em rede, cocriação/customização, *slow fashion*, inclusão, educação do consumidor e valorização local. Em relação às tecnologias emergentes, duas marcas utilizam uma variedade delas, enquanto outras duas fazem uso limitado e uma não as utiliza. Softwares como Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign e Audaces, técnicas como estampa digital e corte a laser, e inteligência artificial são exemplos de tecnologias relevantes que contribuem para a sustentabilidade na moda, otimizando projetos e reduzindo o desperdício. O trabalho remoto, adotado pela maioria das marcas, é reconhecido por sua praticidade, comunicação facilitada (via WhatsApp), melhor qualidade de vida e redução da emissão de carbono;

c) Objetivo secundário 3 – Elaborar diretrizes, levando em consideração um futuro desejável sobre o trabalho remoto na moda, no contexto da economia distribuída, com a utilização das tecnologias emergentes, com foco em marcas autorais locais no setor do vestuário: Atingiu-se o objetivo através da combinação da revisão de literatura, dos dados da pesquisa com as marcas de moda e

do workshop com especialistas. Esses elementos foram cruciais para a criação das diretrizes, fornecendo uma base sólida para elas. A interação com os especialistas, tanto síncrona quanto assincronamente, foi essencial para expandir a visão de futuro delineada, que prevê um equilíbrio entre sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. No entanto, reconhece-se que a realidade e a proposta de cada marca influenciarão na quantidade de diretrizes aplicáveis, sendo que qualquer avanço contribuirá para um futuro mais sustentável;

- d) Objetivo secundário 4 – Definir um modelo de referência para as práticas sustentáveis de Design e Manufatura em contextos de trabalho remoto no setor do vestuário, contemplando uma perspectiva de inclusão e equidade social:** As diretrizes estabelecidas refletem os anseios de um futuro sustentável na moda, incorporando boas práticas atuais e respaldadas pela literatura. Além de orientar empreendimentos de moda sustentável, promovem a inclusão, abrangendo tanto a diversidade na força de trabalho quanto a representação de diferentes biotipos, garantindo que a moda seja um espaço para todos, independentemente do corpo. A equidade social também é um pilar fundamental, enfatizando a valorização do indivíduo por meio de salários justos, bonificações e condições de trabalho dignas. O objetivo das diretrizes é materializar essas práticas, evitando que a sustentabilidade seja apenas uma estratégia de *greenwashing*.

5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO

O Estudo de Casos Múltiplos, metodologia empregada nesta pesquisa, possibilitou uma rica coleta de dados que foram fundamentais para a elaboração das diretrizes, objetivo final deste trabalho. A revisão de literatura realizada na fase 1, por exemplo, permitiu aprofundar o conhecimento sobre os quatro pilares da tese e construir perguntas relevantes para as entrevistas com os proprietários das marcas de moda. Já na fase 2, o contato direto com as marcas, por meio de visitas aos ateliês e entrevistas, proporcionou uma imersão na realidade do trabalho,

transcendendo as respostas esperadas e gerando depoimentos ricos e aprofundados, em um clima de colaboração entre a pesquisadora e os participantes.

No que se refere à análise dos dados, na fase 3, o destaque fica por conta da utilização do software NVivo®. Apesar de ter sido a primeira experiência da autora com a ferramenta, a facilidade de uso e o foco na análise de dados qualitativos permitiram uma investigação mais consistente e segura de todo o material coletado, com resultados muito mais robustos do que se a análise tivesse sido realizada manualmente.

Na fase 4, a proposição das diretrizes foi consolidada com base nas etapas anteriores, resultando em um conjunto de diretrizes sólidas e fundamentadas na revisão da literatura e nas práticas observadas nas marcas. Os momentos síncronos e assíncronos com especialistas foram cruciais para refinar e aprimorar essas diretrizes, garantindo resultados mais eficazes e relevantes. A inclusão de exemplos que ilustram a aplicação das diretrizes foi enriquecedora, assim como a constatação de que boas práticas, embora ainda não generalizadas, já estão sendo adotadas em diferentes partes do mundo. Essa perspectiva otimista pode inspirar tanto marcas que já atuam na área da moda sustentável a persistirem em seus modelos de negócio quanto novos empreendedores que desejam se aventurar nesse campo.

5.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Os casos estudados permitiram uma análise detalhada das práticas atuais de Micro e Pequenas empresas de moda localizadas em Curitiba-PR, que contribuem para um cenário mais sustentável, além de identificar deficiências e barreiras que podem ser aprimoradas para promover um avanço na sustentabilidade da moda. Também foi possível analisar como o sistema da moda, especialmente em marcas menores, pode ser otimizado através dos quatro pilares desta tese. O foco principal foi a proposição de diretrizes para auxiliar micro e pequenas marcas na adoção de práticas sustentáveis, considerando a economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. Contudo, o estudo tem potencial para ser expandido para outros contextos, como:

- Adaptação das diretrizes para empresas de maior porte, promovendo a sustentabilidade em diferentes níveis;

- Integração das diretrizes em um projeto abrangente no setor de vestuário, com foco na reintegração social de pessoas discriminadas;
- Incorporação das diretrizes em políticas públicas para o setor da moda;
- Ampliação da pesquisa sobre a relação entre moda sustentável, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto, considerando as lacunas existentes no estudo conjunto desses temas.

5.4 PUBLICAÇÕES DURANTE O PERÍODO DO DOUTORADO

As publicações, mencionadas no Quadro 16, correspondem àquelas produzidas durante o período do doutorado.

QUADRO 16 – PUBLICAÇÕES

ANO	TIPO	AUTORES E TÍTULO
2021	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. Prosumer no contexto da moda: implicações para a economia distribuída em um cenário de pandemia. <i>In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO</i> , 9., 2021, Florianópolis. Anais [...] . Florianópolis: UFSC, 2021. p. 461-470. v. 2.
2021	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; PETRECCA, A.; SANTOS, A. S. PSS para viabilizar o trabalho remoto e estimular a formação de redes produtivas. <i>In: SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL</i> , 8., 2021, Curitiba. Anais [...] . Curitiba: UFPR, 2021. v. 1.
2021	Artigo completo publicado em congresso	ALMEIDA, M.; RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. O nexo sustentabilidade, moda e futuro do trabalho: proposições iniciais. <i>In: SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL</i> , 8., 2021, Curitiba. Anais [...] . Curitiba: UFPR, 2021. v. 1.
2021	Artigo completo publicado em congresso	BRUM, A. L.; RODRIGUES, J. A. R.; ALMEIDA, M.; CATAPAN, M. F. A tecnologia como facilitadora na mudança de paradigma do trabalho na moda. <i>In: LATIN AMERICAN CONGRESS OF APPLIED TECHNOLOGIES</i> , 1., 2021, São José dos Pinhais. Anais [...] . São José dos Pinhais: Latin American Publicações, 2021.
2021	Resumo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. Prosumer in the fashion context: implications for the distributed economy in a pandemic scenario. <i>In: INTERNACIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESEARCH SOCIETY</i> , 27., 2021, Östersund. Proceedings [...] . Östersund: ISDRS, 2021. v. 1.
2022	Capítulo de livro	NORONHA, R. G.; MOURÃO, N. M.; FARIAS, L. G. D.; RODRIGUES, J. A. R. Fazer para o bem viver: notas sobre cuidado e felicidade em práticas criativas de mulheres no Maranhão. <i>In: NORONHA, R. G. N.; CAMPOS, L. F. A. de; PÊGO, K. A. C.; SANTOS, A. dos (org.). Comunidades criativas e saberes locais: design no contexto social e cultural de baixa renda</i> . Curitiba: Insight, 2022. p. 1-248. v. 1.

ANO	TIPO	AUTORES E TÍTULO
2022	Capítulo de livro	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. Vectors of Change in the Contemporary Clothing Sector Work Practices. <i>In</i> : BROEGA, A. C.; CUNHA, J.; CARVALHO, H.; PROVIDÊNCIA, B. (org.). Advances in Fashion and Design Research. Proceedings of the 5th International Fashion and Design Congress, CIMODE 2022, July 4-7, 2022, Guimarães, Portugal . Cham: Springer, 2022, p. 1-795. v. 1.
2022	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. A importância do Design do Ciclo de Vida no contexto da dimensão ambiental, em relação aos produtos têxteis de moda. <i>In</i> : JORNADA DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN DA UFMA, 3., 2022, São Luís. Anais [...] . São Paulo: Blucher, 2022. p. 224-236. v. 1.
2022	Resumo expandido publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. Vetores de mudança nas práticas contemporâneas de trabalho no setor da moda. <i>In</i> : CONGRESSO INTERNACIONAL DE MODA E DESIGN, 5., 2022, Guimarães. Livro de Resumos [...] . Guimarães: 2C2T, 2022. v. 1.
2022	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; ALMEIDA, M. SANTOS, A. Tendências para o futuro do trabalho na moda: revisão de literatura <i>In</i> : COLÓQUIO DE PESQUISA EM DESIGN: DEFUTURANDO O DESIGN, 3., 2021, Fortaleza. Anais [...] . Fortaleza: Nadifúndio, 2022. p. 8-20. v. 1.
2022	Resumo expandido publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A.; MOURA, M. C. A contribuição das tecnologias digitais emergentes para a sustentabilidade no projeto e produção no setor da Moda: um estudo prospectivo. <i>In</i> : SEMINÁRIO DE PESQUISA EM DESIGN, 1., 2022, Curitiba. Anais [...] . Curitiba: UFPR, 2022. p. 117-120.
2022	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; MOURA, M. C.; SANTOS, A. O trabalho no design de moda na contemporaneidade e o futuro será sustentável? O Arranjo Produtivo Local de Toritama. <i>In</i> : CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 14., Rio de Janeiro. Anais [...] . São Paulo: Blucher, 2022. p. 5662-5675. Como parte do convênio firmado entre o PPGDesign-UFPR e PPGDesign-Unesp-Bauru (Processo número: 23075.059858/2021-45).
2023	Resumo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R. The future of work in fashion from the perspective of technologies: a prospective study. <i>In</i> : BEYOND ALL LIMITS, 2022, Caserta. Proceedings [...] . Caserta: Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", 2023. p. 666-667.
2023	Capítulo de livro	RODRIGUES, J. A. R.; MOURA, M. C. Princípios e heurísticas instrumentalizadores da dimensão social na moda. <i>In</i> : 6º CIMODE, 2023, Ciudad del México . Braga: UMinho, 2023. p. 223-234. v. 1.
2023	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. Princípios e heurísticas propiciadores da dimensão econômica na moda. <i>In</i> : SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL, 2023, Florianópolis. Anais [...] . Florianópolis: UFSC, 2023. p. 477-491. v. 1.
2023	Resumo expandido publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. MOURA, M. C. Estudo prospectivo sobre o trabalho na moda e o futuro do mesmo com a utilização das novas tecnologias. <i>In</i> : SEMINÁRIO DE PESQUISA EM DESIGN, 2., 2023, Curitiba. Anais [...] . Curitiba: UFPR, 2023. p. 117-120.
2024	Artigo publicado em periódico	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. The future of work in fashion in light of emerging technologies: preliminary study. Mix sustentável , v. 10, p. 61-82, 2024.

ANO	TIPO	AUTORES E TÍTULO
2024	Capítulo de livro	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. A evolução das conexões entre o design, a moda e a sustentabilidade. <i>In: Coletânea de estudos do PPGDesign/UFPR 2024: novos horizontes da pesquisa em design</i> . Curitiba: Canal 6 Editora, 2024. p. 207-226.
2024	Resumo expandido publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. MOURA, M. C. O futuro do trabalho na moda sob a perspectiva das tecnologias emergentes: alguns desdobramentos. <i>In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM DESIGN, 3., 2024, Curitiba. Anais [...]</i> . Curitiba: UFPR, 2024.
2024	Artigo completo publicado em congresso	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, A. MOURA, M. C. A economia distribuída como impulsionadora da sustentabilidade no trabalho de moda: desdobramentos desta relação, tomando como base Curitiba-PR. <i>In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 2., 2024, Manaus. Anais [...]</i> . Manaus: Ufam, 2024.
2024	Artigo aceito para publicação em periódico	RODRIGUES, J. A. R.; SANTOS, S. The possibility of implementing the economic dimension in fashion through principles and heuristics. e-Revista LOGO . No prelo.

FONTE: Autora (2024).

REFERÊNCIAS

3DLOOK. 2024. Disponível em: <https://3dlook.ai/>. Acesso em 4 mar. 2024.

ABIT. **Perfil do setor**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/2WF7OyE>. Acesso em: 3 jul. 2024.

ABREU, A. C.; MENEZES, M. S. Impressão 3D: considerações sobre o futuro impacto na área da moda. *In*: COLÓQUIO de MODA, 13., 2017, Bauru. **Anais** [...]. Bauru: Abepem, 2017. p. 1-15.

ABREU, N. **O que a etiqueta não mostra! Os impactos socioambientais da moda tradicional**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3zaPKMn>. Acesso em: 8 jul. 2022.

ACIC. **Pandemia altera a cadeia de produção de moda e a sua relação de consumo**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3BvzUkt>. Acesso em: 21 dez. 2024.

AGUIAR, S. P. N. Costura – Aprender a Costurar. **Udemy**, 2024. Curso on-line. Disponível em: <https://bit.ly/3Gcqjko>. Acesso em: 4 mar. 2024.

AGUILERA, J.; CALDERARO, M. **Fios da moda: perspectiva sistêmica para circularidade**. São Paulo: FGVces, 2020. Trabalho conjunto da Modifica, FGVces e Regenerate, com apoio da Laudes. Disponível em: <https://bit.ly/3LHiy6y>. Acesso em: 7 maio 2022.

AKATU. **Moda consciente: o que fazer quando uma peça de roupa chega ao final de sua vida útil?** 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3LWXMPI>. Acesso em: 25 jul. 2024.

ÁKORA. **Detergente no meio ambiente**. 2020. Disponível em: <http://bit.ly/3lzvD7q>. Acesso em: 16 jun. 2022.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. **Capital social e empreendedorismo local. Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.

ALVES, R. **Uso de tecnologias em computer aided design – CAD – nas confecções da Grande São Paulo: estudo de múltiplos casos**. 2013. 161 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

AMARAL, M. C.; MATOS, G. P.; TEIXEIRA, C. S. Fab Labs: a importância do maquinário disponível e sua interação com a comunidade. *In*: CONGRESSO DE NACIONAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA, 3., 2018, São Bento do Sul. **Anais** [...]. São Bento do Sul: UFSC, 2018. p. 1-7.

AMARIA design e cooperação. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3wnONzd>. Acesso em: 22 ago. 2022.

AMORIM, W. G.; BOLDT, R. S. Moda virtual: aceleração no processo de transformação digital devido à pandemia de covid-19. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE DESIGN, 2020, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Blucher, 2020. p. 1088-1101.

ANICET, A.; CAMARGO, C. W. A spotlight on: fashion activism: the impact of the fashion revolution movement in Brazil. *In*: GWILT, A.; PAYNE, A.; RUTSCHILLING, E. A. (org.). **Global perspectives of sustainable fashion**. Great Britain: Bloomsbury Visual Arts, 2019. p. 14-16.

ARAÚJO, M. B. M.; BROEGA, A. C.; MOTA-RIBEIRO, S. A comunicação nas marcas de moda sustentável – caso de estudo rapanui clothing. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN E MODA, 3., 2016, Buenos Aires. **Anais [...]**. Buenos Aires: Universidade de Buenos Aires, 2016. p. 443-451.

ARAÚJO, T. M.; LUA, I. O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de covid-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, n. 46, p. 1-11, 2021.

ARMÁRIO COLETIVO. **Armário Coletivo**. Instagram. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/484Jq82>. Acesso em: 2 fev. 2024.

ARRANJO produtivo local de moda bebê de Terra Roxa: estudo de caso / Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Curitiba: IPARDES, 2006. 33 p.

ARTBREEDER. **Create like never before**. 2023. Disponível em: <https://www.artbreeder.com/>. Acesso em: 19 set. 2023.

ASSUMPÇÃO, L.; DANTAS, D. Obsolescência programada, consumismo e função social do design. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., 2016, Belo Horizonte. **Proceedings [...]**. Belo Horizonte: Blucher, 2016. p. 2011-2019.

AUDACES. **A sala de corte automatizada e seu papel fundamental na confecção**. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3ylEUxk>. Acesso em: 15 out. 2022.

AUDACES. **Conheça tendências de impressão 3D aplicadas à moda**. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3BKGCz7>. Acesso em: 24 set. 2022.

AUDACES. **Enfesto de tecido**. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/3C9Wrzi>. Acesso em: 4 out. 2022.

AULER, D. A moda inclusiva. **dObras[s]**, v. 7, n. 16, p. 8-12, 2014.

BABIRESKI, F. **Qualitative Shop**. Casos. Apostila. 2024.

BADU DESIGN. **Quem somos**. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3lRn2gn>. Acesso em: 24 maio 2022.

BALDIOTI, F. **Mercado da moda aposta no algodão reciclado para reduzir pegada ambiental**. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3nL6OX9>. Acesso em: 10 maio 2023.

BANCO DE TECIDOS. **Quem somos**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3HKNGc0>. Acesso em: 2 fev. 2024.

BARRETO, M. **Cadernos de saúde do trabalhador**. São Paulo: Kingraf, 2000. 27 p.

BASTOS, V. F. **Moda e fabricação digital em um contexto fab lab**: equipamentos, métodos e processos para o desenvolvimento de produtos de moda. 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Centro de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

BASTOS, V. F.; CASTILLO, L. Moda e fabricação digital em um contexto fab lab: equipamentos, métodos e processos para o desenvolvimento de produtos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., 2016, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: Blucher, 2016. p. 4552-4564.

BEM PARANÁ. **Aluguel de roupas infantis por assinatura vira negócio com foco na moda sustentável**. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3z8JrJc>. Acesso em: 23 maio 2022.

BERLIM, L. **Moda e sustentabilidade**: uma reflexão necessária. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012. 259 p.

BERLIM, L. Slow fashion: consciência e engajamento. *In*: ARTUSO, E.; SIMON, F. (org.). **Revolução da Moda**: Jornadas para a sustentabilidade. São Paulo: Reviver, 2021. p. 29-47.

BERTOSO, L. **A cocriação como estratégia de inovação no setor de vestuário**. 2017. 141 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

BEZZERA, E.; CORTELETTI, R. F.; ARAÚJO, I. M. Relações de trabalho e desigualdade de gênero na indústria têxtil e confecções do nordeste. **Caderno CRH**, v. 33, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/41vN4Xp>. Acesso em: 7 mar. 2025.

BEZERRA, E. C.; BATIZ, E.C. Proposta de um modelo para a gestão das facções de costura. **Produção em foco**, v. 8, n. 4, p. 792-818, 2018.

BEZERRA, R. N. **Estamparia digital em algodão 100%**: Estudo sobre o efeito dos produtos químicos utilizados no processo de preparação de tecidos em estampas com corantes reativos. 2017. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

BHAMRA, T.; LILLEY, D.; TANG, T. Design for sustainable behaviour: using products to change consumer behaviour. **The Design Journal**, v. 14, n. 4, p. 427-445, 1º dez. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3ZmZv4X>. Acesso em: 30 jun. 2022.

BEIJO DO SOL. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/4lzPZaO>. Acesso em: 4 mar. 2024.

BOLCK, S. **Como a inteligência artificial está revolucionando a indústria fashion?** 2023. Disponível em: <https://bit.ly/4h9SkWp>. Acesso em: 20 set. 2023.

BONA, S. F. **Método de projeto de coleção em design de moda**: uma configuração para micro e pequenas empresas. 2019. 134 f. Dissertação (Mestrado em Design do Vestuário e Moda) – Programa de Pós-Graduação em Moda, Área de Concentração Design e Tecnologia do Vestuário, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

BOWLES, M.; ISAAC, C. **Diseño y estampación textil digital**. Barcelona: Blume, 2009.

BRANDÃO, M. E. M. **A reestruturação produtiva na indústria têxtil e suas consequências na divisão sexual do trabalho**: os feminicídios em Ciudad Juarez e as trabalhadoras bolivianas em São Paulo. 2019. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2019.

BRASIL. **Código de Defesa do Consumidor**. 1990. Disponível em: <https://bit.ly/3YjDBm7>. Acesso em: 25 jul. 2024.

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3YclUno>. Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 02/2008**. 2008. Disponível em: <https://bit.ly/3V6Owvh>. Acesso em: 4 out. 2022.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. **Especial teletrabalho**: o trabalho onde você estiver. 2022. Disponível em: <https://www.tst.jus.br/teletrabalho>. Acesso em: 15 set. 2022.

BROTHER AT YOUR SIDE. Impressoras DTG Brother: a revolução para a sua estamperia digital. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3EBEnmS>. Acesso em: 4 mar. 2024.

BRUCH, K. L. Indicações geográficas para o Brasil: problemas e perspectivas. *In*: PIMENTEL, L. O.; BOFF, S. O.; DEL'OLMO, F. de S. (org.). **Propriedade intelectual**: gestão do conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.

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: Blucher, 2014. p. 1-12.

CABREIRA, L. F.; WOLFF, S. Precarização e informalidade na indústria de confecções em Cianorte (PR): crise na tutela trabalhista. *In*: NAVARRO, V. L.;

LOURENÇO, E. A. S. (org.). **O avesso do trabalho III: saúde do trabalhador e questões contemporâneas**. São Paulo: Expressão Popular, 2013. p. 199-218.

CAMARGO, F. **O custo por trás da indústria da moda é maior do que você pensa**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3cvdTWh>. Acesso em: 7 maio 2022.

CARDOSO, R. **Uma introdução à História do Design**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 273 p.

CASA AUTORAL BAURU. Instagram. 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/casaaautoralebauru/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

CASA DO GIRO. 2024. Disponível em: <https://www.casadogiro.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

CASSELLS, S.; LEWIS, K. V. Environmental management training for micro and small enterprises: The missing link?. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 24, n. 2, p. 1-29, 2017.

CASTANEDA-NAVARRETE, J.; HAUGE, J.; LÓPEZ-GÓMEZ, C. Covid-19's impacts on global value chains, as seen in the apparel industry. **Development Policy Review**, v. 39, n. 6, p. 891-1041, 2021.

CASTELLA, P. R. **Cronologia histórica; meio ambiente**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná – SEMA/PR. Material complementar – ciclo de palestras: “Resíduos sólidos”. Curitiba, SEMA/PR, 2015.

CAULYT, F. **A lógica perversa de exploração na indústria têxtil**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3VXcfiO>. Acesso em: 6 jul. 2024.

CAVALCANTE JR., M. **Sublimação: o que é e como funciona?** 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3CD5ut3>. Acesso em: 14 out. 2022.

C&A. **Movimento ReCiclo**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3CI9jOW>. Acesso em: 26 ago. 2022.

CECA. **Sistema Banco de Resíduos Têxteis – BRTUEL, Grupo de Pesquisa DeSin, Cooperativa de materiais recicláveis e SIVEPAR**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3HZhoAJ>. Acesso em: 9 maio 2023.

CHAUÁ. 2024. Disponível em: https://www.chaua.com.br/?srsltid=AfmBOor8frpuf8Z245osNLROI_X45L0KTwbmjzyu5hzdvGIw9U8UZxHS. Acesso em: 4 mar. 2024.

