

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIELA GARCEZ DUARTE

DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE: APRENDIZAGEM REFLEXIVA EM ORGANIZAÇÕES

CURITIBA
2022

GABRIELA GARCEZ DUARTE

DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE: APRENDIZAGEM REFLEXIVA EM
ORGANIZAÇÕES

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em
Design Setor de Ciências Humanas, Universidade
Federal do Paraná, como requisito parcial à
obtenção do título de Doutora em Design.
Orientador: Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos

CURITIBA
2022

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

Duarte, Gabriela Garcez

Design para a economia verde : aprendizagem reflexiva em organizações. / Gabriela Garcez Duarte. – Curitiba, 2022.

1 recurso on-line : PDF.

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

Orientador: Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos.

1. Economia ambiental. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Ecodesign. 4. Design e sustentabilidade. I. Santos, Aguinaldo dos, 1970-. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Design. III. Título.

Bibliotecária: Fernanda Emanóela Nogueira Dias CRB-9/1607

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 **GABRIELA GARCEZ DUARTE** intitulada: **DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE: APRENDIZAGEM REFLEXIVA EM ORGANIZAÇÕES**, 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, 13 de Abril de 2022.

Assinatura Eletrônica

20/04/2022 07:34:07.0

AGUINALDO DOS SANTOS

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

14/04/2022 18:57:13.0

FARLEY SIMON MENDES NOBRE

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - PPGOLD)

Assinatura Eletrônica

18/04/2022 11:04:02.0

CARLO FRANZATO

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS)

Assinatura Eletrônica

14/04/2022 17:54:51.0

EUGENIO ANDRES DIAZ MERINO

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

Assinatura Eletrônica

18/04/2022 08:11:20.0

ADRIANO HEEMANN

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

AGRADECIMENTOS

Esta tese é dedicada especialmente àqueles que ao longo dos últimos quatro anos possibilitaram o seu desenvolvimento.

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador, o prof. Dr. Aguinaldo dos Santos, que apontou diferentes e precisos caminhos para esta pesquisa enquanto permitiu que eu exercitasse minha autonomia. Este professor, mesmo em situações difíceis, disponibilizou seu tempo e expertise com atenção e generosidade sem igual.

A generosidade é também uma virtude do prof. Dr. Adriano Heeman, a quem sou grata. Este, como professor da disciplina de Seminários de Pesquisa, transmitiu seu conhecimento para mim, em momentos além de suas horas-aula, o que foi crucial para a concretização desta tese.

Agradeço ainda, ao Rafael Narciso por sua confiança e, literalmente, pela abertura de portas de sua empresa, o que corroborou para que a pesquisa de campo desta tese se tornasse possível.

Outros a quem sou grata: Tiago Puppi Munhoz, meu marido que me deu suporte desde o início desta pesquisa; minha mãe, Araci Duarte, que me ajudou com a pequena Cecília, ainda bebê, enquanto me dedicava à esta tese; e ao meu sogro, Raul Munhoz que revisou a gramática e a ortografia deste documento.

Também dedico esta tese a todos os professores que fizeram parte da minha trajetória acadêmica e aos professores da banca.

Enfrentar ameaças advindas do dano aos ecossistemas da Terra provavelmente demandará respostas globais coordenadas em níveis muito distantes da ação individual. Por outro lado, essas ameaças não serão eficazmente combatidas a menos que haja uma reação e uma adaptação da parte de todo indivíduo. (GIDDENS, 2002, PÁG.204)

RESUMO

Esta tese parte da observação sobre uma emergente transição para a economia verde no âmbito macroeconômico global. Sob a perspectiva do Design, as estratégias voltadas à economia verde têm dado ênfase em inovações de caráter insular, com ênfase em resultados voltados à dimensão ambiental. Diante disto, pode-se afirmar que tais estratégias são limitadas para se proporcionar a equidade econômica, um dos propósitos da economia verde, sob a perspectiva desta tese. Isto é colocado, pois nesta conjuntura, nota-se a falta de uma abordagem sistêmica que abranja mudanças socioeconômicas a longo prazo. Assim, destaca-se a oportunidade do Design em contribuir na consolidação de uma transição para a economia verde do tipo sociotécnica, ou seja, pautada então em mudanças tanto tecnológicas quanto sociais, permitindo a transformação da sociedade e da cultura a longo prazo. Ao observar este problema sob a chamada perspectiva multinível, nota-se a possibilidade de se intervir, por meio do Design, no nível do nicho, de modo a proporcionar a aprendizagem reflexiva aos atores de pequenas empresas, com vistas à adoção da economia verde. Desse modo, o problema central desta tese é delimitado pela pergunta: como introduzir novas visões para viabilizar a adoção de uma agenda para a economia verde em pequenas empresas por meio do Design? O objetivo geral trata de desenvolver uma abordagem de aprendizagem pautada no Design Thinking para a apresentação de inovações sistêmicas à economia verde junto a pequenas empresas, por meio do processo de desenvolvimento de cenários. O método adotado para esta tese é composto por Revisão Bibliográfica Sistemática e Assistemática somado a uma pesquisa de campo baseada na justaposição do Design Science Research com o Gerenciamento de Transição. A pesquisa de campo se dá de modo longitudinal, em parceria com uma pequena empresa com matriz em Curitiba-PR, do setor de calçados esportivos. Ao longo da execução do método é possível identificar procedimentos e instrumentos adequados para a aprendizagem reflexiva. Como resultado é apresentada uma ferramenta de suporte ao entendimento e análise da economia verde nas organizações e um protocolo de abordagem de aprendizagem pautado no Design Thinking, o qual segue a lógica abdução orientada pelo uso de cenários. A ferramenta apresentada, proporciona o entendimento da economia verde sob o panorama de princípios e heurísticas. O protocolo concebido permite a adoção de uma abordagem de aprendizagem pautado no uso de cenários híbridos, concebidos sob a economia predominante e a verde, bem como na co-criação e articulação de visões. Este fornece assim, um arcabouço teórico para contribuir com a consolidação de um Design orientado a economia verde e instrumentos para viabilizar uma transição sociotécnica para esta perspectiva econômica.

Palavras-chave: Economia verde. Transições sociotécnicas. Design Thinking. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

his thesis is based on the observation of an emerging transition to the green economy in the global macroeconomic sphere. From a Design perspective, green economy strategies have emphasised innovations of an insular nature, with an emphasis on results focused on the environmental dimension. Given this, it can be said that such strategies are limited to provide economic equity, one of the purposes of the green economy, from the perspective of this thesis. This is because at this juncture, there is a lack of a systemic approach that encompasses long-term socioeconomic changes. Thus, the opportunity for Design to contribute to the consolidation of a transition to a green economy of the socio-technical type stands out, that is, based on both technological and social changes, allowing the transformation of society and culture in the long term. By observing this problem under the so-called multilevel perspective, it is possible to intervene, through Design, at the niche level, in order to provide the reflexive learning to the small companies' actors, aiming the adoption of the green economy. Thus, the central problem of this thesis is delimited by the question: how to introduce new visions to enable the adoption of an agenda for the green economy in small businesses through Design? The overall objective is to develop a learning approach based on Design Thinking for the presentation of systemic innovations to the green economy with small businesses, through the scenario development process. The method adopted for this thesis is composed of Systematic and Unsystematic Bibliographical Review added to a field research based on the juxtaposition of Design Science Research with Transition Management. The field research occurs in a longitudinal way, in partnership with a small company headquartered in Curitiba-PR, in the sector of sports footwear. Throughout the execution of the method, it is possible to identify adequate procedures and instruments for reflective learning. As a result, a tool is presented to support the understanding and analysis of the green economy in organizations and a learning approach protocol based on Design Thinking, which follows the abductive logic guided using scenarios. The tool presented provides the understanding of green economy under the panorama of principles and heuristics. The protocol conceived allows the adoption of a learning approach based on the use of hybrid scenarios, conceived under the predominant and the green economy, as well as in the co-creation and articulation of visions. This provides a theoretical framework to contribute to the consolidation of a green economy oriented Design and tools to enable a socio-technical transition to this economic perspective.