CHINAGLIA, L. **Moda vegana: conheça as principais marcas do Brasil**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3PWhWsw>. Acesso em: 24 ago. 2022.

CLEARWORD. *LinkedIn*: Clearword. **What is your Remote/Hybrid Maturity Level?**. 23 out. 2021.

CMU. **HR guidelines on remote work related to coronavirus**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3CJtNqu>. Acesso em: 7 out. 2022.

CNUDS. **Declaração final da conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável (RIO +20)**. 2012. Disponível em: <bit.ly/3Z9fbJs>. Acesso em: 28 fev. 2023.

COLABORA MODA SUSTENTÁVEL. **O colabora**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3Snqlbz>. Acesso em: 16 jan. 2024.

COLLYER, F. R. S. **Sustentabilidade e equidade intergeracional**: aspectos do desenvolvimento sustentável no direito ambiental brasileiro. 2015. Disponível em: <http://bit.ly/3KKCSn6>. Acesso em: 13 jul. 2022.

COLOREEL. **The future of embroidery is here**. 2024. Disponível em: <https://www.coloreel.com/embroidery-for-fashion>. Acesso em 4 mar. 2024.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS, 8., 2011, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: 2011. Disponível em: <https://bit.ly/4cewlHt>. Acesso em: 4 mar. 2024.

CONTABILIZEI. **Freelancer precisa de CNPJ?** 2023. Disponível em: <http://bit.ly/3yWJNmc>. Acesso em: 21 mar. 2023.

COSTA, M. I. **Política de Design para o fomento da novação na cadeia de valor têxtil: confecção de moda de Santa Catarina**. 2011. 270 f. Tese (Doutorado em Design) – Departamento de Artes & Design do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3ElmvdL>. Acesso em: 4 out. 2022.

CRIAVEL. **Quais as certificações de uma marca sustentável?** 2022. Disponível em: <https://criavel.com/marca-sustentavel/>. Acesso em: 5 jul. 2022.

CUNHA, R. **A estamparia digital e a coloração instantânea de bordados tornam a moda mais sustentável**. 2017. Disponível: <https://bit.ly/3LJZQt1>. Acesso em: 24 set. 2022.

CUNHA, R. **Afinal, qual é o custo da moda sustentável?** 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3csdeET>. Acesso em: 26 ago. 2022.

CUNHA, R. **Lenzing lança nova fibra Tencel feita de roupas de algodão descartado**. 2016. Disponível em: <http://bit.ly/3y09v8N>. Acesso em: 24 maio 2022.

CUNHA, R. **Project Plan B recicla roupas de poliéster reciclado em novas roupas infinitamente**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3R6jSja>. Acesso em: 26 ago. 2022.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Fab Lab ultrapassa limites de Curitiba e apoia projeto de moda sustentável**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3pIDf5R>. Acesso em: 25 ago. 2022.

DAMACENO, S. S.; VASCONCELOS, R. O. Inteligência artificial: uma breve abordagem sobre seu conceito real e o conhecimento popular. **Caderno De Graduação – Ciências Exatas e Tecnológicas – Unit – Sergipe**, v. 5, n. 1, p. 11, 2018. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernoexatas/article/view/5729>. Acesso em: 4 mar. 2024.

DAPSEW. **As máquinas de costura gastam muita eletricidade?** 2023. Disponível em: <https://bit.ly/4cwLgSr>. Acesso em: 7 jul. 2024.

DAWSON-ELLI, M. **The major milestones of sustainability in fashion**. 2020. Disponível em: <http://bit.ly/3n3Bz92>. Acesso em: 17 jun. 2022.

DEBOM, P. Moda: nascimento, conceito e história. **Veredas da História**, v. 11, n. 2, p. 7-25, 2018.

DE CARLI, A. M. S.; PERETTI, J. Da oficina de moda e artesanato à associação damas e tramas. In: OLIVEIRA; C. W. A. *et al.* (org.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. p. 255-264.

DEL POZO, P. B.; LÓPEZ-GONZÁLEZ. A Urban resilience and alternative economy: a methodological approach applied to northern Spain. **Geographic Review**, p. 1-19, 2019.

DESIDERI, N. **Sustainable Fashion after the Rana Plaza Collapse: Analysis of the Argumentative Discourse of NGOs**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Università della Svizzera italiana, Lugano, Switzerland, 2020.

DEZEEN. **Openknit is an open source 3D-knitting machine that creates garments in just on hour**. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3LZKMI9>. Acesso em: 26 set. 2022.

DIAS, D. **O que são trabalhos remotos e quais são os tipos?** 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Uj16Y0>. Acesso em: 18 set. 2022.

DICUONZO, G. *et al.* The Key Drivers of Born-Sustainable Businesses: Evidence from the Italian Fashion Industry. **Sustainability**, n. 12, p. 1-16, 2020.

DIGITALE TÊXTIL. **Moda artesanal: sustentabilidade e criatividade em ação**. sustentabilidade e criatividade em ação. 2021a. Disponível em: <https://bit.ly/3QGkNqH>. Acesso em: 8 jul. 2022.

DIGITALE TÊXTIL. **Representatividade na moda: a urgência da inclusão no setor**. 2021b. Disponível em: <https://bit.ly/3bwuJn8>. Acesso em: 5 ago. 2022b.

DISTRIBUTED DESIGN. **Sobre**. 2022. Disponível em: <https://distributeddesign.eu/about/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

DIVITIIS, M. **Coletivo criativo Fresco – agência remota de moda – cresce durante a pandemia**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3QQ14nz>. Acesso em: 16 set. 2022.

DUARTE, A. Y. S.; SANCHES, R. A. Isto não é descarte! Reaproveitamento têxtil para uma economia circular. *In*: BAMONTE, J. L. B. M. *et al.* (org.). **Poéticas têxteis: tradição, preservação e ressignificação dos saberes**. Bauru: Canal 6, 2024. 236 p.

DUARTE, G. G. *et al.* Estratégias de implementação. *In*: SANTOS, A. (org.). **Design para sustentabilidade: dimensão econômica**. Curitiba: Insight, 2019. p. 87-131.

DUARTE, G. G.; SANTOS, A. Construindo um design para a economia verde. **dOBRAS**, n. 32, p. 42-65, 2021.

DUARTE, J.; MACEDO, P. B. R. Fronteira tecnológica e eficiência técnica na indústria brasileira: desempenho e tendências no período de 1986-1995. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29., 2001, Salvador. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPEC, 2001. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200104373.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2009.

DUARTE, L. S. **Estudo comparativo do impacto ambiental do jeans CO/PET convencional e de jeans reciclado**. 2013. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

DUDERSTADT, A. V. **Relações entre a customização em massa e a moda sustentável**. 2015. 183 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

DURÃES, B.; BRIDI, M. A.; DUTRA, R. Q. O teletrabalho na pandemia da covid-19: uma nova armadilha do capital? **Revista Sociedade e Estado**, v. 36, n. 3, p. 945-966, 2021.

EAMAN, H. **A National Industries for the Blind cria oportunidades de crescimento na indústria têxtil para pessoas cegas ou com deficiência visual**. 2020. Disponível em: <http://bit.ly/42hcAPD>. Acesso em: 1º ago. 2022.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **A new textiles economy: redesigning fashion's future**. Cowes: Ellen Macarthur Foundation, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3vUKFJF>. Acesso em: 18 abr. 2022.

EROFLEX. **Cadeira para Máquina de Costura**. 12 maio 2023. Disponível em: <https://eroflex.com.br/cadeira-para-maquina-costura-nr17-abnt-n12/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

ESTRATÉGIA. *In*: **Michaelis On-line**. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/FeXB7>. Acesso em: 27 jun. 2024.

EUNSUKHUR. 2024. Disponível em: <https://www.eunsukhur.com>. Acesso em 4. mar. 2024.

EU RECICLO. 2024. Disponível em: <http://bit.ly/4jlBNRq>. Acesso em: 4 mar. 2024.

EUROPEAN UNION LAW. **Hierarquia dos resíduos**. 2004. Disponível em: <https://bit.ly/4eHHHcl>. Acesso em: 30 set. 2024.

EYCHENNE, F.; NEVES, H. **FAB LAB**: A vanguarda da nova revolução industrial. São Paulo: Editorial Fab Lab Brasil, 2013.

EXAME. **Farm comemora plantio de meio milhão de árvores nativas**. 27 jul. 2022. Disponível em: <https://exame.com/bussola/farm-comemora-plantio-de-meio-milhao-de-arvores-nativas/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

FABRÍCIO, F. **Consumo de energia na indústria têxtil**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3xNhmtU>. Acesso em: 7 jul. 2024.

FALOPPA, M. A. **Proposta de procedimento de redução de resíduos têxteis no setor de corte em empresas de venda direta**. 2017. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Programa de Pós-graduação em Têxtil e Moda, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FARRAPO COUTURE. **Upcilyng**. 2024. Disponível em: <https://www.farrapocouture.com.br>. Acesso em: 4 mar. 2024.

FASHION FOR GOOD. **Fashion for good is make to all fashion good**. 2022. Disponível em: <https://fashionforgood.com/>. Acesso em: 7 out. 2022.

FASHION REVOLUTION. **Índice de transparência da Moda Brasil**. 2021. Disponível em: <http://bit.ly/3Z7wcDc>. Acesso em: 21 jun. 2022.

FASHION REVOLUTION. **Índice de Transparência da Moda Brasil 2023 apresenta avanços, porém expõe pouco comprometimento das marcas no combate à crise climática**. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3xOz6VL>. Acesso em: 5 jul. 2024.

FASHION REVOLUTION. **Os impactos da indústria da moda tradicional: a exploração ambiental e social**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3zvnJml>. Acesso em: 6 jul. 2024.

FASHION REVOLUTION. **“Quem fez minhas roupas?” é um primeiro passo na jornada da sustentabilidade na moda**. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3LKfJls>. Acesso em: 5 jul. 2022.

FASHION REVOLUTION (INGLATERRA). **Fashion Revolution**. 2022. Disponível em: <https://www.fashionrevolution.org/south-america/brazil/>. Acesso em: 24 abr. 2022.

FAVARETTO, D. **A pandemia e os seus efeitos na indústria da moda**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3UiLSCf>. Acesso em: 16 set. 2022.

FELIPPE, A. M. *et al.* Fashion Lab como fator de inovação no design autoral de moda. **ModaPalavra**, Florianópolis, v. 13, n. 30, p. 9-39, 2020.

FERIANI, G. **Conheça a Korshi 01, marca de peças modulares que vai estrear no SPFW**. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3ubheml>. Acesso em: 3 fev. 2024.

FERNANDES, A.; REZENDE, G.; GARCIA, P. Coworking no segmento de moda: experiência numa região atacadista. *In*: SEABRA, L. (org.). **Processos contemporâneos**: da ideia à publicação. Goiânia: UFG, 2019. p. 77-87.

FERNANDES, M. **Moda e pandemia**: Comportamento do consumidor e estratégias dos lojistas durante a crise. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/49nr4R4>. Acesso em: 20 set. 2022.

FERRONATO, P. B.; FRANZATO, C. Open Design e *Slow Fashion* para a Sustentabilidade do Sistema. **ModaPalavra e-periódico**, p. 103-115, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3BWi0EL>. Acesso em: 21 set. 2022.

FIA. **Possibilidades de trabalho remoto**: vantagens, desvantagens e dicas. Você sabia que o home office é apenas uma das modalidades? 2022. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/possibilidades-de-trabalho-remoto/>. Acesso em: 26 dez. 2024.

FILANTROPIA. **A vez da “moda ética”**. 6 set. 2019. Disponível em: <https://www.filantropia.org/informacao/a-vez-da-moda-etica>. Acesso em: 4 mar. 2024.

FISCHER, A. **Fundamentos do design de moda**: construção do vestuário. Tradução: Camila Bisol Brum Scherer. Porto Alegre: Bookman, 2010. 192 p. Título original: Basics Fashion Design: Construction.

FLEMING, P. Moda sustentável: marcas que apostam na reparação, reutilização e durabilidade das peças. **Green Fact**, 5 abr. 2024. Disponível em: <https://greenefact.sapo.pt/descodificador/moda-sustentavel-marcas-que-apostam-na-reparacao-reutilizacao-e-durabilidade-das-pecas>. Acesso em: 4 mar. 2024.

FLETCHER, K. Durability, fashion, sustainability: The processes and practices of use. **Fashion Practice**, v. 4, n. 2, p. 221-238, 2012.

FLETCHER, K. **Sustainable fashion and textiles**: design journeys. 2. ed. New York: Routledge, 2014. 267 p.

FLEURY, A. *et al.* **A competitividade das cadeias produtivas da indústria têxtil baseadas em fibras químicas**. BNDES, nov. 2001.

FLORENT. 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/florent.oficial>. Acesso em: 4 mar. 2024.

FRANÇA, V. **Sinônimo de sustentabilidade na moda, o cânhamo vira estrela.** 2020. Disponível em: <http://bit.ly/3nvoPrS>. Acesso em: 24 maio 2022.

FROTA, M. G. C. A delimitação das unidades de análise em ciência da informação. **Revista Ciência da Informação**, v. 27, n. 3. p. 1-6, 1998.

GARCIA, S. A contracultura e a vestimenta Hippie: Eu e Inglaterra. **Revista Belas Artes**, n. 24, p. 1-13, 2017.

GCFGLOBAL. O que é uma impressora 3D? 2024. Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/conhecimentos-tecnologicos/o-que-e-uma-impressora-3d/1/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

GEELS, F. W. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. **Research Policy**, n. 31, p. 1257-1274, 2002.

GERSHENFELD, N. how to make almost anything: the digital fabrication revolution. **Foreign Affairs**, Tampa, 2012. Disponível em: <https://fam.ag/3fdqL4o>. Acesso em: 22 set. 2022.

GFA. **CEO Agenda 2019**. Global Fashion Agenda: Copenhagen, Denmark, 2019.

GIUGNO, I. **Quem são os designers que estão resgatando o fazer manual no Brasil.** 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3T940hj>. Acesso em: 22 ago. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GOMES, A. B. **Tecnologia na moda: o futuro da impressão 3D e a sustentabilidade na moda.** 2015, 49 f. Dissertação (Mestrado em Design de Moda) – Faculdade de Engenharias, Departamento de Ciência e Tecnologia Têxteis, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015.

GOMES, G. M. *et al.* Towards circular economy for more sustainable apparel consumption: testing the value-belief-norm theory in Brazil and in the Netherlands. **Sustainability**, v. 14, n. 168, p. 1-18, 2021.

GOMES, J. N. **Moda e impressão 3D: estado da arte, tecnologia, materiais e inovação.** 2019. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Programa de Pós-graduação em Têxtil e Moda, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

GONZAGA, I. **Sustentabilidade na moda | Estratégia de produção sob demanda.** 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3pMjkmU>. Acesso em: 25 ago. 2022.

GOTO, M. **10 marcas nacionais e internacionais que investem em moda sustentável.** 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3PJkFW3>. Acesso em: 22 ago. 2022.

GRECO, S.; DE COCK, B. Argumentative misalignments in the controversy surrounding fashion sustainability. **Journal of Pragmatics**, n. 174, p. 55-67, 2021.

GRUPO Lunelli investe em capacitação para seus funcionários. 2017. Abit. Disponível em: <https://bit.ly/3LFjA3b>. Acesso em: 8 jul. 2022.

GUERRERO, J. A. **Novas tecnologias aplicadas a moda**: design, produção, marketing e comunicação. [S.l.]: Editora Senac Ceará, 2015.

GWILT, A. **Moda sustentável**: um guia prático. Tradução: Márcia Longarço. São Paulo: Gustavo Gilli, 2014. 175 p.

HAGUENAUER, L. *et al.* **Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90**. Texto para discussão nº 786, IPEA, abr. 2001.

HARMSSEN, P.; SCHEFFER, M.; BOS, H. Textiles for Circular Fashion: The Logic behind Recycling Options. **Sustainability**, v. 13, n. 9714, p. 1-17, 2021.

HASLAM, O. **This app scans washing care labels on clothes and tells you what they mean**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3pQ3NT3>. Acesso em: 26 jul. 2022.

HIBBERD, M. Key challenges for the fashion industry in tackling climate change. *In*: KALBASKA, N. *et al.* (org.). **Fashion Communication: Between Tradition and Digital Transformation**. Thematic Section of Studies in Communication Sciences, v. 18, p. 383-397, 2018.

HOLZMEISTER, S. Threeasfour: o imaterial no preciosismo artesanal da alta-costura. **Revista L'Officiel**, 6 dez. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/4jgA9jQ>. Acesso em: 4 mar. 2024.

HUCILLUC. **À conversa com Daniela Pais, designer e empresária**. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/42q7UYg>. Acesso em: 4 fev. 2024.

HUGHES, T. P. The evolution of large technological systems. *In*: BIJKER, W. E.; HUGHES; T. P.; PINCH, T. (ed.). **The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology**. MIT Press, Cambridge, p. 51-82, 1987.

HUNDHUND. **Casaco Gioia**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/48RadpL>. Acesso em: 3 fev. 2024.

IBERDROLA. **Vantagens e desvantagens de teletrabalho**: o teletrabalho ou como conciliar a vida familiar e a produtividade. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3w3SP2F>. Acesso em: 3 fev. 2024.

IBGE. Secretaria Especial de Articulação Social (org.). **Objetivos do desenvolvimento sustentável**: Agenda 30. 2022. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em: 21 abr. 2022.

IEL; CNA; SEBRAE. **Análise da eficiência econômica e da competitividade da cadeia têxtil brasileira**. Brasília: IEL; CNA; Sebrae, 2000.

IEMI. **Relatório setorial da indústria têxtil brasileira**. São Paulo: Instituto de Estudos e Marketing Industrial, Brasil Têxtil, 2001.

ILHA AMBIENTAL. **O que é hierarquia de gerenciamento de resíduos?** 2023. Disponível em: <https://bit.ly/4evvqZb>. Acesso em: 10 out. 2024.

ILO. **An employers' guide on working from home in response to the outbreak of COVID-19**. Geneva: International Labour Office, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3rCKtJl>. Acesso em: 7 out. 2022.

INMETRO. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/>. Acesso em: 10 maio 2022.

INSECTA. **Sustentabilidade**: estilo próprio, consciência coletiva. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3Uk2ewU>. Acesso em: 30 jan. 2024.

IPCC. Summary for policymakers. *In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (ed.)]. Geneva, Switzerland: IPCC, 2023. p. 1-34.

IPÊ. **Costurando o futuro**. 2022a. Disponível em: <https://www.ipe.org.br/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

IPÊ. **Talentos da natureza**. 2022b. Disponível em: <https://www.ipe.org.br/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

JOHANSSON, A.; KISCH, P.; MIRATA, M. Distributed economies – A new engine for innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 10-11, p. 971-979, 2005.

JOHN, L. Tecnologia ótica deve multiplicar a reciclagem de têxteis. **Conexão Planeta**, 14 jun. 2016. Disponível em: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/tecnologia-otica-deve-multiplicar-reciclagem-de-texteis/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

JONES, S. J. **Fashion design**: o manual do estilista. Tradução: Iara Biderman. São Paulo: Cosac Naify, 2011. 272 p. Título original: Fashion Design.

KARELL, E.; NIINIMÄKI, K. A mixed-method study of design practices and designers' roles in sustainable-minded clothing companies. **Sustainability**, v. 12, n. 4680, p. 1-25, 2020.

KAYSER, K. Fornecedores têxteis: onde encontrar produtos mais sustentáveis. *In: MAROTO, I. (org.). Mais sustentabilidade às marcas de moda: reflexões e indicadores*. Rio de Janeiro: [s.n.], 2017. p. 110-123.

KERING. **Meu aplicativo EP&L**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3Lx6K6T>. Acesso em: 24 jun. 2022.

KHAJAVI, S. H. Additive manufacturing in the clothing industry: towards sustainable new business models. **Applied Science**, v. 11, n. 8994, p. 1-18, 2021.

KITECOAT. **Nossa história**. 2022. Disponível em: <https://www.kitecoat.com.br/sobre-o-projeto>. Acesso em: 26 ago. 2022.

KOHTALA, C. **Making sustainability**: how Fab Labs address environmental issues. 2016. 184 f. Tese (Doutorado) – School of Arts, Design and Architecture, Aalto University, Espoo, 2016.

KOZLOWSKY, A. The reDesign canvas: fashion design as a tool for sustainability. **Journal of Cleaner Production**, n. 183, p. 194-207, 2018.

KOZLOWSKY, A.; BARDECKI, M.; SEARCY, C. Environmental impacts in the fashion industry: A life cycle and stakeholder framework. **Journal of Chemical Information and Modeling**, n. 53, p. 1689-1699, 2012.

KRUCKEN, L.; MANZINI, E.; MERONI, A. **Relação entre produto, território e consumidor. Visibilidade e comunicação entre local e global**. Politecnico di Milão, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011. Disponível em: http://dspace.universia.net/bitstream/2024/131/1/Manzini_Meroni_Krucken+MDE.pdf. Acesso em: dez. 2011.

KUARASHI. **Cuidado e manutenção**. Disponível: <http://bit.ly/40H2tC6>. Acesso em: 24 maio 2022.

LAB FASHION. **Lab Fashion**. 2024. Disponível em: <http://bit.ly/41XTD4V>. Acesso em: 16 jan. 2024.

LÁ DA FAVELINHA. **Remexe**. 2022. Disponível: <https://bit.ly/3ReZE6Q>. Acesso em: 26 ago. 2022.

LALUZ BRASIL. **Zero desperdício**. 2024. Disponível em: <https://laluzbrasil.com/categoria/zero-desperdicio/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

LARANJEIRA, M. A.; MOURA, M. A estampa digital e o designer no contemporâneo. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 9., 2013, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza: Abepem, 2013. p. 1-8. Disponível em: <https://bit.ly/3Rd1yUW>. Acesso em: 27 out. 2019.

LASCHUK, T. **Engineered print**. 2024. Disponível em: <https://tatilashuk.com/engineered-print/>. Acesso em: 24 set. 2024.

LASCHUK, T.; RÜTHSCHILLING, E. A. Engineered Print: o uso integrado da estampa digital com a modelagem. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 9., 2013, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza: Abepem, 2013. p. 1-16. Disponível em: <https://bit.ly/3Rd1yUW>. Acesso em: 27 out. 2019.

LEWIS, H. *et al.* **Design + Environment**: a global guide to design greener goods. London: Greenleaf Publishing Limited, 2001. 200 p.

LIMA, B. L. *et al.* Critérios para avaliação da sustentabilidade em marcas de moda. **Design & Tecnologia**, n. 14, p. 59-68, 2017a.

LIMA, B. L. *et al.* Proposta de diretrizes no modelo de processo de desenvolvimento de produto (pdp) para a moda ética. *In*: BERNARDES, M. M. S.; VAN DER LINDEN, J. C. S. **Design em pesquisa**: Volume 1. Porto Alegre: Marcavisual, 2017b. p. 235-253.

LIMA, C. S.; ROCHA, B. M. Open design: compartilhamento e democratização nas práticas de projeto. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v. 15, n. 3, p. 6-17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/gtp.v15i3.166815>.

LILLEY, D. Design for sustainable behaviour: strategies and perceptions. **DesignStudies**, Loughborough, v. 30, n. 6, p. 704-720, 2009.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero**: a moda e seu destino nas sociedades modernas. Tradução: Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 254 p.