Keywords: Design. Green economy. Socio-technical transition. Design Thinking. Sustainable Development.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 - Conceitos econômicos que possuem afinidade com o propósito da economia verde e relação da abordagem sistêmica.....	21
FIGURA 1.2 - Representação visual do escopo de pesquisa.....	39
FIGURA 1.3 - Visão geral do método de pesquisa desta tese.....	44
FIGURA 2.1 - Eixos temáticos da fundamentação teórica e sua relação com os principais tópicos.....	43
FIGURA 2.2 - Relação da economia ambiental e da ecológica na dimensão econômica.....	57
FIGURA 2.3 Níveis de inovação do DpS e sua relação com a atividade empresarial e o setor criativo.....	76
FIGURA 2.4 Ciclo e tipos de atividades do Gerenciamento de Transição.....	80
FIGURA 2.5 - Mecanismo de aprendizagem sob a perspectiva evolucionista e interpretativista/construtivista.	90
FIGURA 2.6- Esquema visual do Design sistêmico.	94
FIGURA 2.7 - conceitos econômicos relativos ao Design e à economia verde e sua interação com outras dimensões.	103
FIGURA 2.8 - síntese dos principais conceitos.....	104
FIGURA 3.1 - levantamento inicial para identificar pesquisas da dimensão econômica da sustentabilidade relativas ao campo do Design.	110
FIGURA 3.2 - Etapas do gerenciamento de transição justapostas à DSR.....	111
FIGURA 3.3 - Abordagem de aprendizagem reflexiva, utilizando apenas cenários que fazem o uso de princípios do Design para a economia verde.....	119
FIGURA 3.4 - Abordagem de aprendizagem reflexiva, com utilização facultativa dos princípios do Design para a economia verde.	120
FIGURA 3.5 - Organização da coleta de dados da ETAPA 1.....	123
FIGURA 3.6 - Organização da coleta de dados da ETAPA 2.....	127
FIGURA 3.7 - Conjunto de atores envolvidos na implementação do projeto de EPIs.	128
FIGURA 3.8 - Estrutura do processo de customização da SDO para a economia verde.	130
FIGURA 3.9 - Exemplo da relação do percentual de respostas afirmativas e do nível de prioridade do uso dos princípios.....	131
FIGURA 4.1 - Radar ÖUS economia verde, resultante da ferramenta SDO.	142
FIGURA 4.2 - Levantamento quantitativo das respostas do questionário, sobre motivação da compra dos tênis da ÖUS e como se percebe a marca com relação às outras marcas de tênis.	145
FIGURA 4.3 - Imagens de tênis feitos sem matéria-prima animal, identificados como Ecolab pela empresa.	146
FIGURA 4.4 - Workshop I: fotografias da co-seleção para eventual adaptação dos meta-conceitos.	150
FIGURA 4.5 - Meta-conceito Open ÖUS selecionado durante o workshop I.	151
FIGURA 4.6 - Meta-conceito Natur+ÖUS selecionado durante o workshop I.....	152
FIGURA 4.7 - Meta-conceitos ÖUS Tênis Social selecionado durante o workshop I.	153
FIGURA 4.8 - Meta-conceitos ÖUS Estreme Local selecionado durante o workshop I.	154
FIGURA 4.9 - Meta-conceitos N+ÖUS selecionado durante o workshop I.	155

FIGURA 4.10 - Preenchimento da ferramenta Mapa de Oportunidades e Barreiras.....	151
FIGURA 4.11 - Radares do contexto inicial da empresa e das proposições dos meta-conceitos selecionados, com relação aos princípios do Design para a economia verde.	158
FIGURA 4.12 - Cartão utilizado para orientação da pergunta inicial que buscou contribuir para uma possível implementação dos meta-conceito OPEN ÖUS e do meta-conceito N+ÖUS.....	160
FIGURA 4.13 - Cartão utilizado para orientação da segunda pergunta sobre reparo e customização de tênis.	161
FIGURA 4.14 - Cartão utilizado para orientação da terceira pergunta sobre reparo e customização de tênis.	162
FIGURA 4.15 - Cartão utilizado para orientação da quarta pergunta sobre reparo e customização de tênis.	163
FIGURA 4.16 - Cartão utilizado para orientação da quinta pergunta sobre reparo e customização de tênis.	164
FIGURA 4.17 - Cartão utilizado para primeira pergunta referente à valorização da cultura local.	165
FIGURA 4.18 - Cartões utilizados para segunda pergunta referente à valorização da cultura local e da fauna e flora.....	165
FIGURA 4.19 - Workshop II para aplicação da Soft System Methodology.	170
FIGURA 4.20 - Análise dos princípios identificados no workshop II com o contexto inicial da empresa.	176
FIGURA 4.21 - Coleção inspirada na cultura e métodos tradicionais de artesãos cearenses.	177
FIGURA 4.22 - Material de divulgação da Coleção Jaguaribe, exaltando o processo produtivo.....	178
FIGURA 4.23 - Imagens da área do site do projeto Colorir, que permite que os customizem modelos, escolhendo cores (simulação realizada pela autora).	179
FIGURA 4.24 - Dois dos três desenhos selecionados para confecção no concurso Treino é Treino Jogo é Jogo (coluna da esquerda) e os produtos manufaturados à direita.	180
FIGURA 4.25 - Desenvolvimento de personas das equipes.	186
FIGURA 4.26 - geração de alternativa dos EPIs.....	187
FIGURA 4.27 - Representação visual das soluções apresentadas à empresa pelos estudantes.....	189
FIGURA 4.28 - Especificações do produto – esboço, desenho técnico e modelagem 3D.	190
FIGURA 4.29 - Radares resultantes da aplicação da SDO customizada, para fins de comparação de antes e depois da adequação da solução.	193
FIGURA 4.30 - Imagens referentes ao primeiro treinamento realizado para os agentes de educação da rede municipal de ensino de Brejo Santo (CE) e ao treinamento realizado para as ONGs.	199
FIGURA 4.31 - Slides da apresentação desenvolvida para os treinamentos.....	199
FIGURA 4.32 - Imagens de do recebimento dos EPIs.....	201
FIGURA 4.33 - Cópias de páginas do endereço eletrônico destinado ao projeto.	202