LIRA, P. V. R. A. **A determinação social da saúde dos (as) trabalhadores (as) da confecção do agreste pernambucano**: desgaste e adoecimento como expressão da superexploração da força de trabalho. 2018. 204 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Instituto Ageu Magalhães, Recife, 2018. Disponível em: <http://bit.ly/3JSY6gN>. Acesso em: 15 dez. 2021.

LIRA, P. V. R. A. *et al.* Superexploração e desgaste precoce da força de trabalho: a saúde dos trabalhadores de confecção. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. 3, p. 1-16, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00275>.

LIVREMENTE ESPAÇO COLABORATIVO. Instagram. 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/livremente.kids/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

LOBO, R. N.; LIMEIRA, E. T. N. P.; MARQUES, R. N. **Fundamentos da tecnologia têxtil**: da concepção da fibra ao processo de estamparia. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.

LOJAS RENNER. **Código de conduta**. 2018. Disponível em: <https://www.lojasrennersa.com.br>. Acesso em: 5 jul. 2022.

LUAN VALLOTO. Ateliê de Costura – Eco fashion design. 2024. Disponível em: <https://luanvalloto.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

LUJÁN-ORNELAS, C. *et al.* A life cycle thinking approach to analyse sustainability in the textile industry: a literature review. **Sustainability**, n. 12, p. 1-19, 2020.

LULITEX. **5 softwares para confecção de moda**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3T5Q3jY>. Acesso em: 15 out. 2022.

LUPATINI, M. P. **As transformações produtivas na indústria têxtil-vestuário e seus impactos sobre a distribuição territorial da produção e a divisão do**

trabalho industrial. 2004. 152 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2004.

MAGRO JÚNIOR, J. C. **Ativismo em Design**: a dimensão política e social na contemporaneidade. 2022. 220 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2022.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Coordenação de tradução: Carla Cipolla. Equipe: Elisa Spampinato e Aline Lys Silva. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. 104 p.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. Tradução: Astrid de Carvalho. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016. 366 p.

MARCAS de fast fashion oferecem conserto, reciclagem e revenda de roupas. Rádio França Internacional, 11 set. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/46ln172>. Acesso em: 22 jun. 2023.

MARCHESI, M. T. Open design na moda contemporânea: estudos de caso sob a ótica da inclusão social. **Revista Contemporânea: Revista Unioledo**: Arquitetura, Comunicação, Design e Educação, v. 1, n. 1, p. 3-15, 2016.

MARCHI, L. **Análise do plano da Secretaria da Economia Criativa e as transformações na relação entre Estado e cultura no Brasil**. Intercom – RBCC, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 193-215, 2014.

MARIA TANGERINA. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3Ep71aV>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MARINI, P. S. S. K. **Tecnologias vestíveis de moda**: no limiar das dualidades contemporâneas. 2016. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

MARTINS, S. B. O paradoxo do design sustentável na moda: diretrizes para a sustentabilidade em produtos de moda e vestuário. *In*: DE CARLI, A. M. S.; MANFREDINI, M. L. (org.). **Moda em sintonia**. Caxias do Sul: EducS, 2010. p. 80-89.

MASUDA, A. D. *et al*. Flexible work arrangements availability and their relationship with work-to-family conflict, job satisfaction, and turnover intentions: A comparison of three country clusters. **Applied Psychology**, v. 61, n. 1, p. 1-29, 2012.

MAURUURU CLOTHING. 2024. Disponível em: <https://www.mauruuru.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MCQUILLAN, H. Digital 3D design as a tool for augmenting zero-waste fashion design practice. **International Journal of Fashion Design, Technology and Education**, v. 13, n. 1, p. 89-100, 2020.

MEDEIROS, M. **Quem somos**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/42sZlq9>. Acesso em: 5 fev. 2024.

MEDEIROS FILHO, P. F. **Proposição de um modelo de diretrizes para a cocriação dentro do contexto de empresas de moda no Recife**. 2020. 100 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

MEIRELES, L. **Roupa que não precisa ser lavada é a nova tendência da moda sustentável**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3J4jy3b>. Acesso em: 23 maio 2022.

MELLO, P. **4 plataformas de aluguel de roupas e acessórios com ótima curadoria**. 2019. Disponível em: <http://glo.bo/3QBuDtj>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MENDAL, M. Marcas colombianas se unem para promover a sustentabilidade por meio da moda. **Forbes**, 24 jun. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesesg/2021/06/marcas-colombianas-se-unem-para-promover-a-sustentabilidade-por-meio-da-moda/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MENDES, V.; LA HAYE, A. **A moda do século XX**. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 328 p.

MENEZES, M. **Fiocruz investe na fabricação de bioimpressoras 3D para produção de tecidos biológicos**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/40l5Ujh>. Acesso em: 26 dez. 2024.

MERONI, A. **Creative communities. People inventing sustainable ways of living**. Milano: Polidesign, 2007.

MIILUNPALO, S. M.; RÄISÄNEN, R. clean laundry with pure conscience – a study on laundry practices among finnish consumers. **International Journal of Consumer Studies**, n. 43, p. 153-165, 2019.

MILENA, N. **Os custos da sustentabilidade**. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3Wlqa3g>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. **Qualitative data analysis: a methods sourcebook**. 4. ed. Califórnia: Sage, 2014. 380 p.

MINIMADEIA. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/42wHmVJ>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MIZIARA, R. O novo regime jurídico do teletrabalho no Brasil. **Revista eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região**, Curitiba, v. 7, n. 62, p. 36-45, 2017.

MOÇO, I.; LOPES, S.; SOARES, R. R. **Desafios da gestão de pessoas em trabalho remoto**. Lisboa: Faculdade de Ciências Empresariais e Sociais da Universidade Europeia, 2020. 47 p. Disponível em: <https://bit.ly/3zZzW0l>. Acesso em: 29 ago. 2022.

MODA. *In: Michaelis On-line*. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <http://bit.ly/3J2Ay9Z>. Acesso em: 27 jun. 2024.

MODA LIVRE. **Conheça os casos de trabalho escravo já flagrados no Brasil**. 2019. Disponível em: <https://modalivre.org.br/ocorrencias>. Acesso em: 8 jul. 2022.

MODA SEM CRISE. **Está em busca de moda consciente? Conheça marketplaces de marcas brasileiras**. 17 set. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/44r147W>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MONTEIRO, A. F. **As melhores empresas de moda para trabalhar em 2017**. 2017. Disponível em: <http://bit.ly/3KdKyOg>. Acesso em: 9 jul. 2022.

MONTEIRO, C. M. **Uma breve história do movimento minimalista**. 2018. Disponível em: <http://bit.ly/40DR2Lt>. Acesso em: 4 maio 2022.

MONTEIRO, L. **Marcas e iniciativas que fazem a moda circular acontecer**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3TplyMW>. Acesso em: 24 ago. 2022.

MORETHANNOW. **Working from home: the sustainability question**. 2022. Disponível em: <https://encurtador.com.br/fBtum>. Acesso em: 7 out. 2022.

MUELLER, M. C. **Moda sustentável, consumo consciente e comunicação: estudos de caso no Rio Grande do Sul**. 2016. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3ZkRopQ>. Acesso em: 8 maio 2022.

MULIM, L.; SUAREZ, M. **Aberta, irreverente e do bem: uma investigação dos discursos *slow fashion* a partir do caso Dobra**. **Revista ADM.MADE**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 65-80, 2020.

MUNHOZ, V. **Conheça Drumí, a máquina de lavar portátil que não requer energia elétrica**. 2015. Disponível em: <http://bit.ly/3kEnWfN>. Acesso em: 24 maio 2022.

MURPHY, C. **A blockchain pode facilitar a transição para uma economia circular, mas a ampliação de seu uso é um trabalho em andamento**. **Ellen MacArthur Foundation**, 29 ago. 2022. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/%20facilitadores-tecnologicos/parte-2>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MY BASIC. **Moda atemporal: um movimento fashion sustentável**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/4bkPpIR>. Acesso em: 2 fev. 2024.

NASCIMENTO, E. V. **A cadeia produtiva têxtil**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/4bRQ1ol>. Acesso em: 22 jul. 2024.

NDUKWE, I. **O novo foco do luxo artesanal**: Nigéria. 2020. Disponível em: <http://bit.ly/3KdYpUC>. Acesso em: 8 jul. 2022.

NEVES, B. **Onde está a moda inclusiva? Os desafios para encontrar roupas para o público PCD**. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/48YYky3>. Acesso em: 31 jan. 2023.

NEVES, D. **Mahatma Gandhi**. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3FXS6Ca>. Acesso em: 14 jun. 2022.

NEW IDEIA. **Nike sweatshops**: inside the scandal. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3LJmqDY>. Acesso em: 30 abr. 2023.

NIEMEYER, L. Design da esperança: design para inovação social, caminhos a seguir. **Design e Inovação Social**, São Paulo: Blucher, v. 2, p. 71-86, 2017. DOI: 10.5151/9788580392647-04. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/article-details/04-20514/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

NIINIMÄKI, K. Ethical foundations in sustainable fashion. **Textiles and Clothing Sustainability**, v. 1, n. 3, dez. 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100133/tde-23012017-191912/pt-br.php>. Acesso em: 4 mar. 2024.

NORDESTESSE. 2024. Disponível em: <https://nordestesse.com.br/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

NOS ALPES. 2024. Disponível em: https://nosalpes.com/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwqv2_BhC0ARIsAFb5Ac_ZhT3Q_vjoJNxflxojcC1PCrySZ-5la5SIRVhk3lXXZdH2wyQuqRoaAjUXEALw_wcB. Acesso em: 4 mar. 2024.

NR 17. **Ergonomia**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/4a4jTxx>. Acesso em: 25 fev. 2024.

NUNES, V. G. A. *et al.* Princípios. In: SANTOS, A. (org.). **Design para Sustentabilidade**: Dimensão Econômica. Curitiba: Insight, 2019. p. 57-85.

NUSSHOLZ, J. L. K. A circular business model mapping tool for creating value from prolonged product lifetime and closed material loops. **Journal of Cleaner production**, n. 197, p. 185-194, 2018.

NYU. **New York University**: university policies. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3fGtwLE>. Acesso em: 7 out. 2022.

OBSERVATÓRIO APL. **Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais do Paraná (NE-APL/PR)**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/4bkp5OZ>. Acesso em: 3 fev. 2024.

OBSERVATÓRIO APL. **Quem são os APLs brasileiros**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/4bkp5OZ>. Acesso em: 24 dez. 2024.

OFÍCIO. 2024. Disponível em: <https://www.oficiofeira.com.br/store>. Acesso em: 4 mar. 2024.

OIT. **Nova iniciativa da OIT, Abit e Abvtex vai fortalecer pequenas e médias empresas do setor têxtil de São Paulo**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/40aGmUp>. Acesso em: 5 jul. 2022.

OKADA, R. A.; BERLIM, L. Design de Moda: possibilidades de inovação social e sustentabilidade. **Iniciação – Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**, v. 4, n. 1, p. 1-24, 2014.

OLIVEIRA, A. M. *et al.* Saia de roda – vestimenta identitária quilombola com resíduos têxteis. *In*: SEABRA, L. (org.). **Processos contemporâneos: da ideia à publicação**. Goiânia: UFG, 2019. p. 123-134.

OLIVEIRA, D. V. *et al.* Aspectos Inclusivos da moda com foco nas pessoas com deficiência visual. **ModaPalavra**, n. 9, p. 116-139, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3FEKLN>. Acesso em: 28 jun. 2022.

OLIVEIRA, E. A. G. *et al.* Reuso de resíduos têxteis em comunidades artesanais do agreste Pernambucano. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 9., 2013, Fortaleza. **Anais [...]** Fortaleza: Abepem, 2013. p. 1-11.

OLIVEIRA, R. **Trabalhos ancestrais e grandes marcas**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Plbc1f>. Acesso em: 24 ago. 2022.

ONGWANDEE, K. **Lucy Orta: refuge wear**. 2016. Disponível em: <http://bit.ly/3IHgaT1>. Acesso em: 15 jun. 2022.

OPEN DESIGN FOUNDATION. **The Open Design Definition**, v 0.2, 2000. Disponível em: <http://www.open-design.org/odd.html>. Acesso em: 6 fev. 2017.

PAGLIOTO, B. F. Economia criativa: mediação entre cultura e desenvolvimento. *In*: LEITÃO, C.; MACHADO, A. F. **Por um Brasil criativo: significados, desafios e perspectivas da economia criativa brasileira**. Belo Horizonte: Editora Código, 2016.

PANSINI, F. C. N. **Artigo jurídico sobre indicação geográfica brasileira na indústria da moda**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3PeWC0M>. Acesso em: 10 ago. 2022.

PANTALEÃO, L. F.; PINHEIRO, O. J.; MENEZES, M. S. Teoria e prática, ética e estética no design de produtos: Questões de sustentabilidade como alternativa de subversão da atual cultura material do consumo. *In*: CIMODE, 3., 2016, Buenos Aires, **Proceedings [...]**. Buenos Aires: Universidade do Minho, Escola de Engenharia, 2016. p. 3294-3303.

PAPANEK, V. **Arquitetura e Design. Ecologia e ética**. Lisboa: Edições 70, 1995. 284 p.

PAPÉL SEMENTE. **12 lojas e marcas *slow fashion* para conhecer**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3e4SPX0>. Acesso em: 8 jul. 2022.

PATEL, N. **Canais de distribuição: o que são, os 3 tipos e os principais canais**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3V2vZ3b>. Acesso em: 4 out. 2022.

PAZ, F. J., KIPPER, L. M., & FROZZA, R. Desenvolvimento de uma ferramenta para avaliação da maturidade para a sustentabilidade organizacional: uma proposição teórico-metodológica. **Tecno-Lógica**, v. 19, n. 1, p. 36-42, 2015. DOI: <https://doi.org/10.17058/tecnolog.v19i1.5482>. Acesso em: 4 mar. 2024.

PEGN. **Empresa de moda profissionaliza e emprega detentas em São Paulo e fatura R\$ 2 milhões**. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3ZpWMaG>. Acesso em: 5 jul. 2022.

PELEG, D. **Sobre nós**. 2022. Disponível em: <https://danitpeleg.com/about/>. Acesso em: 24 set. 2022.

PERES, E. **Levantamento do movimento ModaComVerso reúne grandes varejistas para promover uma moda mais consciente**. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/3TCwX5V>. Acesso em: 5 jul. 2022.

PEREZ, I. U. **Open design da promoção de economias distribuídas: heurísticas para o desenvolvimento de vestuário**. Curitiba, 2017. 371 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

PEREZ, I. U.; SANTOS, A. Distributed economies through open design and digital manufacturing. *In*: SBDS+ISSD – SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESIGN SUSTENTÁVEL + INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON SUSTAINABLE DESIGN, 2017, Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais. **Proceedings** [...]. Belo Horizonte: UFMG, 2017. p. 1-7.

PEREZ, I. U.; SANTOS, A. Uso da fabricação digital para o design de superfície em produtos de moda. **ModaPalavra**, v. 11, n. 21, p. 56-78, 2018.

PEREZ, I. U.; MOURA, M.; MARTINS, S. B. Inovação Social e decrescimento: desenvolvendo alternativas. *In*: SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL, 7., 2019, Recife. **Proceedings** [...]. Belo Horizonte: UFPE, 2017. p. 1-12.

PESSÔA, C. R.; ARAÚJO, K.M.; WANDERLEY, R. G. Diretrizes sustentáveis na concepção de produtos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., 2016, Belo Horizonte. **Proceedings** [...]. Belo Horizonte: Blucher, 2016.

PIRES, G. A. **O Cad 3D aplicado na validação de protótipos na indústria do vestuário**. 2015, 117 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2015.

PIRES, R. B. Moda e fabricação digital: pesquisa empírica sobre a viabilidade de possíveis benefícios em adotar os laboratórios de fabricação digital como campo de estudo, produção e pesquisa de moda no Brasil. **ModaPalavra e-periódico**, v. 12, n. 26, p. 117-145, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3fhm8pV>. Acesso em: 25 set. 2022.

PIRES, R. B. **Moda e tecnologia como suporte para expressões poéticas: discursos da moda, do corpo e da tecnologia na contemporaneidade**. 2013. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação Têxtil e Moda da Escola de Artes, Ciências e Humanidades, São Paulo, 2013.

PODER 360. **Trabalho remoto aumentou quase 10 vezes na América Latina, diz OIT**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Q95bup>. Acesso em: 31 ago. 2022.

PONTOTEL. **Trabalho remoto**: entenda como funciona, o que diz a lei, principais vantagens e como aderir à empresa. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/4g4dnt3>. Acesso em: 26 dez. 2024.

POR QUE escolher a Dobra? 2022. Disponível em: <https://querodobra.com.br/porque/>. Acesso em: 8 jul. 2022.

PORTO, P. **Fast fashion**: a democratização da moda a um alto custo social e ambiental. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3IHwRW6>. Acesso em: 19 mar. 2024.

PORTUS. **DTF ou DTG**: quais as diferenças entre estes métodos de impressão digital? e qual o que melhor se aplicará ao seu negócio? 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3rTKN70>. Acesso em: 14 out. 2022.

PRINCÍPIO. *In*: **Michaelis On-line**. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/OC57L>. Acesso em: 27 jun. 2024.

PRIOLA, C. M. Design and living organisms, grow-made processes of biocompatible materials. *In*: GAMBARDELLA, C. (org.). **For nature/with nature**: new sustainable design scenarios. Suíça: Springer, 2024. p. 409-420.

PROJETO ZERO UM. Instagram. 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/prjt01>. Acesso em: 4 mar. 2024.

PROVIN, A. P.; CUBAS, A. L. V.; DUTRA, A. R. A. Alternativas de materiais e processos mais sustentáveis para a indústria têxtil atual – uma revisão. **ModaPalavra**, Florianópolis, v. 14, n. 32, p. 122-149, 2021.

QUARESMA, D. M. M.; MOURA, H. T. Design de moda amplamente sustentável: Análise do ciclo de vida de acessórios em couro. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 12., 2016, Belo Horizonte, 2011. **Proceedings** [...]. Belo Horizonte: UEMG, 2016.

QUEM somos. Instituto Nacional de Moda e Design. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3KyzxFT>. Acesso em: 24 ago. 2022.

QUÍMICA E DERIVADOS. **Têxteis**: insumos e práticas sustentáveis. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/4d96Exg>. Acesso em: 25 jul. 2024.

QUÍMICA INTELIGENTE. 2024. Disponível em: <http://quimicainteligente.ind.br/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

RAS. **Patagônia**: liderando o caminho para a agricultura orgânica regenerativa. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/42jWJ3f>. Acesso em: 31 jan. 2024.

RECH, S. R. **Cadeia produtiva da moda**: um modelo conceitual de análise da competitividade no elo confecção. 2006. 282 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2006.

RECH, S. R. Estrutura da cadeia produtiva de moda. **Modapalavra e-periódico**, v. 1, n. 1, p. 7-20, 2008. Disponível: <https://bit.ly/3C9Wrzi>. Acesso em: 4 out. 2022.

REDAÇÃO FUTURE PRINT. **Esses são os cuidados para sublimar em tecido PET!**. 2021. Disponível em: <http://bit.ly/3TGh3Yd>. Acesso em: 23 mar. 2023.

REDAÇÃO GLAMOUR. **10 iniciativas de moda que fomentam povos indígenas para seguir e apoiar**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Kol2Ed>. Acesso em: 26 ago. 2022.

REDAÇÃO GLAMOUR. **Pangeia estreia marketplace de produtos sustentáveis com pequenas e grandes marcas**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3PUzSU6>. Acesso em: 25 ago. 2022.

REFOSCO, E. *et al.* O novo consumidor de moda e a sustentabilidade. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 7., 2011, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: Unicesumar, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3e6Qlbd>. Acesso em: 21 jun. 2016.

REESLEEVE. AI created fashion to assist your imagination. 2023. Disponível em: <https://resleeve.ai/>. Acesso em: 19 set. 2023.

REICHART, E.; DREW, D. **Os impactos econômicos e sociais da “fast fashion”**. 2019. Disponível em: <http://bit.ly/3z3YdRi>. Acesso em: 19 abr. 2022.

RIZZO, L. **O que a indústria da moda não entendeu sobre: moda adaptativa e inclusiva**. 2021. Disponível em: <http://bit.ly/3LN4Z5E>. Acesso em: 28 jun. 2022.

ROBA AMIGA. 2022. Disponível em: <http://bit.ly/40vc6ng>. Acesso em: 26 jul. 2022.

ROCHA, C. H. M.; AMADOR, F. S. O teletrabalho: conceituação e questões para análise. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 152-162, 2018.

RODRIGUES, C. D. **O design em assembleias projetuais**: desafios e alternativas para a sustentabilidade do projeto participado em bairros de vulnerabilidade social. 524 p. 2020. Tese (Doutorado em Design) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020.

RODRIGUES, J.; MOURA, M. Princípios e heurísticas instrumentalizadores da dimensão social na moda. *In*: BROEGA, A. C. *et al.* (org.). **Estudos em Moda e design**: Hilar la diversidad. Braga: UMinho Editora, 2024. p. 223-234.

RODRIGUES, J.; MOURA, M.; SANTOS, A. O trabalho no design de moda na contemporaneidade e o futuro será sustentável? o arranjo produtivo local de Toritama. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 14., Rio de Janeiro. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2022. p. 5662-5675.

ROSA, M. A. S.; PILATTI, L. A. Qualidade de vida no trabalho: análise do caso de colaboradores de uma empresa do ramo de metalurgia de Ponta Grossa – PR. **EFDEPORTES – Revista digital**, n. 106, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3P917fV>. Acesso em: 24 dez. 2024.

ROUPATECA. **Como funciona**. 2020. Disponível em: <https://aroupateca.com/>. Acesso em: 8 jul. 2022.

RUIZ, M. R. S.; PINHEIRO, E.; PIRES, D. B. A responsabilidade do designer no desenvolvimento de projetos de moda sustentável. *In*: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 3., 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2009. p. 1-15.

RUTHSCHILLING, E. A. Sunshine in a cloudy day: sustainable fashion in Brazil. *In*: GWILT, A.; PAYNE, A.; RUTSCHILLING, E. A. (org.). **Global perspectives of sustainable fashion**. Great Britain: Bloomsbury Visual Arts, 2019. p. 2-13.

RUTHSCHILLING, E. A.; ANICET, A. Estudo para a construção de metodologia de design de moda sustentável. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 4., Gramado. **Anais [...]**. Gramado: Blucher, 2014. p. 1-12.

RZ CAD TÊXTIL. **CAD para Confecção – Descubra os principais softwares do Brasil**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3Tm8IHW>. Acesso em: 15 out. 2022.

SALCEDO, E. **Moda ética para um futuro sustentável**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2014. 126 p.

SANATGARA, R. H.; CAMPAGNEB, C.; NIERSTRASZA, V. Investigation of the adhesion properties of direct 3D printing of polymers and nanocomposites on textiles: effect of FDM printing process parameters. **Applied Surface Science**, n. 403, p. 551-563, 2017.

SANTOS. Prefeitura Municipal. **Feiras expõem produtos sustentáveis, flores, arte e gastronomia na Primavera Criativa em Santos**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3R7MTuE>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SANTOS, A. The strategic use of sustainable design: A case study on a large corporation. **Strategic Design Research Journal**, v. 2, n. 3, p. 83-87, 2009.