FIGURA 4.34 - Comparação entre as prioridades e lacunas da empresa em 2018 e em 2021.	206
FIGURA 4.35 - Tênis desenvolvido em 2021 em parceria com o artesão J. Borges e lançado em Fevereiro de 2022.	209
FIGURA 4.36 - Modelo de Design Thinking para a economia verde, desenvolvido. ..	218
FIGURA 4.37 - Organização dos princípios do Design para a economia verde de acordo com o grau de inter-relação com as dimensões do DpS.	234

LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.1 - Atividades prioritárias elencadas pela ONG Green Coalition.	57
QUADRO 2.2 - Os ODSs relacionados à economia verde e suas metas sintetizadas....	59
61	
QUADRO 2.3 - Competências identificadas para trabalhadores no cenário da economia verde.	64
QUADRO 2.4 - Princípios para organização de um relatório de transparência.	66
QUADRO 2.5 - Princípios do Global Compact para as empresas ESG.....	67
QUADRO 2.6 - Estratégias de Design de Produto/Serviço voltadas à economia verde.	69
QUADRO 2.7 - Oportunidades de produtos e serviços para a economia verde.	69
QUADRO 2.8 - Conceitos relativos à economia dentro dos estudos de Design para a Sustentabilidade.....	67
QUADRO 2.9 - Princípios e heurísticas da dimensão econômica do DpS.	74
QUADRO 2.10 - Tipos de regras envolvidas no nicho e no regime e exemplos.	87
QUADRO 2.11 - Relações sistêmicas de aprendizagem reflexiva organizacional.	97
QUADRO 3.1 - Critérios adotados para a RBS primária.	114
QUADRO 3.2 - Relação das famílias de perguntas do <i>checklist</i> da SDO para a economia verde.	131
QUADRO 4.1 - Cronograma da Etapa 1 da DSR.	136
QUADRO 4.2 - Síntese da estratégia atual da ÖUS.....	138
QUADRO 4.3 - Ferramentas de suporte ao desenvolvimento da Fase I.	139
QUADRO 4.4 - Levantamento de requisitos para os meta-conceitos com base na SDO customizada para a economia verde.	148
QUADRO 4.5 - Relação dos requisitos e estratégias identificadas a partir das entrevistas com os consumidores.....	167
QUADRO 4.6 - Relação das sugestões dos consumidores aos princípios do Design para a economia verde, com base nas perguntas orientadas da SDO customizada.	167
QUADRO 4.7 - Descrição das situações problema e situações desejadas para escolha dos participantes da SSM.	170
QUADRO 4.8 - Relação das ações com os princípios do Design para a economia verde.	174
QUADRO 4.9 - Cronograma da Etapa 2 da DSR.	182
QUADRO 4.10 - Cronograma da atividade integradora.....	179
QUADRO 4.11 - Síntese dos resultados alcançados na Fase I pelos estudantes.	185
QUADRO 4.12 - Comparação entre TPU e PVC, considerando suas performances....	196
QUADRO 4.13 - Relação das fases com os procedimentos e objetos de aprendizagem para a abordagem de Design Thinking para a economia verde.	217
QUADRO 4.14 - Heurísticas do princípio de valorizar os meios de produção locais.	223
QUADRO 4.15 - Heurísticas do princípio de promover organizações em rede.	224
QUADRO 4.16 - heurísticas do princípio de valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução.	225

QUADRO 4.17 - Heurísticas do princípio de promover a economia local, valorizando a cultura local.	227
QUADRO 4.18 - Heurísticas do princípio de fomentar a aprendizagem para a economia verde.	229
QUADRO 4.19 - Heurísticas do princípio de promover a equidade econômica.	231

PRÓLOGO

Atuo com empreendedorismo, produção e varejo de Design de Moda desde os anos 2000. Tive contato com essas atividades ainda estudante da graduação de Design Gráfico (UFPR, turma de 1999) e do curso técnico de Estilismo e Confeção Industrial (SENAI CURITIBA, de 2000 a 2001).

De 2001 a 2004 trabalhei como designer desenvolvendo coleções de vestuário e estamparia nas três principais marcas de *skatewear* da cidade - Drop Dead, Maha Skates e Caveman. Neste período, o mercado nacional de *skatewear* estava fortalecido. Isso vinha de um processo de difusão que acontecia desde os anos de 1970.

Em 2004 fundei um coletivo de Moda com mais duas sócias. O negócio era também voltado à moda de rua, porém menos direcionada ao *skatewear*. O nome dado foi LAMB - Laboratório de Moda Brasileira. O coletivo se destacou por ser o primeiro de Curitiba e por realizar parcerias com artistas de rua da cidade. Enquanto eu atuava na LAMB, recebi o convite para ministrar uma disciplina de um curso técnico de Moda. Então decidi fazer um mestrado.

Em 2006, seguindo as orientações recebidas do prof. Dr. Aguinaldo Santos, selecionei o curso e organizei o Projeto de Pesquisa. Em 2007 entrei para o programa de Mestrado em Moda, Cultura e Arte do SENAI-SP (Unidade Santo Amaro). De 2007 a 2009, morando em São Paulo, trabalhei em diferentes atividades - eventos, figurino publicitário e gerenciamento de Moda - enquanto finalizei o mestrado. Neste período percebi que o mercado de Moda mudava consideravelmente, como resultado de um processo de entrada de marcas internacionais que vinha acontecendo desde o início dos anos 2000. O reflexo desse processo no *skatewear* pode ser analisado através da minha dissertação de mestrado, intitulada Moda esportiva e globalização: skate por esporte ou por estilo? (DUARTE, 2009). Nesta dissertação eu explorei a difusão do esporte e do estilo do skate a partir da Califórnia (EUA) e no Brasil, de 1960 aos anos 2000.

Com a pesquisa, ficou clara a influência dos sistemas de mercado fechados (*lock-ins*) no segmento de *skatewear*. Através de relatos de então empresários do *skatewear* nacional, percebi a ação impositiva dos conglomerados de moda norte-americanos. Os vendedores apresentavam diferentes marcas e linhas de segmentos do *skatewear* e *surfwear*, com vantagens de preço, acabamento e alcance de marketing. Porém, com a condição de que outras marcas do mesmo segmento fossem retiradas das lojas.

Este processo, somado à difusão da própria Moda internacional, enquanto estilo globalizado, fez com que as três marcas nas quais trabalhei em Curitiba, descontinuassem seus negócios. Uma outra marca de *skatewear* que fechou nesta época, foi a Latex, cujo proprietário - depois de aproximadamente quatro anos - fundou a ÖUS, empresa a qual estudo nesta tese - aproveitando a difusão do segmento de tênis esportivo, conhecido globalmente por *sneakers*.

Em 2010 voltei para Curitiba para ministrar aulas nos cursos de graduação de Design de Moda na Universidade Positivo (na UP atuei de 2010 a 2015) e na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (na PUCPR atuo desde 2010). Em 2012, abri uma loja multimarcas voltada à moda de rua e à sustentabilidade social, dando enfoque em marcas nacionais e sem trabalho análogo ao escravo. Este direcionamento se deu devido ao curso de aperfeiçoamento em Ecodesign que fiz na Design ao Vivo, com a designer Bernadete Brandão.