SANTOS, A. Design Science Research. *In*: SANTOS, A. (org.). **Seleção do método de pesquisa**: guia para pós-graduando em design e áreas afins. Curitiba: Insight, 2018a, p. 72-89.

SANTOS, A. *et al.* Compreendendo o que podemos fazer. *In*: SAMPAIO, C. P. (org.). **Design para a sustentabilidade**: Dimensão Ambiental. Curitiba: Insight, 2018a. p. 99-136.

SANTOS, A. S. *et al.* Conceitos e princípios. *In*: SANTOS, A. (org.). **Design para Sustentabilidade**: Dimensão Social. Curitiba: Insight, 2019a. p. 45-94.

SANTOS, A. *et al.* Distributed economies. *In*: VEZZOLI, C. *et al.* (org.). **Designing sustainability for all**: The Design of Sustainable Product-Service Systems Applied to Distributed Economies. Cham: Springer, 2021. p. 23-50.

SANTOS, A. *et al.* Estudo de caso. *In*: SANTOS, A. (org.). **Seleção do método de pesquisa**: guia para pós-graduando em design e áreas afins. Curitiba: Insight, 2018b. p. 92-108.

SANTOS, A. *et al.* Introdução. *In*: SANTOS, A. (org.). **Design para Sustentabilidade**: Dimensão Econômica. Curitiba: Insight, 2019b. p. 37-56.

SANTOS, A. *et al.* Pesquisa-ação. *In*: SANTOS, A. (org.). **Seleção do método de pesquisa**: guia para pós-graduando em design e áreas afins. Curitiba: Insight, 2018c. p. 58-69.

SANTOS, A. *et al.* Proposition of criteria for the economical dimension of design for sustainability: a business perspective. *In*: INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON SUSTAINABLE DESIGN, 3., 2011, Recife. **Proceedings** [...]. Recife: Editora Universitária – UFPE, 2011.

SANTOS, A. *et al.* Revisão bibliográfica sistemática. *In*: SANTOS, A. (org.). **Seleção do método de pesquisa**: guia para pós-graduando em design e áreas afins. Curitiba: Insight, 2018d, p. 44-56.

SANTOS, N. G. *et al.* Um estudo sobre reciclagem e reutilização de resíduos têxteis descartados da indústria de vestuário. *In*: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 9., 2021, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2021. p. 471-483.

SÃO PAULO (Estado). Museu Catavento. **Máquina de Costura**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3HBpKy3>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SARAU. **O nosso primeiro biquini dupla face colorido, o top maria e calcinha ana ganharam nova versão** – ainda mais versátil, com diversas formas de amarrar, proteção solar e Conforto. Instagram. 2024. Disponível em: https://www.instagram.com/sarau_/reel/C6HkmhcOZ9i/. Acesso em: 4 mar. 2024.

SAVIOLO, S.; TESTA, S. Le imprese del sistema moda – il management al servizio della creatività. Milano, Itália: LGL Peschiera Borromeo, 2000.

SCHNEIDER, J. **7 brechós físicos e online para conhecer em Curitiba**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/4dRINmE>. Acesso em: 11 out. 2024.

SCHUCH, A. A moda e sua relação com os ciclos naturais. *In*: ARTUSO, Eloísa; SIMON, Fernanda (org.). **Revolução da Moda**: Jornadas para a sustentabilidade. São Paulo: Reviver, 2021. p. 169-179.

SEBRAE. **Como criar um modelo de negócio de impacto socioambiental**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3w9Vli9>. Acesso em: 5 fev. 2024.

SEBRAE. **Como entender consumidores e planejar estratégias mais inteligentes**. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/4fgraxr>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SEBRAE. **Conheça detalhes e potencialidades da moda sustentável**. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3Rj8oJb>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SEBRAE. **Consumo sustentável**: a evolução dos comportamentos na sociedade. 2023a. Disponível em: <https://bit.ly/3LFAnBM>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SEBRAE. **Entender o comportamento do consumidor é essencial para empresas**. 2023b. Disponível em: <https://bit.ly/4fmfd9F>. Acesso em: 25 jul. 2024.

SEBRAE. **Home office**: vantagens e desvantagens. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/42mMgUR>. Acesso em: 3 fev. 2024.

SEI, M. **Moda sustentável**: por que vestir essa ideia? 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3ZaAppw>. Acesso em: 8 jul. 2022.

SENADES, J. C. **Moda e inovação social**: estudo de caso em uma comunidade criativa. 2021. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Negócios, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

SERAFIM, I. **E-commerce reúne apenas marcas de moda sustentáveis**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3UudtDh>. Acesso em: 5 fev. 2024.

SERASA. **Empréstimo para MEI liberado pelo governo**: como funciona e como solicitar. 26 set. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/4jcZDOT>. Acesso em: 4 mar. 2024.

SETH, R. **Intelligent washing**. 2013. Disponível em: <http://bit.ly/3ZIfGQ7>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SHIMADA, B. **Moda inclusiva**: marcas brasileiras de roupas adaptadas para PcD. 2021. Disponível em: <http://bit.ly/41Bopjg>. Acesso em: 9 jul. 2022.

SINGLENTON JR., R. *et al.* **Aproches to social research**. New York: Oxford University Press, 1970.

SILVA, B.; MORGENSTERN, E. Coworking de moda: o crescimento de espaços de trabalho compartilhados. *In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO*, 10., 2022, Marabá. **Anais** [...]. Marabá: Unifesspa, 2022. p. 842-852. Disponível em: <https://bit.ly/47C5CGy>. Acesso em: 16 jan. 2024.

SILVA, J. S. G. **Diretrizes para o design de sistema produto-serviço voltado ao trabalho remoto**. 2010. 225 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SILVA, T. R. **Relações entre Fab Labs e Textile Labs**: diretrizes para a proposição de espaços integrados de fabricação digital. 2019. 155 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SILVEIRA, E. L.; SANTOS, A.; DE SAMPAIO, C. P. **Catálogo de princípios para criação de sistemas produtos + serviços sustentáveis**: Uma perspectiva holística. Curitiba: Insight, 2022. 242 p.

SILVESTRI, B. The future of fashion: how the quest for digitization and the use of artificial intelligence and extended reality will reshape the fashion industry after covid-19. **ZoneModa Journal**, v. 10, n. 2, p. 61-73, 2020.

SLOW FASHION NEXT. **A história de IOU project, Kavita Parmar e os artesãos na Índia**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/3Ss8D6W>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SOBRATT. **Orientação e implementação para a prática do teletrabalho e homeoffice**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3DzrjMd>. Acesso em: 15 set. 2022.
SOFTWARE SHOP. **Conjuntos**. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3V5Tx7S>. Acesso em: 24 abr. 2023.

SORGER, R.; UDALE, J. **Fundamentos de Design de Moda**. Tradução: Diana Figueiredo e Joana Aflalo. Porto Alegre: Bookman, 2009. Original em inglês.

SOU DE ALGODÃO. **O movimento**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/4ipFp3t>. Acesso em: 4 mar. 2024.

SOUZA, C. S. M. Design para inovação social e sustentabilidade: estratégia, escopo de projeto e protagonismo. **Ecovisões projetuais**: pesquisas em design e sustentabilidade no Brasil. São Paulo: USP, 2017. p. 125-145. Disponível em: <https://bit.ly/3wPU1E4>. Acesso em: 2 ago. 2022.

SOUZA, M. **Camiseta feita de plantas e algas vira “comida de minhoca” após descarte**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3CINaQU>. Acesso em: 26 jul. 2022.

SOUZA, V. O impacto da inteligência artificial no mundo da moda. **Revista Acadêmica de Tendências em Comunicação e Ciências Empresariais**, n. 4, p. 1-10, 2024.

SPRING WISE. **Startup permite que pais troquem roupas de bebê velhas por novos conjuntos**. 2019. Disponível em: <http://bit.ly/41AOxLu>. Acesso em: 8 jul. 2022.

STREN, R.; POLÈSE, M. The social sustainability of cities: diversity and the management of change. **Canadian Public Policy**, v. 27, n.3, set. 2001.

STYLO URBANO. 2024. Disponível em: <https://www.stylourbano.com.br/post-couture-collective-roupas-prontas-para-fazer-download-e-montar-em-casa/>. Acesso em: 4 mar. 2024.

SVENDSEN, L. **Moda: uma filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 224 p.

SZABAT, C.; MESACASA, A.; WAGNER, P. Minimalismo: surgimento e influência na moda. *In*: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 8., 2019, Erechim. **Anais [...]**. Erechim: IFRS, 2019. p. 1-7.

TAVARES, M. A. **Os fios (in)visíveis da produção capitalista: informalidade e precarização do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2004. 216 p.

TEXBRASIL. **Quem somos**. 2024. Disponível em: <https://texbrasil.com.br/pt/texbrasil/>. Acesso em: 5 out. 2024.

THE ECONOMIST. **Is sustainability in fashion? Industry leaders share their views**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3SFx9Co>. Acesso em: 7 ago. 2024.

THE LOOK STEALERS. **Essas 6 marcas cearenses de moda são tão estilosas que você precisa ficar de olho**. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3p46z6t>. Acesso em: 5 ago. 2022.

THE LOOK STEALERS. **Saiba o que é o projeto Nordestesse e porque ele é importante para a moda brasileira**. 2022b. Disponível em: <https://bit.ly/3QL29O8>. Acesso em: 22 ago. 2022.

THE LOOK STEALERS. **4 marcas de moda nordestinas que valorizam as artes manuais para você conhecer**. 2022c. Disponível em: <https://bit.ly/3Khe2sR>. Acesso em: 24 ago. 2022.

TOLEDO, L. A.; SHIAISHI, G. F. Estudo de caso em pesquisas exploratórias qualitativas: um ensaio para a proposta de estudo de caso. **Revista FAE**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 103-119, 2009.

TOLIPAN, H. **Senai Cetiqt: webinar mostrar como o *upcycling* ressignifica moda com sustentabilidade**. 2020. Disponível em: <http://bit.ly/3TASV9s>. Acesso em: 28 dez. 2021.

TREPTOW, D. **Inventando moda: planejamento de coleção**. Brusque: D. Treptow, 2007. 212 p.

TRONCOSO, S. M. K.; RÜTHSCHILLING, E. A. Adequação dos processos de estampa nas etapas produtivas de produtos de moda e vestuário. *In: COLÓQUIO DE MODA*, 10., 2014, Caxias do Sul. **Anais** [...]. Caxias do Sul, 2014. p. 1-11. Disponível em: <https://bit.ly/3Rd1yUW>. Acesso em: 27 out. 2019.

UDALE, J. **Fundamentos de Design de Moda**: tecidos e moda. Tradução: Edson Furmankiewics. São Paulo: Bookman, 2009. 176 p.

UDESC. **Ecomoda**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3SID2yR>. Acesso em: 3 fev. 2024.

UNEP. **Sobre a economia verde**. 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/explore-topics/green-economy/about-economia-verde>. Acesso em: 4 mar. 2024.

UNIKOWSKI, L. **Projeto de uma solução habilitante para organizações colaborativas**: uma análise da CÓS – Costura Consciente por meio do design estratégico. 2021. 157 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2021.

UNOPS. **Mulheres na confecção**: estudo sobre gênero e condições de trabalho na indústria da moda. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3SgCEpX>. Acesso em: 30 jan. 2024.

USE. **Como funciona**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/40DR2Lt>. Acesso em: 25 jul. 2022.

VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

VAVOLIZZA, R. **Design sustentável para a moda**: uma abordagem sistêmica para a indústria têxtil e de confecção. Curitiba: Appris, 2020. 121 p.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SOCERJ**, v. 20, n. 3, p. 383-386, 2007.

VESTE. **Nossas fábricas**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/49fl6k4>. Acesso em: 5 fev. 2024.

VEZZOLI, C. Cenário do design para uma moda sustentável. *In: PIRES, D. B. (org.). Design de Moda: olhares diversos*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2010a. p. 197-205.

VEZZOLI, C. **Design de sistemas para a sustentabilidade**: teoria, métodos e ferramentas para o design sustentável de “sistemas de satisfação”. Tradução: REGO, M. A. Salvador: EDUFBA, 2010b.

VEZZOLI, C. **System design for sustainability**. Theory, methods and tools for a sustainable “satisfaction-system” design. Milan: Maggiolo, 2007.

VEZZOLI, C. *et al.* **Design sustainable clothing systems**: The design for environmentally sustainable textile clothes and its product-service systems. Milão: Franco Angeli, 2022. 271 p.

VIOREANU, D. **Body scanning technology for apparel and its impact on the fashion industry**. 2024. Disponível em: <https://bit.ly/4jkMfsz>. Acesso em: 29 dez. 2024.

WALLINGER, S. R. A history of sustainability in fashion. *In*: FLETCHER, K., THAM, M. (org.). **Routledge handbook of sustainability and fashion**. London; New York: Routledge, 2015. p. 151-159.

WACHHOLZ, L. A.; PINHEIRO, E. Estratégias sustentáveis de moda: um estudo aplicado ao desenvolvimento de produtos de vestuário. **Mix Sustentável**, Florianópolis, v. 3, n. 4, p. 157-172, 2017.

WARREN MAGAZINE. **O que é fair trade**. 2017. Disponível em: bit.ly/3EDBVJv. Acesso em: 17 jun. 2022.

WELINSKY, A. **Marcas de roupas sustentáveis que valem a pena conhecer**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3nL6OX9>. Acesso em: 10 maio 2023.

WIPO. **Estilistas salvadorenhas causam impacto em comunidades locais**. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3KjE5jc>. Acesso em: 25 ago. 2022.

WISHBOX. **Filamento PLA**: O que é, vantagens e como imprimir em 3D. 2015. Disponível em: <https://www.wishbox.net.br/blog/pla/>. Acesso em: 30 set. 2022.

WRI BRASIL. **Os impactos econômicos e sociais da fast fashion**. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3z3YdRi>. Acesso em: 6 jul. 2024.

WRI BRASIL. **Home office para frear coronavírus revela oportunidade para cidades quando a crise passar**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3BLqJJM>. Acesso em: 15 set. 2022.

YIN, R. K. **Case study research**: Design and methods. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2013.

ZAMAN, S. S. **Os impactos dos arranjos de trabalho flexível para equidade de gênero no ambiente corporativo**. 2021. 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

ZANFER, G. **O modelo fast fashion de produção de vestuário causa danos ambientais e trabalho escravo**. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3Vs8K5p>. Acesso em: 20 mar. 2024.

ZATTA, A. M.; CRISHNA, L.; MENEZES, M. S. A competitividade da indústria de moda brasileira no cenário internacional com ênfase no design e identidade

nacional. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 7., 2011, Maringá. **Anais** [...]. Maringá: Abepem, 2011. p. 11-14.

ZONATTI, W. *et al.* Reciclagem de resíduos do setor têxtil e confeccionista no Brasil: panorama e ações relacionadas. **Sustentabilidade em Debate**, v. 6, n. 3, p. 50-69, 2015.

ZURI, G. **Economia compartilhada**: 5 iniciativas conscientes que mostram um novo jeito de consumir moda. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3Ra0xxX>. Acesso em: 26 ago. 2022.

APÊNDICE 1 – HEURÍSTICAS E EXEMPLOS DE CASOS DE APLICAÇÃO RELACIONADOS A DIMENSÃO AMBIENTAL

QUADRO 17 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “EXTENSÃO/INTENSIFICAÇÃO DO USO DAS ROUPAS”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Design de roupas para a confiabilidade	A designer Lucy Hidaka cria peças sem gênero, com formas mais retas e simples, com base na desconstrução de calças jeans (Tolipan, 2020).
Facilitar a manutenção do vestuário	A marca Organic basics criou a linha Silverttech de calcinhas e cuecas que podem passar vários dias sem serem lavadas e não exalam mal odor (PEGN, 2022).
Facilitar/aproveitar a reutilização das roupas	A loja de aluguel de roupas de segunda mão infantis MaliBaby, fornece um serviço de assinatura que permite ao cliente escolher dentre um dos cinco planos disponíveis, com valores e quantidade de peças diferentes. Também podem presentear alguém com uma assinatura de até 6 meses (Bem Paraná, 2022).
Intensificar o uso de roupas	Use o closet compartilhado, oferece pacotes de assinaturas para que as usuárias possam escolher a quantidade de roupas que querem usar por mês. Isto permite a renovação por outras, sem ter que comprar novas peças (USE, 2022).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

QUADRO 18 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS PARA O SISTEMA DO VESTUÁRIO”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Considerar o uso de materiais rapidamente renováveis, como os baseados em fibras de origem animal ou vegetal	A empresa Lenzing lançou no mercado a fibra de Tencel obtida, através de celulose e resíduos de algodão descartado (Cunha, 2016).
Evitar materiais de fontes exauríveis, como poliéster, nylon e acrílico	A marca Levi's Strauss lançou uma coleção com roupas compostas de 30% de fibra de cânhamo, a qual consome um décimo de água utilizada na produção da fibra do algodão e é mais resistente ao sol do que a mesma. O objetivo final é que até 2025 um tecido 100% em cânhamo seja obtido, com a mesma maciez e maleabilidade do algodão (França, 2020).
Utilizar materiais derivados de outros processos de produção	A empresa Badu Design, a qual valoriza empregados em situação de vulnerabilidade social, desenvolve acessórios de moda utilizando materiais de outros processos produtivos, como cintos de segurança (Badu Design, 2022).

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Usar componentes de produtos descartados, por exemplo, dobradiças, zíperes e botões	A designer Martina Spetlova criou uma coleção de roupas reaproveitando zíperes, trançando-os de maneira criativa, formando peças coloridas e diferenciadas (Gwilt, 2014).
Usar somente materiais reciclados ou materiais reciclados combinados com novos materiais	A C&A tem investido na produção de peças com algodão reciclado. Uma das suas primeiras incursões neste ramo foi em 2018, quando produziu dois modelos de calça e dois modelos de jaquetas feitas com algodão reciclado, em uma parceria com a Vicunha (Baldioti, 2018).
Considerar o uso de materiais biodegradáveis	A marca Equilicuá, dentre os produtos que fabrica, estão capas de chuva, a partir de bioplástico originário da fécula de batata, 100% biodegradável. Este bioplástico possui certificação europeia (EN 13432), garantindo compostabilidade e a biodegradabilidade (Salcedo, 2014).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

QUADRO 19 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MINIMIZAÇÃO DA TOXICIDADE E DA NOCIVIDADE DOS RECURSOS DO SISTEMA DO VESTUÁRIO”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Selecionar materiais não tóxicos e inofensivos para o sistema de vestuário	A marca Patagonia trabalha com algodão orgânico, sem pesticidas, na confecção de suas peças para a prática de esportes (RAS, 2022).
Selecionar recursos energéticos não tóxicos e inofensivos para o sistema de vestuário	A marca Jeanologia tinge os jeans com o método Cold Pad Bath (CPB), o qual não necessita do aquecimento da água, o que reduz, conseqüentemente, a energia empregada no processo (Salcedo, 2014).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

QUADRO 20 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MINIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA NO SISTEMA DE VESTUÁRIO”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Escolher materiais que não precisem ser lavados com frequência, por exemplo, que são repelentes de fluidos	A marca Pangaia combina algodão orgânico com fibras de algas marinhas para criar suas camisetas. O tecido é tratado com óleo natural de hortelã para mantê-lo fresco por mais tempo. Todos estes elementos resultam em uma fibra leve que absorve a umidade mais rapidamente que o algodão, e é biodegradável (Meireles, 2022).
Preferir cores ou texturas que escondem manchas ou sujeira para reduzir a frequência das lavagens	O designer Bruno Kleist criou uma coleção de roupas masculinas com técnicas naturais que dizem respeito ao tingimento com fungos e criação de estampas com ferrugem. Estas técnicas têm o papel de desviar a atenção das manchas e marcas de uso e, assim, evitar muitas lavagens (Gwilt, 2014).

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Projetar sistemas ou fornecer instruções sobre economia de energia para a lavagem e manutenção, em prol de ajudar os usuários, ou seja, através de um manual, app, website, etiqueta, QR Code	O app Laundry Lens fornece instruções acerca de como cuidar das roupas. Basta apontar a câmera para uma etiqueta de cuidado e a informações, no que se incluem formas corretas de cuidado para economizar energia, serão fornecidas. Além disso, o app possui uma lista completa de símbolos de lavanderia, que vão desde a lavagem até a engomagem, para reforçar os cuidados com as peças (Haslam, 2021).
Projetar com materiais que podem ser lavados tanto a baixas temperaturas, com enzimas, ou usando um sistema mecânico que não precisa de eletricidade ou combustível	O designer Yi Jyang criou uma máquina de lavar portátil chamada Drumi. Este aparelho consome, apenas, energia humana, pois o processo de lavagem é impulsionado pelo bombeamento acionado pelos pés (Munhoz, 2015).
Projetar para permitir a lavagem separada de, apenas, uma única parte da roupa, mais fácil de sujar	A marca Korshi 01 possui peças formadas por partes modulares que podem formar diversas outras, isto permite a lavagem apenas daquilo que for usado e/ou estiver sujo (Feriani, 2018).
Projetar produtos com tecidos antiamarrotamento para evitar o engomar	A marca Kuarashi trabalha com tecidos que não amassam com facilidade, dentre eles o cânhamo, para evitar a engomagem e a passagem de roupas (Kuarashi, 2022).
Conceber junto com as empresas de máquinas de lavar, um QR code na etiqueta de conservação, para que a máquina leia e selecione o ciclo de lavagem mais eficiente	Smart Chime é uma máquina de lavar inteligente, criada pelo Designer Jiae Ohjiae que escaneia as etiquetas de roupas para ver se o ciclo de lavagem é seguro para elas: a máquina assegura que não se misturem peças delicadas com pesadas, brancas com coloridas e avisa quanto tempo ainda resta antes que o ciclo termine (Seth, 2013).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

QUADRO 21 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MINIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE MATERIAL DE VESTUÁRIO”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Minimizar o conteúdo material das roupas	O programa “Algodão Brasileiro Responsável” (ABR), de titularidade da Embrapa, é responsável pela produção de algodão, naturalmente colorido e em 22 variações, a serem empregadas em roupas, sapatos e diversos acessórios. Isto implica no uso de apenas uma fibra no tecido e o não uso de corantes e outras substâncias tóxicas (Ruthschilling, 2019).

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Minimizar restos e descartes	A designer Line Sander Johansen utiliza uma técnica de produção que gera pouco ou nada de resíduos (<i>zero waste</i>), ou seja, a roupa já é tecida, no tear, no formato certo (Gwilt, 2014).
Minimizar ou evitar embalagens de roupas	A marca Katvig transporta as suas mercadorias, na mesma sacola a ser entregue, nas lojas, ao consumidor, sendo que essa sacola é feita de materiais que se degradam em, no máximo, dois anos (Salcedo, 2014).
Minimizar o consumo de material durante o uso da roupa	Roupas com tecido antimicrobiano AEGIS eco fresh, no qual é formada uma camada que impede a ação dos micróbios, ou seja, perfura as membranas das células destes seres eliminando-os e minimizando o uso de detergente para lavagem (Salcedo, 2014).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

QUADRO 22 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “DESIGN PARA O PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DE MATERIAIS DE VESTUÁRIO”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Adotar a abordagem em cascata para roupas	A marca Vollekbak criou uma camiseta feita de plantas e algas que é projetada para se tornar alimento para minhocas, após o fim de sua vida. Em até 12 semanas, ela se decompõe e se transforma no elemento em questão (Souza, 2021).
Selecionar e identificar materiais de vestuário com as tecnologias de reciclagem mais eficientes	A recicladora Wieland Textile, junto com outras empresas, desenvolveu uma máquina com tecnologia ótica para distinguir os tipos de fibras e separá-las para a reciclagem (John, 2016).
Facilitar a coleta e o transporte de roupas descartadas	A Roba Amiga é uma empresa de resíduos têxteis que realiza diretamente o serviço de coleta de roupas, com 1080 cestos espalhados em mais de 200 municípios da província de Barcelona e Tarragona. Além disso, oferece serviços de retirada de roupas na casa das pessoas (Salcedo, 2014; Roba Amiga, 2022).
Minimizar o número de materiais de vestuário não compatíveis e/ou facilitar sua separação	A pesquisadora Fioen van Balgooi criou um processo para remover estampas dos tecidos, o que facilita a separação das fibras e posterior reciclagem (Gwilt, 2014).
Facilitar a limpeza das roupas descartadas	A marca de <i>slow fashion</i> Ada utiliza materiais com fibras naturais e é minimalista e, por isso, dá preferência a produção de peças lisas e sem detalhes desnecessários e em materiais diferentes, o que facilita no momento da higienização das peças e em uma possível reciclagem (Welinsky, 2017).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

QUADRO 23 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “DESIGN PARA A MONTAGEM E A DESMONTAGEM DAS ROUPAS”

HEURÍSTICAS	EXEMPLO DE APLICAÇÃO
Reduzir e facilitar as operações de desmontagem e separação de roupas	A designer Daniela Pais criou a coleção de roupas Elementum com peças multifuncionais, as quais se transformam em diversos tipos, sendo formadas, apenas, por um tubo de tecido com cortes estratégicos (Hucilluc, 2019).
Projetar e/ou codesenhar como tecnologias características especiais para separação esmagadora do vestuário	A empresa Wear2go oferece uma solução de separação de costura graças ao microondas, ou seja, através do uso de uma linha de costura chamada Wear2™ Thread, quando exposta a radiação do microondas permite que haja a separação da peça com facilidade (Vezzoli <i>et al.</i> , 2022).
Facilitar a atualização, extensão e adaptação de roupas	A marca HundHund possui dentre as suas criações, peças modulares que se transformam em outras, como um trenchcoat que se transforma em jaqueta (HundHund, 2024).
Facilitar/aproveitar a remanufatura de roupas	A designer Agustina Comas desenvolve novas peças, a partir da remanufatura de camisas masculinas, além de ministrar cursos sobre <i>upcycling</i> (Tolipan, 2020).

FONTE: Adaptado de Vezzoli *et al.* (2022).

APÊNDICE 2 – HEURÍSTICAS E EXEMPLOS DE CASOS DE APLICAÇÃO RELACIONADOS A DIMENSÃO SOCIAL

QUADRO 24 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MELHORAR AS CONDIÇÕES DE TRABALHO E EMPREGO NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Promover melhoria da saúde e segurança nas condições de trabalho	A Organização Internacional do Trabalho (OIT), a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (Abit) e a Associação Brasileira do Varejo Têxtil (Abvtex) se uniram em prol de fortalecer as pequenas e médias empresas (PME) da cadeia têxtil e de confecções, inicialmente na Região Metropolitana de São Paulo. Isto se dará, através da introdução, da metodologia Sustentando Empresas Competitivas e Responsáveis (Score). Esta metodologia está organizada em módulos e explora dentre os vários temas a saúde e a segurança no trabalho, visando a cooperação entre trabalhadores e empregadores para o alcance de ganhos compartilhados de produtividade e de competitividade (OIT, 2022).
Promover maior adequação das horas de trabalho e salários correspondentes	A empresa Dobra, especializada em acessórios, possui uma política salarial que preza pela igualdade de valores de pagamento a todos os seus integrantes (Por que..., 2022).
Possibilitar satisfação, motivação e participação no emprego	A marca Veja, produtora de calçados, foi criada pensando no compromisso. Os fornecedores concedem a matéria-prima, produzida de forma responsável, e recebem da marca o pagamento justo por isto, em prol de terem condições dignas de sobrevivência (Salcedo, 2014).
Garantir a continuidade da formação e treinamento para o trabalho	O Grupo Lunelli, proprietário das marcas Lez a Lez, Lunender, Hangar 33, Alakazoo e da Lunelli Têxtil, investe em capacitação dos profissionais e outras ações que os valorizem. Além da campanha “Moda com Significado” que leva um pouco da trajetória de 48 funcionários para os produtos, a empresa oferece cursos de Malharia e Produção de Tinturaria aos trabalhadores por meio do Centro de Treinamento “Abílio Lunelli” (Grupo..., 2017).
Evitar alienação em favor da criatividade	A marca de Acessórios Loewe fornece aos seus funcionários cursos e iniciativas culturais de dança, poesia, fotografia, arquitetura e design, através da Loewe Foundation, como um incentivo à criatividade (Monteiro, 2017).
Envolver trabalhadores nos processos de decisão e criar clima favorável à melhoria contínua, considerando as sugestões inovadoras	O projeto teórico-prático Saia de Roda, implementado pela UFG, foi desenvolvido nas comunidades quilombolas de Extrema e Levantado, em Iaciara, Goiás. Valorizou-se o conhecimento prévio dos participantes, além de tê-los envolvido no processo de discussão e construção do produto (saias). Estas saias foram elaboradas com resíduos têxteis de confecções de Goiânia e Itapuranga. Para a realização do curso nas comunidades, elaborou-se um conteúdo para trazer melhorias para as comunidades e para as habilidades das próprias artesãs como políticas públicas; técnicas de modelagem e costura; incentivo ao empreendedorismo; valorização da identidade local nas peças (Oliveira <i>et al.</i> , 2019).

FONTE: Baseado em Vezzoli (2007; 2010b).

QUADRO 25 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “FAVORECER A INCLUSÃO DE TODOS NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Garantir condições trabalho justas e não discriminatórias	A marca Veste garante condições de trabalho adequadas aos colaboradores, prezando por um ambiente organizado, higienizado, com controle de horário de trabalho e todas as facilidades para o dia a dia dos colaboradores. Tudo isso é acompanhado pela auditoria interna e pela auditoria externa de certificação Abvtex (Veste, 2024).
Oferecer um espaço físico acessível, inclusive com artefatos tecnológicos, para os mais diversos tipos de deficiência	A National Industries for the Blind (NIB), emprega pessoas cegas. Nesta empresa há equipamentos que permitem ciclos de costura automáticos e guias de alinhamento precisos. Além disso, treinamento, pelos engenheiros de reabilitação, para os funcionários cegos ou com alguma deficiência visual, sempre que há algum aparelho novo para costura (Eaman, 2020).
Proporcionar o acesso ao trabalho e ao respectivo bem-estar a pessoas com dificuldades de aprendizagem	A marca Teixidors, além de proporcionar o trabalho de tecelão a pessoas com dificuldades de aprendizagem, com um método que facilita o aprendizado, favorece com que a pessoa se sinta bem e útil com esta forma de ganhar a vida (Salcedo, 2014).
Demonstrar acessibilidade (designer), em relação aos trabalhadores discriminados	O projeto Costurando o Futuro, iniciativa do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), é formado por um grupo de dez mulheres costureiras de Nazaré Paulista (SP) que produzem Bolsas, Camisetas e Acessórios. A renda da venda dos produtos, a qual tem servido como um importante complemento financeiro para elas, tem uma relevante colaboração, ou seja, de algumas designers. As mesmas, mostrando a sua acessibilidade, se dispuseram, voluntariamente, a criar os produtos e, assim, gerar um valor a mais, pois o trabalho tem sido reconhecido em âmbito internacional (IPÊ, 2022a).
Facilitar o acesso ao local de trabalho	O projeto Musas, ensina adolescentes a fazerem sapatos manuais com resíduos de jeans. Estas jovens estudam em escolas próximas ao projeto, o que não implica em terem que usar algum tipo de transporte para chegar no local (Informação verbal) ¹⁸ .
Criar peças de roupa que promovam, não apenas, a satisfação de necessidades físicas, mas também emocionais	A marca Equal produz suas peças nas versões convencionais e adaptadas para pessoas com deficiência. Com os seus produtos há a intenção de abranger pessoas com as mais variadas necessidades físicas. Suas bases para a elaboração das peças estão no conforto, estilo, autonomia e bem-estar (Shimada, 2021).

FONTE: Autora (2022).

QUADRO 26 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “MELHORAR A COESÃO SOCIAL NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Promover sistemas que habilitem a integração entre pessoas que morem em locais próximos	O projeto Olé Rendeiras, une mais de 20 comunidades de rendeiras e, conseqüentemente, envolve 200 mulheres do Taririri, no Ceará. Isto se dá para a confecção de roupas com a renda de bilro, técnica ancestral do local (The Look Stealers, 2022a).

¹⁸ Pisetta, A. **Informações sobre o Projeto Musas**. Curitiba, 2022. Informação verbal – Conversa.

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Promover sistemas de compartilhamento	O projeto Armário Coletivo (SC) propicia que objetos em desuso, como roupas e sapatos, tenham o seu uso estendido e atendam o maior número de pessoas possíveis. Isto se dá, pois as pessoas deixam, no local onde se encontra o armário, o que não usam mais e pegam o que precisam (Armário Coletivo, 2024)
Promover o codesign	A ReRoupa é uma empresa de vestuário que segue os conceitos de <i>upcycling</i> e adota a cocriação com os usuários para personalizar peças que, de outra forma, seriam descartadas. Isto se dá, através de oficinas e coleções cocriadas que são vendidas em um site de comércio eletrônico (Bertoso, 2017).
Promover sistemas de coworking	O Clube de Costura é um fashion coworking para atender diversos profissionais de moda em prol do desenvolvimento de seus trabalhos. Oferece cursos e possui salas de costura, wi-fi, provador, biblioteca de moda, café, dentre outros (Fernandes; Rezende; Garcia, 2019).
Promover sistemas que habilitem a integração entre gerações, gêneros e diferentes culturas	A Marca Lab Fantasma, do Rapper Emicida, possui como princípios a multiculturalidade, a negritude e a exaltação de corpos reais. Esta marca apresentou, no SPFW, uma coleção que integra fatores da cultura africana e da cultura oriental, pela representatividade no mundo da moda (Digitale Têxtil, 2021b).

FONTE: Baseado em Vezzoli (2007; 2010b).

QUADRO 27 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “VALORIZAR RECURSOS E COMPETÊNCIAS LOCAIS”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Promover uma maior inserção da comunidade no processo projetual e de produção	A Bioregional é uma organização independente que tem como objetivo o desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis. Ela permite que as comunidades se envolvam no processo e construam sua resiliência ambiental (Fletcher, 2014).
Favorecer a integração da cultura local nos produtos de moda	Com o intuito conhecer melhor as suas origens, o designer Tsemaye Binitie, pesquisou tecidos <i>aso oke</i> , feitos a mão, que estavam em sua família. Esse designer trabalha em estreita colaboração com tecelões nigerianos para criar padrões mais modernos para o tecido em questão e paletas de cores. O <i>aso oke</i> acaba conferindo originalidade às peças, agregando maior valor, pois a história do designer é contada em prol de trazer visibilidade a comunidade de origem (Ndukwe, 2020).
Contribuir para a redução da marginalização da cultura local	O projeto Talentos da Natureza, uma iniciativa do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPE) objetiva identificar as habilidades e os talentos dos moradores de Nazaré Paulista (SP). Além disso, a capacitação de pessoas que vivem em três bairros rurais do município para a criação e o desenvolvimento de produtos que privilegiem práticas sustentáveis e que sejam capazes de gerar renda adicional para as famílias (IPÊ, 2022b).
Promover a disseminação da cultura local e as técnicas antigas, através dos produtos do vestuário	A Marca Catarina Mina procura promover a cultura nordestina, através de suas peças feitas em crochê e renda de bilro, em uma estrutura em redes, em prol da distribuição da renda (The Look Stealers, 2022b).

FONTE: Baseado em Santos *et al.* (2019a).

QUADRO 28 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “PROMOVER A EDUCAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Promover a informação acerca dos problemas sociais relacionados a área da moda	O site Moda Livre disponibiliza informações, também através de um aplicativo, acerca da cadeia produtiva da moda. Dentre estas informações estão os problemas sociais, como casos de trabalho escravo no Brasil e no mundo (Moda Livre, 2019).
Promover a consciência acerca da importância das boas práticas trabalhistas, do combate ao trabalho infantil e ao escravo	A iniciativa ModaComVerso, possui como alvo a moda consciente. A mesma, liderada pela Abvtex, agrega varejistas, fornecedores e Organizações da Sociedade Civil comprometidas com as boas práticas trabalhistas e com o combate ao trabalho análogo ao escravo, infantil e uso de estrangeiro irregular, além da redução da informalidade do setor, em todos os elos da cadeia de valor da moda. Estas boas práticas são garantidas a partir das auditorias realizadas pelo Programa Abvtex, que promove o desenvolvimento e monitoramento da cadeia produtiva (Peres, 2022).
Promover informações acerca dos impactos causados pela poluição da indústria têxtil e da própria forma de manutenção das roupas em casa	A empresa Autossustentável, especializada em conteúdo sobre sustentabilidade, possui um Blog que aborda vários assuntos, dentre eles os impactos socioambientais da indústria da moda tradicional, o que torna estas informações acessíveis para as pessoas (Abreu, 2017).
Facilitar o acesso aos códigos de ética/conduita e as políticas de trabalho das empresas	A Loja Renner disponibiliza na internet seu código de conduta, o qual aborda os compromissos fundamentais como a promoção da ética, o respeito aos direitos humanos, a preservação ambiental e a segurança das informações. Além disso, a forma como se relaciona com os colaboradores, os fornecedores, os clientes, dentre outros (Lojas Renner, 2018).
Facilitar a transparência sobre quem é a mão de obra utilizada para a produção de roupas	O Movimento Fashion Revolution com a campanha “Quem fez as minhas roupas” questionando as empresas, em favor de mostrar quem são os trabalhadores envolvidos na cadeia produtiva de moda, quais as suas condições de trabalho, salários etc. (Fashion Revolution, 2019).
Facilitar o conhecimento do consumidor acerca dos impactos de sua decisão de compra	O programa de extensão ecomoda objetiva promover a educação para a sustentabilidade e o empreendedorismo social, por meio da ecomoda e da extensão universitária. As ações têm ênfase nos ODS e nos princípios para sustentabilidade como o consumo com responsabilidade socioambiental e cultural (Udesc, 2021).
Utilizar a tecnologia como fonte de informação para um consumo consciente	O aplicativo MY EP&L, produzido pela empresa Kering foi, inicialmente, criado para estudantes e empresas de moda, mas foi estendido ao consumidor para que ele avalie os impactos de alguns produtos (sapato, sobretudo, anel e bolsa). Este impacto é medido desde a extração das matérias-primas utilizadas na sua confecção, até a fase de venda na loja (Kering, 2022).

FONTE: Adaptado de Bhamra *et al.* (2011).

QUADRO 29 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “INSTRUMENTALIZAR O CONSUMO RESPONSÁVEL NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Facilitar o acesso a informações prévias para a medição dos impactos sociais, econômicos e ambientais provocados pelo consumo	O Índice de transparência na Moda, produzido pelo Fashion Revolution, o qual possui diversas informações acerca das marcas e de suas práticas, o que contribui para a verificação dos impactos das compras dos produtos das mesmas (Fashion Revolution, 2021).
Promover informações acerca das marcas locais com práticas sustentáveis	O Blog Consumidor Moderno divulga, dentre os assuntos abordados, marcas de moda locais com práticas sustentáveis. Uma delas é a Respire que além de usar matéria-prima empregada mais sustentável (Fibra de Bambu), traz roupas duráveis e atemporais, o que fideliza o cliente à marca (Sei, 2022).
Promover, de forma visual, tátil ou sensorial, informações que comprovem que uma marca possui boas práticas	Os selos e as certificações que atestam a sustentabilidade presente nas práticas das empresas, estampados nos produtos delas. Como exemplos dos mesmos há o PETA-Approved Vegan (produção vegana e livre de crueldade animal); Sistema B (empresas que também visam benefícios para os seus trabalhadores); Fair trade (comércio justo); Cradle to Cradle (marcas integrantes da economia circular); <i>CarbonFree</i> (empresas que procuram neutralizar as emissões de carbono) (Criavel, 2022); Bluesign (produtos feitos com real a segurança do meio ambiente, saúde e produção); Made in Green (atesta critérios ambientais e sociais quanto ao produto e seu processo produtivo); Oeko tex 1000 (critérios rigorosos para avaliar se a empresa é sustentável). Além disso, os próprios selos referentes às matérias-primas como o Fairtrade certified cotton, o Organic Exchange, o Global Recycle Standar, dentre outros (Salcedo, 2014).
Projetar e produzir utilizando o design para a empatia	A designer Eujeong Jeon criou peças baseadas na experiência centrada no usuário, trazendo conforto e a possibilidade de personalização, conforme o gosto do consumidor (Gwilt, 2014).
Projetar e produzir utilizando o design para criar laços emocionais	A marca Mille Collines tem como escopo a criação de peças feitas a mão, únicas e com tecidos naturais, para mudar a visão do mundo acerca dos produtos africanos. Utiliza-se deste contexto para passar uma mensagem para o consumidor e, assim, aproximá-lo da marca (Salcedo, 2014).
Valorizar marcas que possuam trabalhadores locais e outros grupos como as minorias e os discriminados, em seus quadros funcionais	O Movimento eu visto bem é organizado utilizando como mão de obra detentas e ex-detentas que produzem peças diretamente para as empresas. A matéria-prima utilizada vem da economia circular (reciclada) e a empresa é do tipo ESG (Ambiental, Social e Governança), pois visa a diminuição dos impactos ambientais e sociais, através da sua estrutura (PEGN, 2022).
Promover a diminuição do consumo	A plataforma Roupateca consiste em um serviço de aluguel de roupas individuais, para uma ocasião específica, e/ou por assinatura, em que o usuário aluga uma quantidade de peças por mês, ao invés de realizar uma nova compra (Roupateca, 2020).
Promover iniciativas que utilizam da cultura e saberes locais para o projeto e a	A empresa Digitale Têxtil possui um blog que divulga diversos assuntos sustentáveis, dentre eles marcas que produzem levando em consideração conhecimentos ancestrais, como as

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
produção das peças	rendas do nordeste (Digitale Têxtil, 2021a).
Facilitar o acesso às informações acerca das condições de trabalho envolvendo toda a cadeia de valor da moda	A marca Pachacuti, especializada em chapéus Panamá, disponibiliza o rastreamento de toda a sua cadeia de suprimentos, em prol de estabelecer a confiança entre o produtor e o consumidor, através de um QR code no produto. Isto ainda permite que seja visto o apoio dado aos produtores e tecelões independentes que fazem parte da cadeia em questão (Gwilt, 2014).
Promover informações acerca das vantagens de consumir de determinada marca	A empresa Papel Semente, fornecedora de tags com papel reciclado e sementes, possui um blog que trata de diversos assuntos relacionados à sustentabilidade. Um dos temas abordados foram as empresas de moda sustentável e as vantagens de consumir de determinada marca (Papel..., 2022).
Promover bônus aos consumidores, como forma de persuasão ao consumir de uma determinada marca	A marca UpChoose, startup de comércio eletrônico, vende conjuntos de roupas de bebê de algodão orgânico. Quando uma criança ultrapassa um tamanho, os pais e responsáveis devolvem os produtos, ganham descontos para a compra do próximo conjunto que incluem, além das roupas, pano de boca e babadores (Spring Wise, 2019).

FONTE: Baseado em Lilley (2009) e Santos *et al.* (2019a).

APÊNDICE 3 – HEURÍSTICAS E EXEMPLOS DE CASOS DE APLICAÇÃO RELACIONADOS À DIMENSÃO ECONÔMICA

QUADRO 30 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “FORTALECER E VALORIZAR OS RECURSOS LOCAIS NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Fortalecer e valorizar insumos materiais e estrutura produtiva locais	Os artesãos do Jalapão (TO) cultivam o capim dourado, de forma totalmente artesanal, e exportam para diversos países para a confecção de acessórios e peças de decoração. A arte do cultivo é uma técnica passada de geração para geração e é o sustento principal de vários artesãos da região (Pansini, 2021).
Aumentar a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região	A Cootegal é especialista na produção de lã e mistos para o vestuário, dentre outros. Em 2016, em prol de melhorar a produção de seus produtos e trazer uma maior competitividade aos mesmos, aderiu ao programa Origem sustentável da Assintecal. Atualmente possui duas linhas de produtos, quais sejam, Ecolana : tecido feito com lãs de ovelha, em suas tonalidades naturais, sem tingimento; Ecotrama : tecido produzido com fios de algodão reciclado (Kayser, 2017).
Possibilitar suporte a métodos e condições naturais nos processos de cultivo e produção	A ITM têxtil considera o meio ambiente como parte de sua identidade, tanto que reutiliza a água da produção dos tecidos, pois ela é tratada e devolvida ao rio que passa pela fábrica. Além disso, otimiza todos os recursos naturais utilizados no processo produtivo e preserva a mata natural ao redor (Kayser, 2017).
Utilizar recursos locais primários, tradicionais e renováveis	A Etnobotânica produz e comercializa uma linha de produtos têxteis sustentáveis, com foco em tingimentos naturais, o que também envolve a valorização das esferas ambiental e social. Esta empresa utiliza matérias-primas renováveis, sejam as fibras ou as plantas tintórias (Kayser, 2017).
Promover a qualidade dos produtos e dos processos de fabricação contidos no território	A Dalutex é produtora de malharia, tecidos planos, tinturaria e estamparia. Esta empresa imprime qualidade em todas as etapas da produção de seus produtos, garantindo a eficiência do processo. Além disso, possui a linha PURA, pela qual procura-se diminuir o impacto ambiental e na qual imperfeições e cores naturais são valorizadas (Kayser, 2017).
Apoiar a comunicação, aproximando consumidores e produtores, intensificando as relações territoriais	A marca Rapanui Clothing disponibiliza informações on-line relativas ao seu conceito e às suas práticas sustentáveis, conseguindo transmitir para o seu público-alvo que é, realmente, uma marca preocupada com sustentabilidade (Araújo; Broega; Mota-Ribeiro, 2016).
Apoiar o desenvolvimento de arranjos produtivos e cadeias de valor sustentáveis, visando ao fortalecimento de Micro e Pequenas empresas locais	O governo do Estado do Paraná possui um projeto de identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para Arranjos Produtivos Locais (APLs). Dentre estes APLs está o de Moda para Bebê Terra Roxa. Ele está sendo desenvolvido, dentre outros setores, pela Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPL) (Arranjo..., 2006; Observatório Apl, 2022).

FONTE: Baseado em Nunes *et al.* (2019).