Na minha loja tive a oportunidade de vender os tênis e a linha de vestuário da ÖUS. Essa parceria resultou também em um evento de conteúdo, procurando expor o valor e os desafios de uma marca nacional. Este evento e os diálogos com o proprietário da ÖUS e inquietações que se seguiram, é uma das motivações desta pesquisa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1 CONTEXTO E PROBLEMA.....	19
1.1.1 Reconhecendo a lacuna de pesquisa	19
1.1.2 A pertinência da perspectiva multinível para o problema da tese	25
1.1.3 Transição para a economia verde via aprendizagem organizacional.....	27
1.2 OBJETIVOS	30
1.2.1 Objetivo geral	30
1.2.2 Objetivos específico	30
1.4 JUSTIFICATIVA	36
1.5 EXPECTATIVA DE CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO	39
1.6 ESCOPO DA PESQUISA	40
1.8 ESTRUTURA DA TESE.....	44
2. DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE: DO MACRO AO MICRO	46
2.1 O CONCEITO DE ECONOMIA VERDE.....	47
2.1.1 Desenvolvimento econômico	47
2.1.2 Crescimento econômico	47
2.1.3 Desenvolvimento sustentável	49
2.1.4 Legitimando a economia verde na macroeconomia	50
2.1.4.1 Acordos e protocolos internacionais para a economia verde	53
2.1.4.2 Objetivos para o desenvolvimento sustentável e a economia verde.....	58
2.1.5 Economia ambiental ou ecológica?	60
2.1.5.1 Economia ambiental	61
2.1.5.2 Economia Ecológica.....	62
2.1.6 Redirecionando a força de trabalho para a economia verde.....	63
2.1.7 Princípios e geração de valor para a economia verde.....	65
2.2 O PAPEL DO DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE.....	68
2.2.1 Estratégias em Design para produtos e serviços disseminadas junto ao conceito de economia verde	68
2.2.2 Estratégias sistêmicas do Design também pertinentes à economia verde	70
2.2.3 Princípios da dimensão econômica do Design para a Sustentabilidade	73
2.3 TRANSIÇÕES SOCIETAIS E DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE... 75	75
2.3.1 Pensamento de sistemas.....	76
2.3.1.1 Definição	76
2.3.1.2 Sistemas hard, sistemas soft e problemas complexos.....	77
2.3.2 Transição sociotécnica para a sustentabilidade e a economia verde	77
2.3.2.1 Definições	77
2.3.2.2 Inovações sistêmicas.....	78
2.3.2.3 Perspectiva Multinível para as transições sociotécnicas	81
2.3.2.4 Gerenciamento de transição.....	82
2.3.2.5 Gerenciamento estratégico de nicho	84
2.3.2.5 Aprendizagem no nível do nicho e sua relação com o regime	86

2.4 DESIGN THINKING E APRENDIZAGEM REFLEXIVA	88
2.4.1 Perspectiva ontológica interpretativista/constructivista e evolucionista	88
2.4.2 Aprendizagem orientada pelo Design Thinking	91
2.4.3 Articulação de visões de atores e monitoramento para a aprendizagem em organizações	96
2.4.4 Artefatos como objeto de aprendizagem	98
2.5 DISCUSSÃO: COMO CRESCER ECONOMICAMENTE E SE MANTER “VERDE” POR MEIO DA APRENDIZAGEM?.....	99
3. MÉTODO DE PESQUISA	109
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	109
3.2 SELEÇÃO DO MÉTODO	112
3.2.1 Revisão Bibliográfica Sistemática e Assistemática	112
3.2.2 Design Science Research	112
3.3 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO DO MÉTODO	113
3.3.1 Estratégia de execução da Revisão Bibliográfica Sistemática e Assistemática	114
3.3.2 Estratégia de execução da Design Science Research junto ao gerenciamento de transição	115
3.3.3 Estratégia de execução das abordagens de aprendizagem reflexiva ao longo dos workshops da Etapa 1:	118
3.4 PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS	120
3.4.1 Unidade de análise	120
3.4.2 Coleta de dados da Etapa 1: Estudo de cenários para a economia verde	121
3.4.2.1 Coleta de dados da Etapa 1 segundo a perspectiva multinível	123
3.4.2.2 Critérios para seleção dos atores da Etapa 1	124
Os atores que forneceram dados por meio de questionário, entrevista e/ou workshop são:	124
3.4.3 Coleta de dados da Etapa 2: DSR aplicada ao desenvolvimento de EPIS ...	126
3.4.3.1 Coleta de dados da Etapa 2 segundo a perspectiva multinível	126
3.4.3.2 Critérios para seleção dos atores chave da Etapa 2	128
3.5 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DE DADOS	129
3.5.1 Customização da ferramenta Sustainable Oriented Toolkit	130
3.5.2 Estratégia de análise sobre a aprendizagem e a agenda da empresa para o desenvolvimento do protocolo de Design Thinking para a economia verde.....	132
4. RESULTADOS & ANÁLISE	135
4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA PARCEIRA.....	135
4.2.1.1. Estratégia em uso pela empresa ÖUS: a perspectiva econômica predominante	137
4.2.1.2 Estratégia em uso pela empresa ÖUS: a perspectiva da economia verde	141
4.2.1.3 Aderência dos consumidores à estratégia da empresa e à economia verde	144
4.2.2.1 Definição de requisitos para desenvolvimento dos meta-conceitos	147
4.2.2.2 Síntese e análise dos resultados do workshop I.....	157
4.2.3.2 Análise dos resultados da validação dos cenários com os consumidores	166

4.2.3.3	Workshop II: abordagem de aprendizagem sem a indução de princípios	169
4.2.3.4	Resultados do workshop II: visões compartilhadas.....	171
4.2.4	Fase IV: observação da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa	176
4.3	ETAPA 2: DSR VOLTADO AO DESENVOLVIMENTO DE EPIs.....	182
4.3.1	Fase I: contexto inicial.....	183
4.3.1.1	Escopo geral do projeto	183
4.3.1.2	Resultados da Fase I – descoberta da situação-problema.....	184
4.3.2	Fase II: co-criação de cenários	185
4.3.2.1	Resultados da definição do público-alvo e geração de alternativas	186
4.3.3	Fase III: validação dos cenários.....	190
4.3.3.1	Redesenho do EPI com base na perspectiva econômica predominante ...	190
4.3.3.2	Redesenho EPI com base na economia verde	192
4.3.3.3	Adequação do material do EPI visando a economia verde	195
4.3.3.4	Parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Brejo Santo	196
4.3.4	Fase IV: Observação da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa	197
4.3.4.1:	Implementação do projeto de EPI: treinamentos e distribuição dos EPIs	197
4.3.4.2	Implementação do projeto de EPIs: comunicação transparente	201
4.3.5	Observação da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa	202
4.4	AUTOAVALIAÇÃO FINAL COM O GESTOR.....	205
4.5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS CICLOS DE DSR.....	212
4.5.1	Fase de análise do contexto inicial:	212
4.5.2	Fase do uso de cenários	213
4.5.3	Estímulo à participação co-criativa e a formação de grupos heterogêneos .	214
4.5.4	O uso da lógica abductiva	215
4.5.5	O suporte da ferramenta SDO customizada para a economia verde	216
4.6	DESIGN THINKING PARA A ECONOMIA VERDE	217
4.6.1	Protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde....	217
4.6.2	SDO para a economia verde: princípios orientadores	221
4.6.2.1	Princípio: Valorizar os meios de produção de baixo impacto ambiental e locais.....	222
4.6.2.2	Princípio: promover as organizações em rede.....	223
4.6.2.3	Princípio: Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução	225
4.6.2.4	Princípio: Promover a economia local, valorizando a cultura local	227
4.6.2.5	Princípio: Valorizar a aprendizagem para a economia verde	228
4.6.2.6	Princípio: Promover a equidade econômica	230
4.6.2.7	Checklist da SDO para a economia verde e visualização em radar.....	233
4.6.2.8	Inter-relações dos princípios do Design para a economia verde com outras dimensões	233
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	236
5.1	CONCLUSÕES SOBRE O PROBLEMA E OS OBJETIVOS.....	236
5.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO.....	239
5.2	SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS.....	241
6.	REFERÊNCIAS.....	248

1. INTRODUÇÃO

Esta tese pauta-se na identificação da necessidade de construir um conhecimento pertinente ao Design voltado à economia verde. Esta economia é compreendida por propor um crescimento que promova equidade econômica¹, enquanto aprimora o bem-estar humano e a coesão social, reduzindo as externalidades² que trazem riscos ambientais e escassez de recursos (PEARCE et al., 1989; UNEP 2019). Contrapõe-se, assim, à lógica do crescimento econômico ilimitado e pautado no aumento da produção de bens e na aceleração industrial (SANDRONI, 1999), bem como no uso irrestrito dos recursos naturais (LOISEAU et al., 2019) e cujos danos ameaçam a sustentabilidade do planeta e o bem-estar das sociedades (BRUNDTLAND, 1989; ALTENBURG e RODRIK, 2017).

1.1 CONTEXTO E PROBLEMA

1.1.1 Reconhecendo a lacuna de pesquisa

Conforme observado a partir da revisão bibliográfica sistemática (RBS) realizada para esta tese³, nota-se que, apesar do conceito de economia verde estar sendo disseminado desde o final do século XX (PEARCE et al., 1989; PEARCE e MORAN, 1994), suas repercussões práticas e teóricas direcionadas ao Design para a Sustentabilidade (DpS) ainda apresentam amplo espaço de exploração.

Observa-se que uma transição para a economia verde está sendo viabilizada no âmbito macroeconômico, especialmente por meio de acordos e protocolos internacionais mediados principalmente pela Organização das Nações Unidas (ONU) e suas agências. Destacam-se, assim, o Protocolo de Quioto (KYOTO PROTOCOL, 1998), o Global Green New Deal (GGND, 2009), a Conferência para o Clima (ONU, 2009) e a Economia Verde Inclusiva (ONU, 2012). A partir destes protocolos e acordos, algumas nações,

¹ O conceito de equidade econômica é aqui adotado como a visão de que o tratamento de cada indivíduo, ao seguir de acordo com suas diferenças objetivas e subjetivas, permite a adoção de soluções que viabilizam oportunidade econômica a todos (VEZZOLI et al., 2017; SANTOS et al., 2019).

² As externalidades, efeitos de implementações de ordem econômica. No caso da economia verde, as externalidades referem-se aos impactos ambientais e sociais, os quais devem ser previstos de modo que tragam benefícios à natureza e ao meio social (PEARCE, MARKANDYA e BARBIER, 1989; SANDRONI, 1999; PEARCE e MORAN, 1994).

³ A Revisão Bibliográfica desta tese será explorada no Capítulo 3.

principalmente as desenvolvidas⁴, têm aplicado políticas de comércio internacional e movimentado incentivos financeiros (PHALEN, 2020), procurando mobilizar a prática da economia verde neste panorama da macroeconomia e da política. Neste contexto, observa-se o setor produtivo aderindo ao conceito de economia verde especialmente por parte de empresas multinacionais de atuação global, as quais dependem de chancela internacional para atividades de importação e exportação. Tais estratégias empresariais têm dado ênfase em esforços voltados à preservação ambiental por meio de controle sobre as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e das chamadas tecnologias limpas (GEELS, 2010; BÖHM et al., 2012; GOUVEA et al., 2013).

Com a organização dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), em 2015, pela Organização das Nações Unidas, a economia verde tem integrado a necessidade de criar equidade social para indivíduos, grupos e nações. Dos 17 ODSs organizados como uma agenda global para o ano de 2030, seis estão diretamente relacionados à economia verde, segundo a Unep (2019): ODS 1 – Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; ODS 8 – Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; ODS 9 – Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; ODS 10 – Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; ODS 11 – Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; e o ODS 12 – Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ONU, 2015).

Seguindo as indicações destas e mesmo de outras ODSs, junto, ainda, ao conceito de ESG - *environmental, social and governance* (ambiental, social e governança) -, grandes organizações têm adotado estratégias que visam a inclusão social, especialmente no âmbito da governança por meio dos cargos de liderança⁵ (GLOBAL COMPACT, 2004; ALSAYEGH, RAHMAN e HOMAYOUN, 2020; CORPORATE KNIGHTS, 2020).

⁴ O GGND por exemplo, foi acordado pelo grupo G20, que engloba as 20 maiores economias do mundo. Embora alguns países em desenvolvimento como a África do Sul, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Brasil, China, Coreia do Sul, Índia, Indonésia, México façam parte deste acordo internacional (Itamaraty, 2020), os investimentos vêm de apenas 1% do Produto Interno Bruto (PIB). Logo, esses países investem consideravelmente menos em economia verde que os países desenvolvidos.

⁵ O ranking das empresas mais sustentáveis organizado para o Fórum Econômico Mundial (2020) pela Corporate Knights (2020), é voltado a empresas com receita superior a 1 bilhão de dólares. Este ranking possui métricas como pegada de carbono e diversidade de gênero. Em 2020 selecionou 100 empresas consideradas adequadas da economia verde, muitas das quais possuem abrangência mundial (CORPORATE KNIGHTS, 2020).

Neste panorama, pode-se constatar que, mesmo que os ODSs da ONU (2015) e as chamadas empresas ESG procurem viabilizar uma transição para a economia verde intensificando seu caráter social, o estado da arte destaca a ênfase na tecnologia e é pautada em externalidades ambientais, conforme exposto por World Bank (2012); Loiseau et al., 2016) e Altenburg e Rodrik (2017). Evidenciando, assim, uma perspectiva econômica com enfoque no gerenciamento de recursos naturais, tendendo a considerá-los como um tipo ilimitado de capital (LOISEAU et al., 2016).

Nota-se ainda, que esta transição tem sido estimulada por parte de nações desenvolvidas e grandes organizações. Desse modo, se evidencia o risco de se consolidar uma transição para a economia verde com um viés tecnocrático e, portanto, de caráter tão hegemônico quanto o sistema econômico predominante (HENDERSON, 2009; BÖHM et al., 2012; LOISEAU et al., 2016), situação esta que vai na contramão do propósito de uma economia verde que vise criar equidade econômica a longo prazo.