QUADRO 31 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “RESPEITAR E VALORIZAR A CULTURA LOCAL NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Utilizar e promover o uso de competências/habilidades locais	A estilista Martha Medeiros desenvolve suas peças utilizando o saber tradicional da renda nordestina, feita à mão, e a inspiração na natureza. Suas colaboradoras são artesãs de comunidades do nordeste. Além disso, a estilista em questão possui o projeto Olhar do Sertão, que faz parte do Instituto Martha Medeiros. A iniciativa, a qual resgatou uma tradição que estava em vistas de acabar, emprega e auxilia rendeiras nordestinas, promovendo uma possibilidade de transformação na vida de mulheres por meio do artesanato. A relação da estilista em questão com as artesãs é dividida em duas partes: uma mercadológica, através do trabalho remunerado e a política de metas, que permite que superem seu ganho financeiro de acordo com a produtividade. A outra é assistencial, levando auxílio em diversas áreas como educação, saúde e independência financeira (Digitale Têxtil, 2021a; Medeiros, 2024).
Proteger a cultura local através do registro e disseminação de suas várias expressões	O selo de indicação geográfica concedido ao Couro proveniente do Vale dos Sinos, comprova a autenticidade do produto e de alguns aspectos particulares, quanto a sua origem. Esta região tem tradição na atividade coureira também voltada para o vestuário. O selo é concedido pelo Inpi (Pansini, 2021).
Promover capacidades, identidades e diversidades culturais individuais	O Instituto Nacional de Moda e Design é uma organização não governamental, que tem como meta o reconhecimento e a visibilidade da moda e do design brasileiros como segmentos de valor agregado. Este trabalho é feito tanto no Brasil, quanto no exterior (Quem..., 2022).
Priorizar aspectos da identidade regional	A estilista Caroll Falcão utiliza em suas criações, os bordados de Passira, município pernambucano que já foi o polo dos bordados. Isto se dá a fim de agregar este valor cultural nas mesmas. Este conhecimento é passado de geração para geração (Oliveira, 2021).
Reduzir os impactos na biodiversidade da fauna e da flora local em decorrência de atividades de natureza cultural	A marca King 55, de origem vegana, produz moda feminina e masculina. Atua com base na sustentabilidade, ou seja, levando em consideração as responsabilidades social e ambiental, fornecendo produtos sem nenhum tipo de crueldade animal (Chinaglia, 2022).
Valorizar e proteger as contribuições para a sustentabilidade de modos de vida locais	A marca DePedro, ao enfatizar o crochê nas peças de roupa, valoriza uma tradição muito presente no Nordeste, que está ligada, não apenas à cultura, mas também ao modo de vida local (artesanato). Além disso, este artesanato, para muitas famílias, é sua única fonte de renda, a qual é valorizada pelo designer da marca (The Look Stealers, 2022c).
Respeitar os modelos de produção locais tradicionais	A plataforma TheConcept prioriza em hospedar em seus domínios marcas que valorizem técnicas e saberes tradicionais (Serafim, 2017).

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Promover a qualidade de produtos e serviços como expressão e reconhecimento de habilidades particulares da região	A cidade de Divina Pastora possui o principal polo de renda irlandesa da região. Esta renda se apresenta, como um elemento cultural central para a cidade, pela sua força identitária e também por ser fonte de renda para muitas mulheres (Pansini, 2021).
Valorizar os saberes tradicionais	A artesã Susana Fernandez utiliza o tricô e a feltragem para a confecção de suas peças autorais. Dentre as peças produzidas, algumas são destinadas para outras marcas, como a da estilista Fernanda Yamamoto (Giugno, 2018).

FONTE: Baseado em Nunes *et al.* (2019).

QUADRO 32 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS A “PROMOVER A ECONOMIA LOCAL NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Estimular que atores locais realizem de forma autônoma etapas do processo de negócio	O Sebrae, através de seus cursos como o do modelo de negócios, capacita os empreendedores, acerca de todos os elementos dos negócios, como ele gerará dividendos e será sustentável. Sendo assim, ele se torna capaz de gerir as etapas do processo de negócios (Sebrae, 2024).
Priorizar a contratação de colaboradores locais	O projeto AMARIA, iniciativa da designer Mayumi Ito, conta com um grupo de 20 artesãs de Muzambinho (MG) trabalhando e cocriando. Resgatando técnicas antigas e aprendendo novas, esse grupo produz duas coleções por ano que são vendidas, principalmente, no sudeste do país (Amaria..., 2019).
Desenvolver competências para possibilitar a retenção das pessoas em sua própria região, evitando migrações para outras regiões	A marca de roupas Reserva possui o projeto Ecomoda, no morro da Mangueira (RJ). O escopo deste projeto é fornecer aulas de costura e modelagem, utilizando roupas que seriam incineradas, a fim de proporcionar capacitação, trabalho e renda para os moradores do local (Goto, 2021).
Apoiar o estabelecimento de empresas de base local	O projeto Nordesteste foi criado com o intuito de fomentar a economia, através da expansão de novos horizontes para as marcas, pela disseminação do design autoral e expressões artísticas populares que resgatem a identidade de um povo. Além disso, trazer visibilidade aos criadores de nove estados do nordeste. Outro ponto importante do projeto é o estímulo a saberes e matérias-primas da região. A reunião das marcas se dá em uma plataforma digital (The Look Stealers, 2022b).

FONTE: Baseado em Nunes *et al.* (2019).

QUADRO 33 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “PROMOVER ORGANIZAÇÕES EM REDE NA MODA”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Selecionar sempre que possível organizações em rede ou indivíduos associados a estas organizações	A designer de moda Lula Mena, com sua grife de mesmo nome, produz, em conjunto com uma rede de mulheres, roupas, dentre outros, com identidade local, através de técnicas de costura e tingimento. A política de trabalho da designer consiste em utilizar materiais e métodos de produção ecológicos; confecção à mão; normas do comércio justo; desenhos e técnicas inovadoras; dotar mulheres locais de meios para que melhorem suas condições de vida e de suas famílias (Wipo, 2022).
Promover redes distribuídas para o acesso a insumos e equipamentos	O Lab Fashion é um coworking de moda de São Paulo, com estrutura para empreendedores de moda desenvolverem o seu trabalho. Nesse local prima-se pela criatividade, networking e novas formas de produção e consumo. Há equipamento de fotografia para a promoção da marca, espaços para reuniões, e eventos como workshops, palestras e cursos livres (Silva; Morgenstern, 2022; Lab Fashion, 2024).
Promover o compartilhamento de sistemas de informação, manufatura e distribuição	O Fab Lab em Curitiba (PR), fornece a possibilidade da produção digital de também de artefatos de moda. Os equipamentos são públicos e podem ser utilizados por diversos profissionais no local (Curitiba. Prefeitura Municipal, 2021).
Promover redes de colaboração de pessoas	A associação Damas & Tramas é o resultado da reunião de várias artesãs produtoras de moda. Dentre os benefícios da associação, estabelecida em formato de redes, estão o aprendizado, a cooperação, o desenvolvimento de lideranças, a quebra de paradigmas, a confiança, as estratégias utilizadas para a tomada de decisões, o comprometimento e a percepção de valor (De Carli; Peretti, 2017).
Promover a conectividade entre atores locais que atuam no mesmo negócio	A Casa Autoral é um coletivo de criadores, que atuam em um mesmo espaço, com base na sustentabilidade, na economia criativa e na cooperação. Dentre os seus integrantes há aqueles que trabalham com a produção e comercialização do vestuário (Casa Autoral Bauru, 2024).
Promover a sinergia das atividades realizadas por organizações ao longo de uma mesma cadeia de valor	A Justa trama possui componentes de diversos estados do País como RS, MG, CE, MS e RO. Esta união se dá em prol da produção de produtos com algodão orgânico naturalmente coloridos ou tingidos com corantes da etnobotânica. A cooperativa em questão reúne mais de 600 pessoas, dentre elas criadores, tecedores, agricultores, costureiras, artesãos e coletores de sementes (Kayser, 2017).
Promover a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil	O programa Redes de Cooperação foi criado para promover a cooperação entre as micro, pequenas e médias empresas em prol do desenvolvimento sustentado. Além disso, gerar um ambiente estimulador ao empreendedorismo e fornecer suporte técnico para a formação, consolidação e desenvolvimento das redes. Este programa possui suporte técnico de consultores contratados por instituições de ensino superior (IES), treinados pela Sedai, que apoiam empresas a se associar, seguindo metodologia definida pelo programa (De Carli; Peretti, 2017).
Promover a comercialização	O evento Primavera Criativa propiciou a existência de duas feiras

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
compartilhada de produtos produzidos por comunidades locais	chamadas de “Feito em Santos” com diversos produtos, dentre eles os de moda, valorizando, assim, a produção local (Santos. Prefeitura Municipal, 2021).
Implementar estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores	A Pangeia desenvolveu um marketplace exclusivo para a venda de produtos sustentáveis, dentre eles os de moda. Esta plataforma reúne pequenas e grandes marcas e facilita o contato entre os produtores e os consumidores que querem conhecer melhor a respeito do que estão consumindo (Redação Glamour, 2022).
Implementar canais integrados de contatos com clientes e suas demandas junto à rede	A marca Aatise fornece, em seu site, um serviço de customização de roupas. São disponibilizadas opções de peças, modelagens, numerações, tecidos e estampas, ou seja, opções pré-aprovadas para atender o que os clientes querem (Gonzaga, 2021).

FONTE: Baseado em Nunes *et al.* (2019).

QUADRO 34 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “VALORIZAR A INTEGRAÇÃO DE RESÍDUOS”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Priorizar a utilização de resíduos locais para evitar impactos ambientais e econômicos devido ao transporte	A marca Kitecoat produz jaquetas e mochilas com o reaproveitamento de pipas de kitesurf doadas por escolas e praticantes da modalidade, priorizando, assim, recursos residuais locais (Kitecoat, 2022).
Promover a reciclagem em cascata, onde ciclos sequenciais de reciclagem são previamente projetados, considerando as sucessivas alterações físico-químicas da matéria-prima	O projeto Plan B projeta as roupas de poliéster reciclado para serem novamente recicladas ao final da vida de cada uma, o que implica em uma reciclagem sem limites. Funciona da seguinte forma: o consumidor adquire a peça reciclada e ao final do uso, entrega à empresa, a qual devolve ao consumidor já reciclada e pronta para um novo uso (Cunha, 2020).
Implantar ou adaptar infraestrutura e serviços que possibilitem reformar/melhorar artefatos sem uso e descartados	A H&M, para se adaptar à realidade da sustentabilidade, oferece aos seus clientes um ateliê para reparos de roupas usadas, em prol de estender o tempo de vida útil da peça (Marcas..., 2019).
Renovar/reintegrar, no processo produtivo, as emissões (produtos e materiais) industriais, domésticas e urbanas	O Banco de Tecidos (SP) soluciona a sobra de produção de tecelagens, confecções e ateliês, recolocando este material no mercado, através de um sistema misto de troca e venda (Banco de Tecidos, 2024).
Fomentar a geração de renda local, através da utilização de resíduos gerados à partir da produção de bens e oferta de serviços	A marca Remexe é uma cooperativa de moda sustentável composta por pessoas das vilas do Aglomerado da Serra, em Belo Horizonte. A marca usa a metodologia <i>upcycling</i> , através da qual as estilistas e costureiras produzem roupas novas a partir do reaproveitamento e ressignificação de peças usadas e resíduos têxteis (Lá da Favelinha, 2022).

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO
Empreender esforços para ressignificação das percepções estéticas associadas a resíduos	A marca Osklen, do estilista Oskar Metsavaht, utiliza diversos materiais em seus produtos do vestuário, dentre eles, couro de Pirarucu, de uma forma moderna e usável, quebrando o estereótipo de que o reciclado não é bonito (Goto, 2022).
Estimular os sistemas de produção interligados (sistema ecológico industrial)	O Banco de Resíduos Têxteis, em Londrina (PR), é um projeto da Universidade Estadual de Londrina (UEL). O mesmo é um sistema de logística reversa para resíduos têxteis industriais e pós-consumo que visa destinar corretamente os quase nove mil toneladas de resíduos de tecidos que são descartados anualmente no aterro sanitário de Londrina. O sistema concentra segmentos de clientes como tecelões, empresas de estofamento, artesãos, brechós, indústrias têxteis e de confecção da comunidade de Londrina e região. A iniciativa gera trabalho e renda (Ceca, 2022).
Complementar o sistema existente com artefatos e serviços de coleta para reuso ou remanufatura	O Movimento ReCiclo, criado pela C&A, oferece uma alternativa de descarte para roupas usadas. Recebe, através de urnas, em mais de 175 lojas espalhadas pelo Brasil, roupas em boas condições que são encaminhadas para reuso (C&A, 2022).
Externalizar a totalidade dos custos da extração de matéria – prima virgem vis a vis a matéria-prima oriunda de reciclagem	A marca Rifò costuma expor detalhadamente, para os seus clientes, a razão dos custos dos produtos elaborados com matérias-primas recicladas serem mais altos do que com matérias – primas virgens (Cunha, 2021).

FONTE: Baseado em Nunes *et al.* (2019).

QUADRO 35 – HEURÍSTICAS RELACIONADAS AO PRINCÍPIO “PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA A ECONOMIA SUSTENTÁVEL”

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÕES
Permitir a compreensão dos impactos econômicos locais da opção por organizações em rede	A Colabora moda sustentável é uma plataforma colaborativa formada por indivíduos e organizações que trabalham juntos por uma moda brasileira sustentável e ética, o que permite o conhecimento de como este trabalho em conjunto pode impactar positivamente uma localidade (Colabora Moda Sustentável, 2024).
Estimular a compreensão dos benefícios econômicos da valorização da infraestrutura local	O Sebrae, em prol de contribuir com as melhorias dos empreendimentos, aborda diversos assuntos, dentre eles a sustentabilidade, seus benefícios e a valorização do trabalho em parceria com as comunidades locais, além dos saberes e técnicas tradicionais (Sebrae, 2016).
Fomentar a reflexão crítica sobre o valor econômico associado à cultura local	Dayana Molina, dona da marca Nalimo, também é ativista e está comprometida com a produção responsável e inspirada por sua ancestralidade. Esta estilista é responsável pelo perfil @indigenasmodabr e #descolonizeamoda, os quais são dedicados à ampliação da representatividade de povos indígenas na imagem e no mercado de moda nacional (Redação Glamour, 2021).
Incentivar a ressignificação de produtos produzidos a partir de	A Eco use é uma plataforma de moda sustentável, que expõe informações em prol de incentivar, orientar e capacitar as

HEURÍSTICAS	EXEMPLOS DE APLICAÇÕES
resíduos	pessoas a fim de que reutilizem roupas, acessórios, materiais e sobras têxteis na confecção das coleções, para diminuir os impactos negativos da cadeia produtiva da moda no meio ambiente (Monteiro, 2020).
Desenvolver competências de cooperação dentro do território	A marca de camisetas Tamã, inspirada no Brasil originário possui um projeto de cocriação com associações e povos indígenas como a aldeia Amary, a Associação Indígena Kisêdjê (AIK) e os artistas Aislan e Denilson Baniwa, dentre outros. Parte do lucro do projeto em questão é revertido ao projeto Povos Indígenas nas Escolas, o qual fornece capacitação gratuita a professores e educadores (Redação Glamour, 2021).
Possibilitar a compreensão dos benefícios de uma economia distribuída em relação a uma economia centralizada	A plataforma Distributed Design, a qual possui designers de moda envolvidos, apregoa benefícios de trabalhar nos moldes da economia distribuída. Como exemplo disto, a forma distribuída de produção propicia uma melhor estrutura para a produção e o desenvolvimento, pois conduz o design em direção a práticas mais sustentáveis, abertas, inclusivas e colaborativas. Ademais, apoia a conectividade global, através da troca de dados entre o mundo inteiro, e a produtividade local (Distributed Design, 2022).
Estimular a valorização de ações de natureza coletiva em detrimento de soluções individualistas	A estilista Cris Barros possui uma parceria com a ONG Casa do Rio desde 2017. Esta parceria implementa ações para fomentar o trabalho dedicado ao desenvolvimento humano e territorial na região da BR 319, no Amazonas, também com ações emergenciais por conta dos efeitos da pandemia do coronavírus (Redação Glamour, 2021).
Estimular a reflexão crítica do paradigma de produção orientado à produção em massa em contraposição à produção em pequena escala	O Ateliê Vivo está situado no Bairro Bom Retiro, em São Paulo. No mesmo, a pessoa tem acesso a modelagens testadas e aprovadas para poder fazer as suas próprias roupas. Com isto pretende-se levar o usuário a valorizar o que ele mesmo fez, através da autonomia e da forma artesanal de fazê-las. O ateliê em questão possui maquinário e auxílio técnico, pedindo como pré-requisito ao usuário conhecimento sobre corte e costura (Zuri, 2016).
Estimular a reflexão crítica acerca da efetiva necessidade de propriedade de produtos em contraposição à contratação de serviços	A biblioteca de Roupas Lena empresta roupas para mulheres, visando a reflexão e a própria redução do consumo para contribuir com a longevidade do planeta. Nela, assim como em uma biblioteca comum, as pessoas podem alugar roupas, fazer uso delas e devolvê-las, com uma assinatura a partir de €19,95. Lá, cada peça equivale a uma quantidade de pontos, o que a pessoa pode ir acumulando e trocar por um período de tempo (Zuri, 2016).

FONTE: Baseado em Nunes *et al.* (2019).

APÊNDICE 4 – RESULTADOS DAS BUSCAS REALIZADAS NO BANCO DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)

QUADRO 36 – QUANTIDADE DE TESES E DISSERTAÇÕES ENCONTRADAS, QUANTO AOS TEMAS INTEGRANTES DA TESE

TEMA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Moda sustentável	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0
Teletrabalho	0	2	0	2	1	0	4	2	2	1	0
Tecnologias digitais	11	14	26	31	20	13	23	24	14	9	0
Economia distribuída	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda + teletrabalho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda + tecnologias digitais	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Moda + economia distribuída	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda sustentável + teletrabalho + tecnologias digitais + economia distribuída	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FONTE: A autora (2023).

APÊNDICE 5 – CRITÉRIOS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA

QUADRO 37 – CRITÉRIOS UTILIZADOS NA FASE INICIAL DA RBS

PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS DA RBS EM PROL DO ESTADO DA ARTE	
Pergunta	Qual a teoria que fundamenta a sustentabilidade na moda? Como os temas economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto podem estar relacionados com eles?
Objetivo da pesquisa	<p>Geral: Desenvolver os temas moda, sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto;</p> <p>Específico: Identificar detalhes do contexto acima e, dentre eles, definir as dimensões da sustentabilidade trazendo conceitos e princípios aplicados à moda. Além disso, verificar as relações entre moda, tecnologia, economia distribuída e trabalho remoto.</p>
Temas	Moda sustentável, Economia Distribuída, Trabalho Remoto e Tecnologias emergentes.
Palavras-chave	Fashion; Sustainability “Clothing Design”; Dimensions; SME; Textile; “Sustainable Development”; Technology; “Distributed economy”.
Âmbito da pesquisa	Portal de periódicos Capes. Direciona às bases de dados que possuem artigos pertinentes ao estudo.
Aspectos técnicos	Filtro 1: leitura do título, palavras-chave e resumo, Filtro 2: leitura da introdução e conclusão do artigo; Filtro 3: leitura completa do artigo. Comparação com a base teórica de Silveira, Santos e De Sampaio (2022).
Crítérios de validade metodológica	A pesquisa será realizada pela autora da presente pesquisa. Os critérios de inclusão e exclusão são responsáveis por assegurar que nenhum resultado relevante seja descartável. Além disto, a comparação dos artigos, após os filtros contidos nos aspectos técnicos, com a base teórica de Silveira, Santos e De Sampaio (2022) que trata das heurísticas sobre sustentabilidade, garantirá um resultado sólido e coerente.
Crítérios de inclusão e exclusão	<p>Crítérios de inclusão: últimos 5 anos, idioma inglês, revisão por pares, artigos de periódicos, assunto: sustentabilidade.</p> <p>Crítério de exclusão: artigos de congresso, artigos sobre marketing, calçados.</p>
Strings de busca	Fashion AND Sustainability AND Dimensions; Fashion AND “Clothing Design” AND Sustainability; Fashion AND SME AND Sustainability; Fashion AND Textile AND “Sustainable Development”; Fashion AND technology AND Sustainability; Fashion AND Distributed economy” AND Sustainability.
Exportação de dados	HD pessoal da autora.

FONTE: Santos *et al.* (2018d).

APÊNDICE 6 – TERMOS DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO

Na presente pesquisa, foram usados dois termos de consentimento, ou seja, um para as marcas estudadas e outro para os especialistas.



TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar de forma voluntária da entrevista semiestruturada. Trata-se de uma parte integrante da pesquisa de doutorado de Janice Accioli Ramos Rodrigues, a qual faz parte do Núcleo de Design e Sustentabilidade (NDS) da Universidade Federal do Paraná. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada pelo Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário por meio do e-mail asantos@ufpr.br e/ou do telefone (41) 3360-5313.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade. Fui informado(a) do objetivo da etapa da pesquisa, que, em linhas gerais, é “trazer dados das práticas de Microempresários/as relacionadas à moda, sustentabilidade, trabalho remoto e novas tecnologias”. Fui também esclarecido(a) de que a entrevista poderá ser gravada para futuras consultas, serão coletadas imagens do local de trabalho e dos produtos e, se possível, serão concedidas amostras de materiais utilizados na confecção dos produtos.

Curitiba, / /2022

Nome completo

Assinatura

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: O futuro desejável do trabalho na Moda sob a perspectiva das tecnologias emergentes

Pesquisador/a responsável: Aguinaldo dos Santos

Pesquisador/a assistente: Janice Accioli Ramos Rodrigues

Local da Pesquisa: Curitiba-PR

Endereço: Rua General Carneiro, 460, Ed. Dom Pedro I, 7º andar, Sala 717, (Núcleo de Design e Sustentabilidade) – Centro.

Você está sendo convidado/a a participar de uma pesquisa. Este documento, chamado “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para tirar suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou depois de assiná-lo, você poderá buscar orientação junto a equipe de pesquisadores. Você é livre para decidir participar e pode desistir a qualquer momento, sem que isto lhe traga prejuízo algum. A pesquisa intitulada “O futuro desejável do trabalho na Moda sob a perspectiva das tecnologias emergentes”, tem como objetivo propor diretrizes para o trabalho remoto na moda, auxiliado pelas tecnologias digitais emergentes, no âmbito do subsetor do vestuário, com vistas a ampliar a sustentabilidade nas práticas de Design e Manufatura. Participando do estudo você contribuirá, através de um workshop, para a consolidação de diretrizes que ajudaram no estabelecimento do trabalho na moda, para Micro e Pequenas empresas, em um formato mais sustentável. Antes do

mesmo, será enviado um relatório com um resumo da pesquisa e das diretrizes, em prol de avaliar a pertinência, deficiências e possíveis melhorias delas. O workshop, no tempo total de 2h, será realizado da seguinte forma:

Desconfortos e riscos:

- i) Desconfortos e riscos: Pode-se evidenciar o risco de constrangimento dos especialistas, por não entenderem algum quesito do workshop;
- ii) Providências e cautelas: Como medidas para minimizar a possibilidade de ocorrência e garantir proteção aos participantes, serão adotadas as seguintes medidas: informar os cuidados éticos da pesquisa, reforçando que não serão tratados assuntos confidenciais e pessoais; esclarecer que a pesquisa não adota nenhuma medida coercitiva de participação, sendo a participação forma voluntária; prezar pela didática e clareza nas informações; esclarecer todas as dúvidas; interromper a pesquisa caso seja solicitado.
- iii) Benefícios: Dentre os benefícios deste projeto de pesquisa, pode-se evidenciar o desenvolvimento de um instrumento teórico inédito para apoiar designers praticantes e todos os interessados, inclusive os da área acadêmica, em como desenvolver o trabalho remoto sustentável, no formato distribuído, com a possível utilização das tecnologias emergentes. Ainda, a pesquisa faz parte de um projeto de doutoramento e os resultados contribuirão com o avanço científico na área de estudo.

Os dados obtidos para este estudo serão utilizados unicamente para essa pesquisa e armazenados pelo período de cinco anos após o término da pesquisa, sob responsabilidade do (s) pesquisador (es) responsável (is) (Res. 466/2012 e 510/2016).

Forma de armazenamento dos dados: Os dados serão armazenados em formato físico (HD externo) da pesquisadora assistente.

Sigilo e privacidade: Você tem garantia de manutenção do sigilo e da sua privacidade durante todas as fases da pesquisa, exceto quando houver sua manifestação explícita em sentido contrário. Ou seja, seu nome nunca será citado, a não ser que você manifeste que abre mão do direito ao sigilo.

() Permito a gravação de imagem, som de voz e/ou depoimentos unicamente para esta pesquisa e tenho ciência que a guarda dos dados são de responsabilidade do(s) pesquisador(es), que se compromete(m) em garantir o sigilo e privacidade dos dados.

() Não permito a gravação de imagem, som de voz e/ou depoimentos para esta pesquisa.

Ressarcimento e indenização:

Diante de eventual despesa, você será ressarcido pelo (s) pesquisador (es). Você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Resultados da pesquisa: Você terá garantia de acesso aos resultados da pesquisa, pois os mesmos serão divulgados, no momento da defesa da tese e em publicações posteriores sobre o assunto.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o(s) pesquisador(es):

Pesquisador responsável: Aguinaldo dos Santos.

Departamento: Design. Endereço: Rua General Carneiro, 460, Ed. Dom Pedro I, 7º andar, Sala 717 (Núcleo de Design e Sustentabilidade) – Centro.

Telefone: 41 3360-6313.

E-mail: asantos@ufpr.br

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais do Setor de Ciências Humanas (CEP/CHS) da Universidade Federal do Paraná, rua General Carneiro, 460 – Edifício D. Pedro I – 11º andar, sala 1121, Curitiba – Paraná, Telefone: (41) 3360 – 5094 ou pelo e-mail cep_chs@ufpr.br. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas. Você tem o direito de acessar este documento sempre que precisar. Para garantir seu direito de acesso ao TCLE, este documento é elaborado em duas vias, assinadas e rubricadas pelo/a pesquisador/a e pelo/a participante/responsável legal, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o/a pesquisador/a. Quando o TCLE for obtido por meio digital, não deve haver menção a duas vias, mas deve ser esclarecida a forma por meio da qual os participantes terão acesso ao TCLE, garantindo o seu direito ao livre acesso ao TCLE.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFPR sob o número CAAE nº 74842523.1.0000.0214

Consentimento livre e esclarecido:


Após ter lido este documento com informações sobre a pesquisa e não tendo dúvidas, informo que aceito participar.

Nome do/a participante da pesquisa:

(Assinatura do/a participante da pesquisa)

Data: ____/____/____.

APÊNDICE 7 – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Entrevista Semi – Estruturada	
Data:	
1 – Nome: 2 – Empresa: 3 – Você trabalha sozinho (a) em seu empreendimento? 4 – Há quanto tempo você atua no ramo da moda e com sustentabilidade?	
Bloco: Sustentabilidade	
5 – Como você integra a cultura local no processo de projeto ou produção? 6 – Há algum integrante PcD na rede produtiva? Há a inclusão de outras pessoas? Como você integra o fraco e discriminado no processo de projeto ou produção? 7 – Como você contribui para a educação do consumidor para a sustentabilidade, no que se inclui a economia sustentável e para a economia através dos produtos/serviços? 8 – Como você contribui para a instrumentalização do consumo responsável na moda? 9 – Como você contribui para a minimização do consumo de recursos e energia ao longo de toda a cadeia de valor? 10 – Como você contribui para a minimização de toxicidade e nocividade ao longo de toda a cadeia de valor? 11 – Como você contribui para melhorar as condições de trabalho e emprego? 12 – Como você contribui para melhorar a coesão social na moda? 13 – Como você contribui para promover a economia local? 14 – Como você contribui para a valorização (cultural, competências e dos recursos) local na moda? 15 – Como é a atuação da empresa ao longo do ciclo de vida dos produtos que oferta ao mercado? <ul style="list-style-type: none"> a) seleção de recursos de baixo impacto ambiental; b) facilitação da montagem/desmontagem; c) otimização/extensão do ciclo de vida dos materiais e das próprias roupas, como informações sobre a manutenção das peças, seja nas etiquetas ou de outra forma e serviço de reparo das peças ou as peças são fáceis de serem reparadas pelo próprio consumidor? 	
16 – Quais os projetos/ações que demonstram a sustentabilidade da marca? 17 – Quais os sinais de responsabilidade socioambiental da marca? 18 – Há a preocupação com as peças no pós-uso? O que é feito sobre: <ul style="list-style-type: none"> a) preocupação com os materiais utilizados já no projeto da peça; b) recebimento das peças para dar um novo destino; c) reuso/reciclagem dos materiais. 	
19 – A marca trabalha com materiais reciclados ou de <i>upcycling</i> (externos)? 20 – O que a marca faz com os resíduos da produção? promove a sua integração? 21 – Quais os materiais que você usa preferencialmente? 22 – De que forma as etiquetas vem nas peças (soltas ou fixas)? 23 – Já pensou em produzir ou produz peças multifuncionais e/ou modulares que se transformam em outras? 24 – Como são as embalagens utilizadas? São recicláveis e/ou recicladas? 25 – Os parceiros são MEI? caso não, qual o tipo societário?	
Bloco: Trabalho remoto	
26 – O trabalho remoto é exercido de qual forma: <ul style="list-style-type: none"> a) local no qual se desenvolve? b) pleno ou parcial? 	

- c) quais as atividades que são feitas de forma remota?
- d) atende a demanda local ou de outros locais/regiões?
- e) quais os planos futuros?

27 – Você tem problemas de motivação no trabalho remoto? como você recebe o feedback dos parceiros, quanto ao trabalho realizado?

28 – Condições do posto de trabalho (suas e de quem trabalha com você):

- a) mobiliário e maquinário adequados ergonomicamente;
- b) pausa para alimentação e descanso;
- c) horário de trabalho definido;
- d) cursos de capacitação e/ou treinamento.

29 – Quais as vantagens e desvantagens, além das dificuldades, em trabalhar remotamente?

Bloco: Economia distribuída

30 – Você trabalha em conjunto com um grupo de artesãs/costureiras?

31 – Há alguma técnica local antiga trazida para as criações, seja por iniciativa própria ou das artesãs?

32 – Há algum compartilhamento de recursos e infraestrutura com outros produtores locais?

33 – Há a realização de compras de algum insumo ou recurso de forma coletiva?

34 – O projeto das peças (cocriação) envolve a comunidade local ou o cliente?quais as atividades envolvidas? é de autoria local? É realizada tanto com os usuários, quanto com outros designers?

Bloco: Tecnologias digitais

35 – Já utiliza ou pretende incorporar as tecnologias digitais às suas criações?

36 – Quais tecnologias você usa em seu trabalho?

- a) qual tecnologia digital você (ou seus parceiros) utiliza para apoiar o projeto?
- b) qual tecnologia digital você (ou seus parceiros) utiliza para apoiar a manufatura?

37 – As cocriações são realizadas à mão ou on-line?

38 – Quais as vantagens e desvantagens, além das dificuldades/barreiras do uso da tecnologia digital?

39 – Quais os planos futuros a respeito?

APÊNDICE 8 – CRONOGRAMA DAS ENTREVISTAS E DA VALIDAÇÃO DA PESQUISA REALIZADAS COM AS MARCAS

QUADRO 38 – CRONOGRAMA DAS ENTREVISTAS

MARCAS	DATAS DAS ENTREVISTAS
Marca 1	11/10/2022 – 27/06/2023
Marca 2	14/10/2022 – 19/06/2023
Marca 3	13/10/2022 – 19/06/2023
Marca 4	20/10/2022 – 14/07/2023
Marca 5	14/10/2022 – 22/06/2023

FONTE: A autora (2023).

QUADRO 39 – CRONOGRAMA DA VALIDAÇÃO PELAS MARCAS

MARCAS	DATAS DAS REUNIÕES
Marca 1	27/11/2023
Marca 2	29/11/2023
Marca 3	21/11/2023
Marca 4	24/11/2023
Marca 5	30/11/2023

FONTE: A autora (2023).

APÊNDICE 9 – CHECK LIST PARA A OBSERVAÇÃO DAS MARCAS ESTUDADAS

QUADRO 40 – CHECKLIST PARA A OBSERVAÇÃO

ITENS	RESPOSTAS
Sede do trabalho em casa	
Sede do trabalho no ateliê	
Espaço organizado e ergonômico para o trabalho	
Espaço compartilhado	
Espaço individual	
Espaço adequado para o atendimento de clientes	
Materiais das peças menos impactantes ao meio ambiente	
Pessoas trabalhando no local	
Ambiente amistoso e equilibrado de trabalho	
A pessoa que trabalha remoto estava presente	
Tecnologias presentes no espaço de trabalho	
Ênfase no artesanal	
Estoque presente de materiais para a produção	
Peças a pronta entrega	
Peças sob encomenda	
Muita energia utilizada	
Pouca energia utilizada	

FONTE: A autora (2023).

APÊNDICE 10 – TESES E DISSERTAÇÕES RELACIONADAS AO CONTEXTO DA PESQUISA

QUADRO 41 – RESULTADOS DAS BUSCAS REALIZADAS NO PORTAL DA CAPES

AUTOR	ASSUNTO
Pires (2013)	Estudo sobre as relações entre moda, arte e tecnologia, como forma também de verificar o papel da tecnologia na performance das roupas, além de como seriam as novas relações com o meio ambiente.
Alves (2013)	Estudo envolvendo moda e tecnologia, através do uso do Computer Aided Design (CAD) nos setores de desenvolvimento de produtos, modelagem e corte de Micro e Pequenas confecções da grande São Paulo. Isto se deu com a finalidade de constatar como ocorre o uso da tecnologia em questão, nestes setores, e quais os benefícios desta adoção.
Marini (2016)	Estudo sobre a ligação entre moda e tecnologia, ao buscar delinear o contexto histórico e teórico sobre as tecnologias vestíveis de moda, enfatizando as criações por meio da plataforma Arduino em mídia digital.
Bezerra (2017)	Estudo sobre moda e tecnologia, com ênfase na estamparia digital, em tecidos 100% algodão. O foco principal é a influência dos produtos químicos utilizados na preparação de tecidos planos de algodão para a estampagem por meio digital com corantes reativos.
Faloppa (2017)	Estudo sobre o método (manual ou tecnológico) mais eficiente para otimizar o uso da matéria-prima (tecido) para haver a menor emissão de resíduos. Este estudo se deu em prol de trazer uma solução sustentável para o setor de corte de empresas de venda direta.
Gomes (2019)	Estudo sobre as principais propostas de produção do vestuário por impressão 3D (Brasil e exterior), visando um maquinário de custo mais baixo e o faça você mesmo.
Bona (2019)	Trouxe diretrizes e um método projetual de coleção em Moda para as Micro e Pequenas empresas de vestuário da Moda.
Unikowski (2021)	Estudo sobre a CÓS – Costura Consciente, um projeto de uma solução habilitante para organizações colaborativas. Objetivou alcançar a inovação social com práticas sustentáveis no setor da moda, utilizando-se de resíduos têxteis, tecnologias como WhatsApp, faça você mesmo e trabalho remoto.

AUTOR	ASSUNTO
Senandes (2021)	Estudo de caso, sob o viés da moda sustentável, desenvolvimento local, cocriação e reaproveitamento, ou seja, uma análise de como comunidades criativas podem contribuir para a promoção da inovação social considerando aspectos contextuais econômicos e sociais integrados ao design de moda sustentável.

FONTE: A autora (2023).

APÊNDICE 11 – PARÂMETROS DO WORKSHOP

QUADRO 42 – FASES DO WORKSHOP

FASE PREPARATÓRIA	FASE PRÁTICA	FASE IMPLEMENTADORA
<p>1.Data: 24/04 às 14h (Tarde).</p> <p>2. Duração: até 2h.</p> <p>3. Divisão de tempo: vide informações na próxima coluna.</p> <p>4. Seleção dos Participantes: Os participantes convidados deverão ter alguns dos seguintes requisitos:</p> <p>Possuidores de marcas de moda sustentável (Vestuário/Acessórios), que tenham como foco economia distribuída e/ou tecnologias e/ou trabalho remoto, com no mínimo 3 anos de atuação.</p> <p style="text-align: center;">ou</p> <p>Professores e/ou pesquisadores (pós-doutores, doutores, doutorandos, mestres e mestrandos) na área do Design para a sustentabilidade e/ou moda sustentável e/ou moda autoral e/ou ergonomia, com, no mínimo, 3 anos de pesquisa.</p> <p>5. Número de participantes: 9 pessoas.</p> <p>7. Local: Auditório do IBQP.</p> <p>8. Convite: envio de uma mensagem, via WhatsApp, convidando para o workshop. Após o aceite, envio de instruções sobre este, relatório com um resumo da tese e as diretrizes, TCLE e formulário para a avaliação prévia das diretrizes (atividade assíncrona).</p>	<p>1. Explanação, pela facilitadora, para os participantes sobre o conteúdo do workshop e o que deverá ser feito (10 minutos);</p> <p>2. Breve apresentação da pesquisa e das respostas obtidas (15 minutos);</p> <p>3. Dinâmica sobre as diretrizes em prol de melhorar as que foram consideradas irrelevantes: a) recebimento, pelos participantes, de um kit e utilização do mesmo quando pedido; b) sugestão, através dos <i>post-its</i> de como melhorar as diretrizes; c) exposição das respostas e discussão sobre elas (60 minutos);</p> <p>4. Pausa (15 minutos);</p> <p>5. Finalização do workshop: a) Discussão de alguns pontos que ainda restaram das respostas do questionário e agradecimentos (20 minutos).</p>	<p>1. Recolhimento dos resultados: Observação dos resultados para verificar o que é plausível ou não, além da possibilidade de adaptação das diretrizes preexistentes. Escrita do texto final das diretrizes.</p>

FONTE: A autora (2024).

APÊNDICE 12 – ORIENTAÇÕES PARA OS ESPECIALISTAS

Workshop “O futuro do trabalho na moda”

Instruções para os especialistas convidados

Este workshop integra uma pesquisa de doutorado em andamento, integrante do Núcleo de Design & Sustentabilidade da UFPR, voltada a estabelecer parâmetros para o trabalho de moda sustentável, envolvendo economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. O objetivo do evento é realizar a validação das diretrizes elaboradas com o intuito acima.

6 Atividades assíncronas – pré-workshop

Solicitamos a realização das seguintes atividades em preparação ao workshop:

- 1) Leitura do documento enviado por WhatsApp “**2024_relatório resumido_v1.0.pdf**”, que apresenta um resumo da pesquisa e as diretrizes completas.
- 2) Avaliar a pertinência, relevância e inadequação das diretrizes, através do documento “**workshop_AtividadeAvaliação.xls**”; onde for pertinente apontar sugestões e críticas.
- 3) **Devolver o documento até o dia 05 de abril.**



7 Atividades síncronas – durante o workshop

- O workshop será restrito ao grupo de especialistas convidados;
- Será realizado de forma presencial;
- Não haverá necessidade de preparação de conteúdos da parte dos convidados, sendo que a dinâmica prevista é centrada no debate segundo estrutura descrita abaixo;
- A agenda preliminar é a seguinte:
 - 14h – 14h10 – Abertura e considerações sobre o workshop;
 - 14h10 – 14h25 – Apresentação da pesquisa e dos principais pontos obtidos nas respostas;
 - 14h25 – 15h25 – Dinâmicas sobre os principais pontos não pacificados das diretrizes;
 - 15h25 – 15h40 – Pausa;
 - 15h40 – 16h – Considerações finais.
- Aos especialistas participantes será emitido um certificado da parte do Núcleo de Design & Sustentabilidade da UFPR;
- Após o evento será encaminhado aos especialistas uma versão 2.0 do documento “2024_relatório resumido v2.0.pdf”, integrando os resultados do workshop.

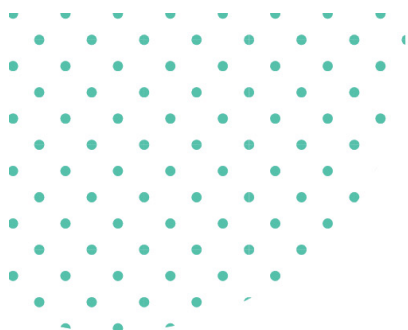
Dúvidas: janiceaccioli@gmail.com | cel./WhatsApp 41 991614201 | Janice Accioli

Local do workshop: Auditório do IBQP – Rua Dr. Corrêa Coelho, 741, Jardim Botânico.

APÊNDICE 13 – FICHA DE AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES

 		FICHA DE AVALIAÇÃO PREPARATÓRIA		
[WORKSHOP FUTURO DO TRABALHO NA MODA] ATIVIDADE ASSÍNCRONA: AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES				
Por gentileza, pontue a pertinência, a relevância e a inadequação das diretrizes ao conteúdo da moda sustentável envolvendo economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto. Sendo as notas de 0 a 3 (com "0" inexistente, "1" muito fraca, "2" fraca, "3" forte e "4" muito forte)				
	Pertinência para o conteúdo da moda sustentável envolvendo economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto	Grau de relevância ou importância relativa para o trabalho de moda sustentável envolvendo economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto	Inadequação da diretriz ao conteúdo da moda sustentável envolvendo economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto	Críticas/sugestões de aperfeiçoamento nas diretrizes ou alguma que falhou no rol ao lado/reflexões:
SUSTENTABILIDADE	Pertinência	Relevância	Inadequação	
1	→	→	→	
2	→	→	→	
3	→	→	→	
4	→	→	→	
5	→	→	→	
6	→	→	→	
7	→	→	→	
8	→	→	→	
9	→	→	→	
10	→	→	→	
11	→	→	→	
12	→	→	→	
13	→	→	→	
14	→	→	→	
38	→	→	→	
TECNOLOGIAS EMERGENTES				
39	→	→	→	
40	→	→	→	
41	→	→	→	
42	→	→	→	
43	→	→	→	
44	→	→	→	
45	→	→	→	
TRABALHO REMOTO				
46	→	→	→	
47	→	→	→	
48	→	→	→	
49	→	→	→	
50	→	→	→	
51	→	→	→	
52	→	→	→	
53	→	→	→	
54	→	→	→	
55	→	→	→	
56	→	→	→	
13	→	→	→	
14	→	→	→	
15	→	→	→	
16	→	→	→	
17	→	→	→	
18	→	→	→	
19	→	→	→	
20	→	→	→	
21	→	→	→	
22	→	→	→	
23	→	→	→	
24	→	→	→	
25	→	→	→	
26	→	→	→	
27	→	→	→	
28	→	→	→	
ECONOMIA DISTRIBUÍDA				
29	→	→	→	
30	→	→	→	
31	→	→	→	
32	→	→	→	
33	→	→	→	
34	→	→	→	
35	→	→	→	
36	→	→	→	
37	→	→	→	
38	→	→	→	

APÊNDICE 14 – DIRETRIZES ESTRUTURADAS EM FORMATO DE CARTILHA

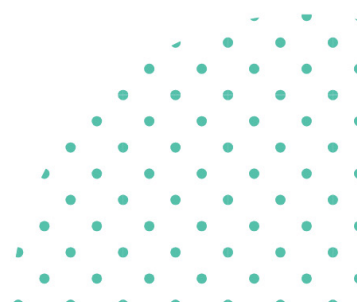


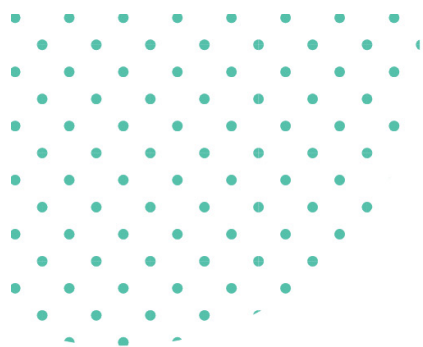
DIRETRIZES PARA

O FUTURO DO TRABALHO NA MODA

com ênfase na sustentabilidade,
economia distribuída, tecnologias
emergentes e trabalho remoto.

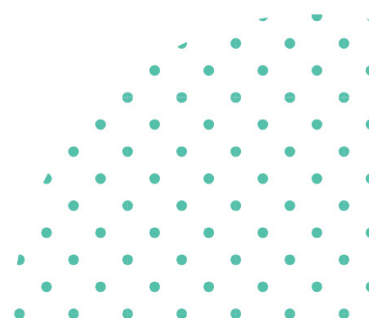
JANICE ACCIOLI RAMOS RODRIGUES





AS DIRETRIZES EM QUESTÃO SÃO
PARTE INTEGRANTE DA TESE “O
FUTURO DESEJÁVEL DO TRABALHO
NA MODA SOB A PERSPECTIVA DAS
TECNOLOGIAS EMERGENTES”.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CURITIBA-PR
2025

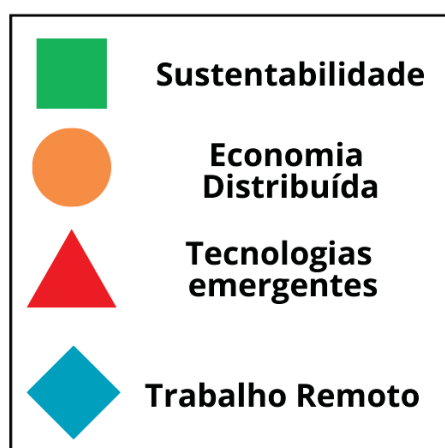


NOTA EXPLICATIVA

As presentes diretrizes foram elaboradas com o intuito de orientar os micro empreendedores individuais e as micro empresas em relação as práticas de projeto, produção e comercialização para o estabelecimento/aperfeiçoamento de uma marca de moda, quanto a sustentabilidade, com o auxílio da economia distribuída, tecnologias emergentes e o trabalho remoto. As diretrizes foram baseadas nas melhores práticas das empresas pesquisadas, aquelas encontradas na literatura sobre o assunto, além de trazerem soluções para alguns obstáculos que as marcas menores enfrentam.

Sendo assim, o mínimo esperado é que a maioria das diretrizes sejam aplicadas. Caso isto não seja possível, ou seja, apenas algumas sejam incorporadas a realidade dos empreendimentos, o que é influenciada pelo perfil de cada marca, já é válido, pois todo esforço, por menor que seja, contribui para uma realidade mais sustentável.