Desse modo, este aspecto da conjuntura de pesquisas levantada na RBS aponta para a necessidade de se estimular uma transição para a economia verde com abordagem social mais intensa, sem excluir os avanços tecnológicos já desenvolvidos, e mesmo outros ainda possíveis. Influenciando, assim, para que esta transição tenha uma abordagem sociotécnica, ou seja, pautada então em mudanças tanto tecnológicas quanto sociais, permitindo a transformação da sociedade e da cultura a longo prazo. Indo, portanto, ao encontro do conceito de transição sociotécnica para a sustentabilidade de Geels e Schot (2007) e Geels (2010).

Ao se analisar o contexto da economia verde levantado pela RBS, observa-se, ainda, que sob a perspectiva do Design, as estratégias apontadas como relevantes a este conceito têm dado ênfase no estabelecimento de parâmetros – tais como diretrizes - para produtos e serviços baseados no Ecodesign e/ou da avaliação de ciclo de vida (ACV) (LOISEAU et al., 2016); UNEP e SETAC (2012). É possível perceber também, a disseminação da economia circular como um conceito relacionado ao Design, o qual tem sido propagado como a principal solução para se evitar a escassez de recursos e propiciar a transição para a economia verde (UNEP, 2019; NEW EUROPEAN BAUHAUS, 2021).

No entanto, no panorama do DpS, pode-se afirmar que estratégias baseadas apenas em Ecodesign e em ACV, embora permitam a concepção de inovações relevantes, são de caráter insular com foco em resultados mais sustentáveis ao meio ambiente (CESCHIN, 2012). Estes tipos de estratégias baseiam-se, ainda, em inovações do DpS voltadas ao nível da criação e/ou do redesign de produtos, de acordo com Gaziulusoy e Brezet (2015).

Mesmo a economia circular que apresenta em menor volume estratégias voltadas ao comportamento social para incentivar a redução de resíduos – como, por exemplo, o prolongamento do uso por meio do compartilhamento e da troca de bens -, possui maior ênfase na ACV e numa perspectiva econômica pautada nas externalidades ambientais (BRAUNGART et al., 2007; BAKKER et al., 2014; LOISEAU et al., 2016).

Diante desta observação relativa ao âmbito das pesquisas em Design relacionadas à economia verde, pode-se afirmar que tais estratégias são ainda limitadas para se proporcionar equidade econômica, pois não abordam resultados de efeitos sistêmicos relativos a mudanças socioeconômicas de longo prazo. Logo, em se tratando de um Design para a economia verde, observa-se uma lacuna de pesquisa que trate das competências do DpS voltadas a estratégias que possibilitem o desenvolvimento de inovações sistêmicas com efeitos sociotécnicos.

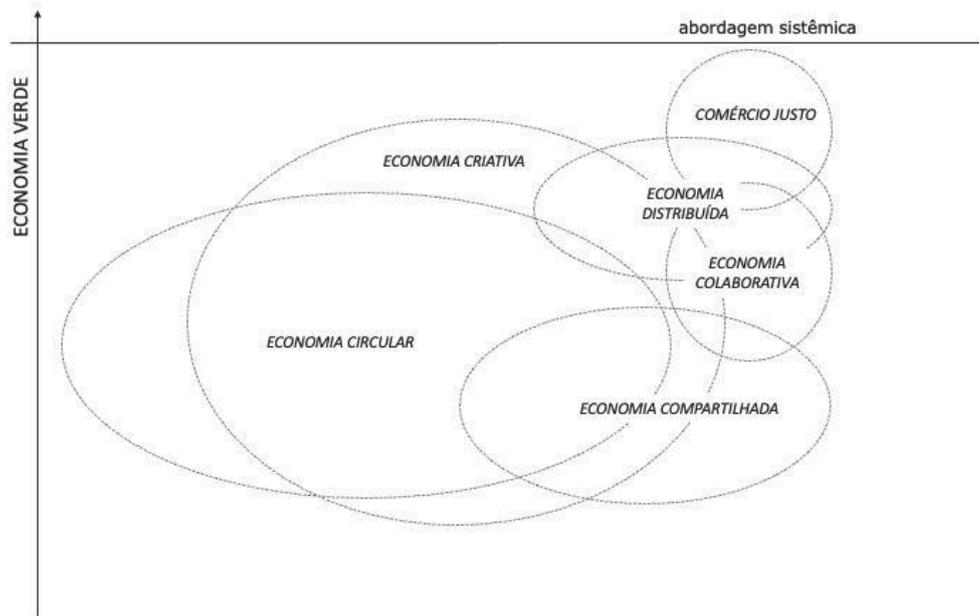
Isto é apontado, pois as inovações sistêmicas permitem realizar mudanças na estrutura social e tecnológica que envolve os produtos e serviços por meio de criação, ressignificação e transmissão de ideias, habilidades e conhecimentos, contribuindo ainda para que ocorra uma transformação econômica (MANUAL DE OSLO, 2005; GAZIULUSOY e BREZET, 2015). Este tipo de competência é comum ao campo do Design, segundo defendido por Buchanan (1995) e condiz com os avanços de pesquisa em DpS de ordem econômica e social (CESCHIN, 2012).

Este apontamento condiz, ainda, com um conjunto de pesquisas levantado por meio da RBS, o qual, embora não aborde diretamente a economia verde, já trata do DpS e de conceitos econômicos, os quais se pautam em estratégias que promovem inovações de caráter sistêmico. Isto foi observado em pesquisas que abordam outros conceitos econômicos, tais como (i) economia criativa (CASTRO e FIGUEIREDO, 2016; DANTAS e TARALLI, 2017; SANTOS et al., 2019), (ii) economia circular (BRAUNGART et al., 2007; BAKKER et al., 2014; LOISEAU et al., 2016; SCHEEL, 2016; DALHAMAR, 2016; DEN HOLLANDER et al., 2017; DESPEISSE et al., 2017; MENDOZA et al., 2017; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2020), (iii) economia compartilhada (KULP e KOOL, 2015; LIGHT e MISKELLY, 2015; VERBOVEN e VANHERCK, 2016; ESLER, 2017; PETROPOULOS, 2017; VASQUES et al., 2017; GAN et al., 2018; VEZZOLI et al., 2019), (iv) economia colaborativa (BARNES e MATTSSON, 2016; DE RIVERA et al., 2017), (v) economia distribuída (ULIANA e SANTOS, 2017; SANTOS et al., 2019; VEZZOLI et al., 2020) e (vi) comércio justo

(BARBIER e MARKANDYA, 2013; AMBEC, 2014; KHMARA e KRONENBERG, 2018).

Ao revisar os conceitos acima expostos e compreender suas prescrições sob o panorama do Design, percebe-se ainda, que aqueles que apresentam maior ênfase em inovações sistêmicas tratam de estratégias menos dependentes da produção de novos bens e, portanto, permitem a progressiva dissociação do crescimento econômico com o aumento da atividade industrial. Assim, se pode inovar com a modificação das interações entre os stakeholders e gerar valor sem necessariamente dar enfoque na entrega de produtos tangíveis (BUCHANAN, 1995; VEZZOLI et al., 2020), situação esta que condiz com a economia verde, já que possibilita ao Design promover o crescimento econômico dissociado parcial ou integralmente dos danos ambientais e sociais advindos da aceleração industrial. Assim, quanto mais sistêmica a abordagem dos conceitos, mais podem estar em acordo com o conceito integral de economia verde (FIGURA 1.1).

FIGURA 1.1 - Conceitos econômicos que possuem afinidade com o propósito da economia verde e relação da abordagem sistêmica.



FONTE: A autora (2020).

Nesta representação visual (FIGURA 1.1), as áreas de cada diagrama procuram representar proporcionalmente o volume de pesquisas encontradas na RBS sobre cada conceito. Já a largura e altura dos diagramas expõe a abrangência de estratégias procurando demonstrar o quanto essas possuem uma abordagem insular e/ou sistêmica,

na medida em que se direcionam ao lado direito do diagrama. As intersecções dos diagramas representam justamente as semelhanças em proposições estratégicas.

Pode-se afirmar ainda, que se de um lado, as grandes empresas estão aderindo ao conceito e ao potencial de crescimento econômico da economia verde, focando na tecnologia e nas externalidades ambientais, os conceitos acima mencionados têm sido utilizados por empresas de pequeno porte⁶, na busca por construir estratégias que possibilitam novas oportunidades aos seus negócios (GAZIULUSOY, 2020). Isto, inclusive, tem sido tratado em iniciativas pautadas pela busca do desenvolvimento sustentável. Entretanto, entende-se que estes conceitos isolados também não compreendem a integralidade do potencial da economia verde, pois dão enfoque em estratégias específicas de acordo com cada propósito.

Nota-se que a economia circular propõe, sobretudo, estratégias para uma economia que permita a eliminação dos resíduos e diminuição da exploração dos recursos naturais (BRAUNGART et al., 2007; BAKKER et al., 2014; LOISEAU et al., 2016; SCHEEL, 2016; DALHAMAR, 2016; DEN HOLLANDER et al., 2017; DESPEISSE et al., 2017; MENDOZA et al., 2017; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2020); a economia criativa propõe o uso do capital intelectual e cultural como estratégia para valorizar os bens e serviços (CASTRO e FIGUEIREDO, 2016; DANTAS e TARALLI, 2017; SANTOS et al., 2019); a economia compartilhada indica estratégias para o uso de bens sem a necessidade de posse (KULP e KOOL, 2015; LIGHT e MISKELLY, 2015; VERBOVEN e VANHERCK, 2016; ESLER, 2017; PETROPOULOS, 2017; VASQUES et al., 2017; GAN et al., 2018; VEZZOLI et al., 2019); a economia colaborativa preconiza a participação dos atores como estratégias para a viabilização de iniciativas e/ou negócios (BARNES e MATTSSON, 2016; DE RIVERA et al., 2017); a economia distribuída sugere que a cadeia de valor seja distribuída de modo descentralizado, a fim de deixar a

⁶ Embora a pesquisadora Gaziulusoy (2019) tenha tratado de empresas finlandesas, no Brasil pode-se identificar pequenas empresas que adotam estes conceitos tais como a empresa de nome Farrapo Couture (<https://www.farrapocouture.com.br>) que está dentro do conceito de economia circular pois reutiliza resíduos têxteis para criar novos itens; a empresa de confecção e comércio de camisetas de nome Peita (<http://peita.me>) que usa da economia criativa para associar a marca ao feminismo; a empresa de aluguel de roupas de nome Nossa Noz (<https://www.instagram.com/nossanoz/>), que mobiliza a economia compartilhada e a circular; a plataforma de colaboração e compartilhamento, Tem Açúcar (<http://www.temacucar.com>) que possibilita o empréstimo de utensílios diversos entre atores locais de forma gratuita; a empresa de mobiliário Mono Design (<https://monodesign.com.br>) que se pauta em estratégias de Design aberto para conectar criadores individuais e empresas e fomenta a economia distribuída; e a marca de cafés artesanais William & Sons (<https://williamsonsofficecompany.lojavirtualnuvem.com.br>) que seleciona, torra e comercializa cafés produzidos por meio de agricultura familiar e facilita o aprimoramento de técnicas desses fornecedores e fazendo uso dessas, dentre outras estratégias do comércio justo.

economia mais resiliente e equânime (ULIANA e SANTOS, 2017; SANTOS et al., 2019; VEZZOLI et al., 2020); e o comércio justo busca valorizar o produtor, principalmente por meio da retirada do atravessador a fim de viabilizar preços mais justos para o pequeno empreendedor / fornecedor (BARBIER e MARKANDYA, 2013; AMBEC, 2014; KHMARA e KRONENBERG, 2018).

Já, a economia verde possui maior abrangência conceitual e permite englobar os conceitos acima mencionados. Isto é posto, pois esta propõe a transição para uma perspectiva econômica mais equânime, que permita aliar a busca por crescimento econômico enquanto se regenera o meio ambiente e se aprimora o bem-estar humano (UNEP, 2019). Assim, se destaca uma oportunidade de pesquisa em Design que permite às pequenas empresas tomar conhecimento do potencial da economia verde, por meio da apresentação de inovações sistêmicas com enfoque na geração de valor dissociado parcial ou integralmente da aceleração industrial.

1.1.2 A pertinência da perspectiva multinível para o problema da tese

Para se compreender este contexto da transição para a economia verde junto ao Design, com suas ênfases e lacunas, a fim de propor estratégias adequadas ao DpS e a perspectiva de uma mudança a longo prazo, é importante considerar a complexidade deste problema. Isto é posto, pois de fato, é um problema que rende processos tecnológicos e sociais, junto de influências simultâneas de elementos como instituições públicas, organizações privadas, atores e fenômenos naturais e sociais (COSTA, DIEHL e SNELDERS, 2019). Diante desta complexidade, vale analisá-lo sob a abordagem do pensamento de sistemas (PS), a qual permite tratar as partes e o todo, considerando as suas inter-relações e seus padrões existentes (SENGE, 1990; CHECKLAND, 2006; LOORBACH, 2010).

Dentro do PS, assumindo a necessidade de se abordar a adesão da economia verde como uma transição para a sustentabilidade de composição sociotécnica, vale adotar a chamada perspectiva multinível. Esta, segundo Geels e Schot (2007) e Geels (2010), permite contemplar os padrões de estabilidade e instabilidade dos diferentes níveis estruturais que compõe a sociedade, juntamente da tecnologia, a fim de perceber qual o caminho mais propício para se introduzir inovações e impulsionar uma mudança sociotécnica de acordo com cada contexto sistêmico.

A perspectiva multinível já tem sido adotada pelo DpS na busca por compreender como o Design pode contribuir em transições sociotécnicas para a sustentabilidade, por

Ceschin (2012); Gaziulusoy e Ryan (2017) e Ceschin e Gaziulusoy (2019). Esta analisa as transições sociotécnica a partir de três níveis do sistema, estruturados em camadas. Assim, considera-se o nível da paisagem (acima), o qual engloba o desenvolvimento da macroeconomia, as políticas atuantes e suas regulamentações, bem como as culturas já aderidas e mudanças já estabilizadas; (iii) o nível do regime (meio), que abrange especialmente a ciência e os mercados dominantes; e (ii) o nível do nicho (abaixo), o qual compreende a microeconomia, junto das mudanças nos modelos de negócio e nas organizações, as inovações tecnológicas e as inovações nas práticas sociais e culturais; (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010; GASIULUZOY e RYAN, 2017).