As diretrizes estão divididas em quatro grupos, ou seja, sustentabilidade, economia distribuída, tecnologias emergentes e trabalho remoto, porém foram elaboradas para fortalecerem conjuntamente o empreendimento nos mesmos quatro aspectos. Além disso possuem exemplos, para que não haja dúvidas, quanto as suas aplicações. Ademais, algumas diretrizes possuem características de mais de um grupo, como forma de unir os quatro constructos principais da tese, o que será especificado pelos seguintes símbolos:



SUSTENTABILIDADE

S.1 Promover a inclusão dos diversos tipos de corpos, através das roupas. ■ ▲

Ex.: peças agênero*, modelagem ampla, grade variada de tamanhos, além da modelagem sob medida.

Obs1: Nos casos em que não for possível a aplicação de um dos exemplos, praticar a customização;

Obs2: Considerar se o maquinário disponível consegue cortar em tamanhos maiores (corte a laser).



*Roupas agênero do estilista Luan Valloto.
Fonte: Luan Valloto (2024).



*A marca Teixidores proporciona o trabalho de tecelão para pessoas com dificuldades de aprendizagem, com um método que facilita o aprendizado.
Fonte: Salcedo (2014).

S.5 Dar preferência a materiais menos impactantes ao meio ambiente, os quais podem ser adquiridos em conjunto, com outras marcas, para diminuir os custos produtivos e, consequentemente, do produto final. ■ ●

Ex.: monofibras, certificados, orgânicos, biodegradáveis, renováveis, que sejam produzidos com menos água e energia; sejam beneficiados com produtos químicos menos agressivos, como aqueles com corantes naturais, tintas de serigrafia advindas de reaproveitamento de materiais biodegradáveis e os tecidos naturalmente coloridos; que possuam alguma funcionalidade (por exemplo, conforto térmico, resistentes ao desbotamento e formação de peelings), e sejam advindos de pesquisa, reciclagem e/ou *upcycling**.

S.2 Estabelecer uma comunicação contínua com o consumidor e os integrantes da cadeia produtiva, para a disseminação de uma mentalidade sustentável e de um consumo mais consciente. ■ ▲

Ex: pela internet*, estampas das roupas, tags, cartões, QR Codes, eventos, e-books, palestras, aulas, dentre outros, todos em linguagem acessível e que atinja o público-alvo da marca e a faixa etária dos parceiros.



*A marca LaLuz, através do seu site, trás diversas informações sobre a sustentabilidade, voltadas para o consumidor.
Fonte: LaLuz Brasil (2024).



*A marca Farrapo couture pratica o upcycling.
Fonte: Farrapo couture (2024).

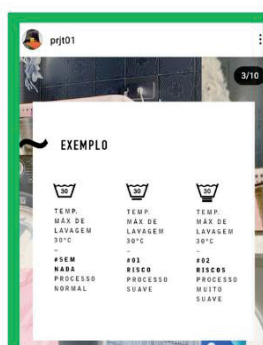
S.3 Facilitar o ajuste/conserto/customização das peças, através da parceria com um profissional que forneça esse serviço*. ■ ● ◆



*A marca Veja criou uma rede de oficinas de reparação, formando diversos sapateiros para consertar os sapatos dos clientes, incluindo de outras marcas.
Fonte: Fleming (2024).

S.6 Divulgar informações para os consumidores sobre os cuidados para a manutenção das peças, para que elas tenham uma maior durabilidade. ■ ▲

Ex.: tags, informações nas redes sociais*, sites, significado da simbologia dos cuidados com as peças que vem nas etiquetas, dentre outros.



*A marca Projeto 01 usa as redes sociais para falar sobre os cuidados com a lavagem.
Fonte: Projeto 01 (2024).

S.4 Incluir pessoas diversas na empresa/rede de trabalho, além de fornecer a capacitação devida as mesmas. ■ ●

Ex.: pessoas discriminadas, com transtornos*, em situação de vulnerabilidade social, idosos, jovens, LGBTQIAPN+ e PcD.

S.7 Facilitar a extensão do uso das roupas. ■

Ex.: criação e produção de peças multifuncionais*; dupla face; desmontáveis; modulares; versáteis quanto ao clima e o uso; com costura reforçada; disponíveis para a locação; atemporais; coordenáveis com outras peças da marca, sejam de coleções atuais ou passadas, ou também de outras marcas, dentre outros.



*A marca Sarau produz peças multifuncionais, dupla face, etc.
Fonte: Sarau (2024).

S.8 Prezar pela economia de energia no projeto, produção e uso das peças. ■

Ex.: uso de lâmpadas LED; fontes de energia renováveis; otimização do uso do ferro de passar (passar várias peças de uma vez); substituição dos motores das máquinas por modelos mais econômicos; roupas que sejam menos laváveis*, dentre outros.



*A marca Pangaia produz camisetas que, através da associação do algodão orgânico, fibras de algas marinhas e tratamento com óleo de hortelã, permite que a roupa não seja lavada com frequência.
Fonte: Meireles (2022).

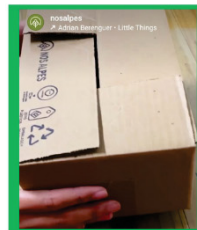
S.9 Dar preferência para a produção sob demanda, o que inclui a pré-venda e o estoque mínimo*. ■



*A marca Chauá fabrica peças sob encomenda e pré-vendidas, ao invés de ter grandes estoques.
Fonte: Chauá (2024).

S.10 Utilizar embalagens recicláveis e recicladas, retornáveis e em menor quantidade possível. ■

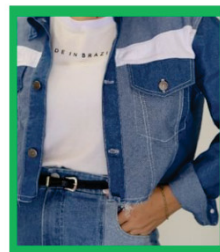
Ex.: uso de materiais como papel* e tecido de reuso.



*A marca Nos Alpes utiliza embalagens recicladas e recicláveis e nas compras em loja física, a mesma serve tanto para armazenar a peça, quanto para embalagem de presente.
Fonte: Nos Alpes (2024).

S.11 Otimizar os materiais empregados na produção das roupas. ■

Ex.: modelagem zero waste*; emprego dos resíduos de produção própria ou de outras para a criação e confecção de roupas posteriores, no que se inclui detalhes e aplicações, acessórios, dentre outros.



*A marca Florent, dentre as boas práticas que possui, alcançou o índice de 97% de aproveitamento dos tecidos, o que lhe proporcionou a certificação lixo zero.
Fonte: Florent.official (2014).

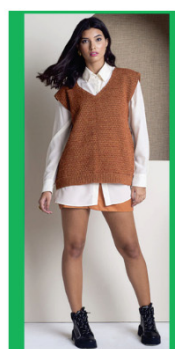
S.12 Dar preferência a fornecedores locais ou o mais próximos possíveis e que também tenham práticas sustentáveis*. ■



*A empresa Química inteligente, de Curitiba, produz, dentre outras coisas, tintas para serigrafia, através de reaproveitamento de alimentos que seriam descartados.
Fonte: Química inteligente (2024).

S.13 Utilizar, para a criação das peças, elementos da cultura local, assim como valorizar as comunidades que praticam as técnicas artesanais, trocando experiências e destinando uma porcentagem das vendas para as mesmas. ■

Ex.: bordados, crochê*, técnicas de pintura, traços arquitetônicos, natureza, clima, estilo de vida, dentre outros.



*A marca cearense Ponto perfeito utiliza o crochê como um dos seus elementos produtivos. Esta forma de artesanato é característica do Ceará, um polo de crochê.
Fonte: Nordeste (2024).

S.14 Projetar peças que sejam de fácil manutenção e ajuste pelo usuário. ■ ▲

Ex.: além da própria modelagem propiciar isto, disponibilizar ideias, em forma de tutoriais, através das redes sociais e sites e/ou, através de aulas presenciais* de como transformar roupas que não estão mais em uso, em outros artefatos.



*A marca ReRoupa, através de oficinas, interage com os consumidores para que eles transformem suas peças usadas em outras, ao invés de descartá-las
Fonte: Bertoso (2017).

S.15 Estabelecer parcerias com universidades (pós-graduandos) e órgãos de pesquisa para a criação de novos materiais* e tecnologias de manipulação, afim de que estes recursos fiquem mais acessíveis. ■ ●



*O designer Bruno Kleist, através de pesquisas sobre tingimentos naturais fungos e ferrugem criou uma coleção de roupas, com estampas para desviar a atenção das manchas e marcas de uso das roupas e, assim, evitar muitas lavagens.
Fonte: Gwilt (2014).

S.16 Remunerar os trabalhadores/rede de trabalho de forma justa e que promova o sustento dos mesmos*, além de conceder bonificações pela qualidade do seu serviço. ■ ●



*Os fornecedores da marca VEJA concedem a matéria-prima, produzida de forma responsável, e recebem da marca o pagamento justo por isto, em prol de terem condições dignas de sobrevivência.
Fonte: Salcedo (2014).

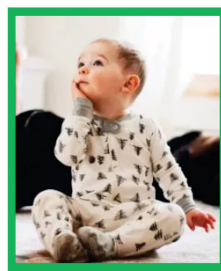
S.17 Sistematizar possibilidades de destinação correta das peças e materiais usados. ■ ●

Ex.: estabelecer formas de recolhimento das peças, para a realização da reciclagem/*upcycling*, o que pode se estabelecer, através da parceria entre as marcas para, por exemplo, diminuir os custos envolvidos.



*A Roba Amiga realiza o serviço de coleta de roupas, com cestos espalhados em mais de 200 municípios da província de Barcelona e Tarragona, além de retirar as roupas na casa das pessoas.
Fonte: Salcedo (2014); Roba (2022).

S.18 Fidelizar o consumidor, através de bônus, descontos* e/ou brindes. ■



*A marca UpChoose vende roupas de bebê em algodão orgânico. Quando uma criança ultrapassa um tamanho, os pais ou responsáveis devolvem os produtos, ganham descontos para a compra do próximo conjunto que incluem, além das roupas, pano de boca e babadores.
Fonte: Spring Wise (2019).

S.19 Compensar a emissão de CO² com o replantio de árvores*, através da união das marcas para isto, com a devida comprovação, através de fiscalização e relatório. ■ ●



*A marca Farm criou o programa de reflorestamento "Mil árvores por dia, todos os dias" para neutralizar a emissão de gases. Houve a plantação de 513 mil árvores pelo Brasil.
Fonte: Exame (2022).

S.20 Valorizar a cadeia de algodão responsável, através da integração em iniciativas do gênero*. ■ ●

Ex.: através do engajamento com a iniciativa em questão, a marca precisa usar tecidos compostos, com no mínimo, 70% algodão, selos no site e materiais de divulgação, tags nas roupas, estimular os seus consumidores, ao consumo consciente, dentre outros.



*O movimento "Sou de algodão" realiza várias ações e parcerias com empresas com vistas a incentivar o uso do algodão sustentável produzido em solo nacional.
Fonte: Sou de algodão (2024).

S.21 Compensar a emissão de embalagens e contribuir para a reciclagem, através da utilização de selos que comprovem isso*. ■ ●

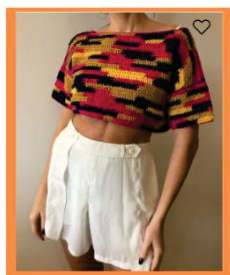


*O selo eureciclo, através do pagamento de um valor, pelas empresas, a cada embalagem vendida, os recicladores retiram 2, 1 ou 22% de resíduos e os reciclam.
Fonte: Eu reciclo (2024).

ECONOMIA DISTRIBUIDA

E.1 Exercer o trabalho em rede, nos moldes da economia distribuída. ■ ● ◆

Ex.: trabalho em pequenas unidades conectadas, priorizando recursos e fornecedores locais, colaborando entre si e compartilhando infraestrutura e recursos, para a produção e desenvolvimento também locais*.



*A marca Ofício corresponde a uma rede de mulheres artistas e artesãs que trabalham pelo fortalecimento e valorização do trabalho manual, local e independente.
Fonte: Ofício (2024).

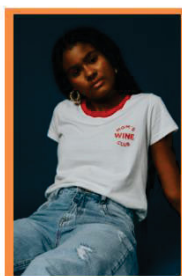
E.2 Dar a possibilidade, ao consumidor, de cocriar com o designer, pelo menos através da customização* das roupas. ■ ● ▲ ◆



*A marca Post Couture permite que o consumidor customize, imprima e monte a sua própria peça, se utilizando do site da marca, na hora da compra.
Fonte: Stylo Urbano (2017).

E.3 Exercer o compartilhamento com outras marcas locais, para a diminuição dos custos produtivos e, conseqüentemente, do produto final.

Ex.: espaços de trabalho, vendas presenciais* e feiras, materiais, através da compra conjunta, dentre outros. ■ ●



*A LivreMente é um espaço colaborativo, para a venda de peças, formada por várias mães artesãs e estilistas que desenvolvem peças do universo infanto-juvenil.
Fonte: LivreMente (2024).

E.4 Realizar parcerias criativas* e produtivas com outros empreendedores/designers, do mesmo local ou a distância. ■ ● ▲ ◆



*Parceria entre a marca Juan de Dios e a Moye para criar estampas e promover a sustentabilidade, a cultura e as paisagens da Colômbia.
Fonte: Forbes (2021).

E.5 Priorizar parcerias com pessoas da mesma localidade que a da marca*. ■ ● ◆



*A marca Maria Tangerina valoriza os produtores e negócios locais, o consumo consciente, a produção ética, responsável e o respeito aos animais.
Fonte: Maria Tangerina (2024).

E.6 Criar projetos envolvendo a comunidade local, em prol da geração de renda*. ■ ●



*A Casa do Giro é um espaço colaborativo que tem como objetivo girar, ou seja, trazer movimento para alavancar pequenos produtores economicamente, com uma experiência mais acolhedora para o público.
Fonte: Casa do Giro (2024).

E.7 Estabelecer parcerias socioambientais para beneficiar a comunidade. ■ ●

Ex.: parcerias com ONGs e associações com destinação de parte dos lucros das vendas das roupas para os organismos em questão*.



*A marca Polo Wear produz camisetas com o tema "No Poser", e destina 10% do valor arrecadado para a Ong Gerando Falcões que tem projetos focados em esporte e cultura para crianças e adolescentes.
Fonte: Filantropia (2024).

E.8 Disponibilizar canais para ouvir as sugestões dos clientes. ■ ● ▲

Ex.: e-mail, redes sociais, WhatsApp*.



*A marca Minimadeia disponibiliza em seu site, um número de WhatsApp, e-mail e redes sociais para que os consumidores entrem em contato com a mesma.
Fonte: Minimadeia (2024).

TECNOLOGIAS EMERGENTES

T.1 Utilizar as tecnologias emergentes, também através de parcerias¹, para otimizar os recursos existentes e os processos de criação e produção. ■ ● ▲ ◆

Ex.: softwares gratuitos ou não, estampa digital, impressão 3D*, bordadeiras digitais, corte a laser, dentre outros.



*A designer Danit Peleg disponibiliza em seu site moldes e o material para que a pessoa imprima a roupa em formato 3D ou a mesma pode encomenda-la para vir pronta. Em ambas as formas, o resultado final será nas medidas certas do consumidor, sem desperdício.
Fonte: Danit Peleg (2024).

T.2 Combinar técnicas artesanais e tecnológicas, também através de parcerias², no projeto e na produção de roupas. ■ ● ▲ ◆

Ex.: costura, modelagem, moulage, bordados, desenhos com impressão 3D, corte a laser, bordados digitais, dentre outros.



A marca Threeasfour une em suas peças a moda, o artesanal (modelagem e drapeados), tecnológico (impressão 3D) e arte.
Fonte: L'Officiel (2023).

T.3 Dar preferência ao maquinário de estampa digital, também através de parcerias³, que seja o menos impactante ambientalmente possível.

Ex.: máquinas que necessitem de menos água no processo, utilizem tintas menos tóxicas e biodegradáveis* e aquelas que futuramente utilizem tintas de reaproveitamento de resíduos de materiais orgânicos. ■ ● ▲ ◆



*A marca Beijo do sol une sustentabilidade à beleza, ao trazer roupas de banho com estampas digitais criativas e duráveis.
Fonte: Beijo do Sol (2024).

T.4 Priorizar o uso de técnicas de estampa, também através de parcerias⁴, mais adequadas para pequenas quantidades. ■ ● ▲ ◆

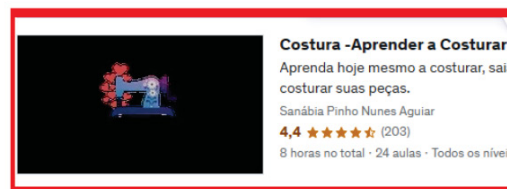
Ex.: DTF*.



*A marca Maururu utiliza em suas criações a estampa DTF, ou seja, uma impressão com tintas especiais à base d'água (atóxica).
Fonte: Maururu (2024).

T.5 Elaborar cursos e disponibilizá-los no site da marca, a um valor acessível, como forma de ensinar, a quem tiver interesse, e gerar renda. ● ▲

Ex.: os cursos podem ser feitos pelo/a dono/a da marca e/ou com os parceiros que possuam expertises na área da moda. Além disso podem ser disponibilizados diretamente no site ou em plataformas especializadas*. Tais cursos abordariam sobre costura, modelagem e customização.



*Sites como o Udemy disponibilizam cursos variados de moda
Fonte: Udemy (2025).

T.6 Dar preferência a tecnologias, para estampa digital, também através de parcerias, que possam ser utilizadas em diversos tipos de materiais. ■ ● ▲ ◆

Ex.: DTG* (tecnologias); algodão, tecidos reciclados, etc. (materiais).



*A máquina de estampa DTG da Brother your side estampa tecidos e objetos diversos.
Fonte: Brother at your side (2024).

1,2,3,4,5: As parcerias, seja pelo trabalho em rede, com pessoas que manipulam tecnologias emergentes, ou da união de várias marcas para terem as suas peças/estampas produzidas por um profissional são úteis para diminuir os custos e tornar as tecnologias mais acessíveis.

R.1 O/a empreendedor (a) e o/as parceiro/as devem possuir um local apto para o exercício do trabalho remoto e para receber possíveis clientes, o qual pode ser o próprio lar. ■ ● ▲ ◆

Ex.: o local que, no caso do parceiro, precisa passar por avaliação do empreendedor, deve ser adequado ergonomicamente, com as tecnologias e os móveis corretos*, limpo, com iluminação e ventilação, conforto acústico e térmico.



*Um ambiente de trabalho ergonômico precisa de móveis que cumpram esses papel, como as cadeiras ergonômicas próprias para a costura.
Fonte: Erofex (2024).

R.2 O/a empreendedor/a deve contribuir financeiramente com o/as parceiro/as com quem trabalha diretamente, para que o lar deles, fique adequado ergonomicamente, no caso de impossibilidade financeira. ■ ● ◆

Ex.: verbas pessoais ou através das linhas de crédito especiais para MEI ou ME*.



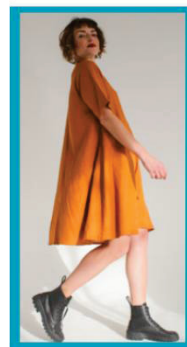
*Dentre as linhas de crédito disponíveis para os ME e os MEI, também em prol de melhorar os ambientes de trabalho, existe a FAMPE, do Sebrae e Caixa Econômica, que é um fundo que concede um aval financeiro para os pequenos negócios.
Fonte: Serasa (2024).

R.3 O/a empreendedor/a e o/as parceiro/as devem alternar as tarefas a serem realizadas, para não sobrecarregarem determinadas partes do corpo, além de não carregarem peso que prejudique a saúde*. ■ ● ◆



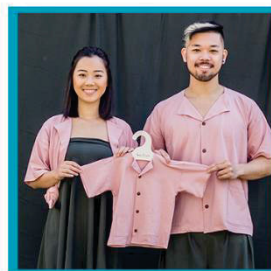
*O design Luan Valloto, da marca homônima, assim como as suas parceiras, costumam trabalhar de uma forma segura e que não traga males físicos.
Fonte: Luan Valloto(2024).

R.4 O/A empreendedor/a e o/as parceiro/as devem realizar pausas para o almoço, café da tarde e descanso*. ■ ● ◆



*A empreendedora da marca Chauá procura dar todas as pausas necessárias, durante o dia, para o bom andamento do trabalho.
Fonte: Chauá (2024).

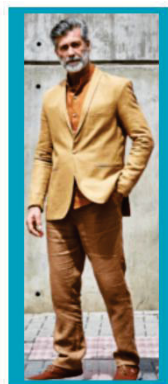
R.5 O/A empreendedor/a deve assegurar o repouso semanal remunerado, aos/as parceiro/as contratado/as, pelo menos, aos domingos*. ■ ● ◆



*A marca LaLuz possui uma assistente de produção, contratada via CLT, que cumpre horário de trabalho e descanso semanal.
Fonte: LaLuz (2024).

R.6 O/A empreendedor/a e o/as parceiro/as devem ter horário definido de trabalho. ■ ● ◆

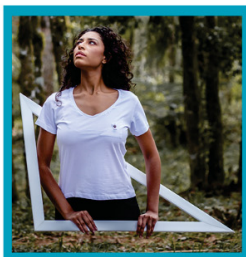
Ex.: trabalho de segunda a sexta ou até sábado, em horário comercial ou outro horário que não ultrapasse o limite de 8 horas diárias*. Caso o(a)s parceiro(a)s necessite(m) realizar horas extras, deve haver o controle das mesmas, para que haja o devido pagamento.



*O design Luan Valloto, da marca homônima, possui horário de trabalho definido, o que é estendido para a/os estagiária/os e parceiras.
Fonte: Luan Valloto(2024).

R.7 O/A empreendedor/a deve promover, através de parcerias, cursos de capacitação para o/as parceiro/as, tanto para a utilização de tecnologias e equipamentos que não saiba(m) usar, quanto na introdução de novos. ■ ● ▲ ◆

Ex.: os cursos serão realizados em conjunto com outras marcas e órgãos como o Sebrae, no formato de um projeto social, para parceiros das marcas envolvidas. Tais cursos versarão sobre a operação de maquinário* que interessa para as marcas, utilização de softwares, dentre outros.



*A empreendedora da marca LaLuz fornece treinamentos e capacitações, algumas junto com o Sebrae, para as costureiras parceiras da marca.
Fonte: LaLuz Brasil (2024).

R.10 O/A empreendedor/a deve se reunir com outros/as empreendedores do seguimento do vestuário, para a criação de uma plataforma para a venda de produtos, divulgação das marcas e realização de eventos, todos a distância. ■ ● ▲ ◆

Ex.: os custos serão divididos entre as marcas, o que ajuda no caso de uma delas não ter condições para ter um site próprio para vendas. Os eventos podem ser feiras, palestras, desfiles, etc.



*A plataforma Nossa Nova abriga 37 marcas sustentáveis e contribui para o reconhecimento e a valorização das mesmas, além das vendas a distância.
Fonte: Moda Sem crise (2018).

R.8 O/a empreendedor/a e o/as parceiro/as devem realizar a comunicação em geral, por mensagens de texto, voz e videochamadas*. ■ ● ▲ ◆



*A marca Nos Alpes se comunica com os seus parceiros, principalmente pelo de WhatsApp.
Fonte: Nos Alpes (2024).

R.9 O/A empreendedor/a e o/as parceiro/as devem realizar reuniões, de forma online e/ou presencial*, para acertar possíveis arestas. ■ ● ▲ ◆



*A marca Projeto 01, além de manter o contato online com os parceiros, uma vez por semana se reúne com eles, presencialmente.
Fonte: Projeto 01 (2024).