De acordo com Geels e Schot (2007); Geels (2010); Loobarch (2010) e Pesch (2015), o nível do nicho é o que possui maior facilidade para a introdução de inovações que propiciam grandes mudanças, sejam estas tangíveis, representadas pela tecnologia e/ou por produtos e serviços, por exemplo; ou intangíveis, como por meio de mudança social e/ou organizacional. Esta maior aderência ocorre porque é o nível que possui maior abertura discursiva para a introdução de novas visões⁷ de atores por meio da aprendizagem, devido à heterogeneidade de elementos e de atores participantes, facilitando, assim, a aceitabilidade das inovações.

Já o nível do regime, é considerado como a maior barreira para as transições sociotécnicas, devido à estabilidade nas regras que permeiam este nível, as quais dificultam a adesão de grandes inovações. Neste nível, é relevante considerar as barreiras de mercado, também chamadas de *lock-ins*, as quais são de ordem econômica e tendem a bloquear as transições para a sustentabilidade de um modo geral, de acordo com Geels (2010), Loorbach (2010) e Pesch (2015).

As barreiras de mercado possuem solidez, pois são constituídas por meio da própria organização setorial, como no âmbito produtivo, de distribuição e/ou de fornecimento de bens e serviços, entre outros. Logo, possuem difícil dissolução e obstruem também a adesão a diferentes inovações advindas do nível do nicho, já que este nível interage diretamente com o regime. Observa-se por exemplo, que o mercado – situado no nível do regime - devido à organização setorial, tende a prolongar a adoção de

⁷ Sob o pensamento de sistemas e da abordagem societal, o termo "visão" é utilizado para referir-se ao modo como os atores interpretam as situações em relação ao sistema (CHECKLAND, 2010). Assim sendo, a adesão de novas visões da parte dos atores facilita a aceitabilidade de inovações tecnológicas e/ou sociais e, conseqüentemente, a disseminação destas (GEELS, 2010).

inovações com foco incremental, ou seja, dando enfoque na continuidade de estratégias organizacionais já utilizadas (GEELS, 2010).

No nível da paisagem, ocorrem mudanças a longo prazo, pois esta é representada pelas questões macroeconômicas e políticas, que envolvem processos mais demorados para se estabelecer inovações (GEELS, 2010; LOORBACH, 2010). No entanto, uma vez realizadas mudanças neste nível, se exerce pressão para mudanças nos níveis abaixo, seguindo do regime e subsequentemente, para o nível do nicho, facilitando desse modo, a adoção de inovações nestes níveis (GEELS, 2010; PESCH, 2015). No entanto, esta dinâmica não é controlada e/ou previsível e tampouco independente dos outros níveis. Loorbach (2010) destaca que, ao considerar a política e a macroeconomia ocidentais prevalentes, nota-se que as pressões exercidas são envolvidas por estruturas sociais que criam redes formais e informais de interesses diversos e nem sempre transparentes.

Vale destacar ainda, que a inter-relação dos atores do nicho com o regime – seja por meio dos próprios atores das organizações que organizam suas estratégias internamente e constituem o mercado, seja pela participação dos consumidores que inovam e/ou fortalecem e participam da constituição do mercado, por exemplo - favorece a adoção de inovações no regime. Assim, esta inter-relação valida novos modelos infra estruturais e facilita a mudança de visão, bem como a construção de novos significados culturais, a partir da participação, da negociação e da aprendizagem (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; PESCH, 2015).

Quando o nível do regime adere às inovações e permite a adesão de novas regras, é colocado que ocorreu uma transição para a sustentabilidade, seja esta tecnológica, social ou sociotécnica (GEELS, 2010; LOORBACH, 2010).

Ao se analisar a situação da transição para a economia verde contemplada pela RBS, por meio da perspectiva multinível, pode-se afirmar que este paradigma econômico tem sido aderido pelo regime, se considerado o mercado global e o comércio internacional direcionado pelas grandes empresas, devido à influência da paisagem, por meio dos acordos internacionais e protocolos acima citados, tal como o Protocolo de Quioto (1998) e o GGND (2009). Desse modo, as estratégias organizacionais das grandes empresas – os quais estão no nível do nicho - já têm aderido a inovações para atender à economia verde, contudo, ainda com ênfase na tecnologia – dentre outros enfoques acima elucidados.

1.1.3 Transição para a economia verde via aprendizagem organizacional

Os argumentos apresentados até aqui destacam a oportunidade do Design em contribuir na consolidação de uma transição do tipo sociotécnica para a economia verde, a partir do nível do nicho e das estratégias organizacionais das pequenas empresas. Nesta tese dar-se-á enfoque na introdução de novas visões aos atores com vistas à adoção da economia verde, por meio da aprendizagem orientada pelo Design.

Esta oportunidade é destacada, uma vez que a aprendizagem já tem sido facilitada em organizações, por meio do processo criativo do Design. Assim, o papel do Design tem sido o de promover e estimular a busca por estratégias ainda não praticadas pelos atores, considerando, desse modo, a lógica abdução (SANTOS et al., 2018).

A aprendizagem orientada pelo Design também possui afinidade com abordagens relativas ao estímulo de transições sociotécnicas para a sustentabilidade. Nota-se que o uso de cenários, por exemplo, é um artifício comum na introdução de novas visões, sejam estas, padrões de consumo e/ou de produção. Estes cenários permitem aos atores, ainda, desenvolver estratégias a longo prazo, a partir da organização de metas de curto prazo (CESCHIN, 2012; GASIULUZOY e RYAN, 2017; RUTTONSHA, 2017). Situação condizente com a intenção de se promover uma transição para a economia verde.

O uso de cenários conciliados com objetivos de longo prazo e metas de curto prazo tem sido utilizado para se estimular mudanças em agendas institucionais, com o propósito de promover transições para a sustentabilidade (LOORBACH, 2010). Esta é uma abordagem chamada de “gerenciamento de transição” (GT) (LOORBACH, 2010).

O GT possibilita projetar ações estratégicas, táticas, operacionais e reflexivas, facilitando a compreensão de possíveis e prováveis trajetórias dessas transições sem trazer prejuízos ao sistema (LOORBACH, 2010). O GT é dividido em quatro fases: (i) estruturação do problema, que permite entender o contexto a longo prazo e organizar o(s) cenário(s) no qual se quer chegar; (ii) desenvolvimento de imagens futuras, para o estabelecimento de uma agenda de transição; (iii) mobilização dos atores, que consiste na organização das redes para a mobilização da transição; e (iv) o monitoramento e avaliação, que permite adotar ajustes para a agenda estabelecida (LOORBACH, 2010). Estas fases são possíveis de serem conciliadas com o processo do Design Science Research (DSR), já que este também segue as fases de (i) descoberta do problema, (ii) definição do contexto no qual se quer abordar, muitas vezes com o uso de cenários; (iii) criação de sistemas, produtos e/ou serviços; e (iv) entrega e/ou monitoramento das soluções (CESCHIN, 2012; SANTOS et al., 2018).

Assim, por meio do GT e com o processo criativo do Design, com o uso de cenários e a participação co-criativa, entende-se que é possível introduzir novas visões aos atores e conseqüentemente, permitir a mudança na agenda de pequenas empresas, tendo em vista uma transição sociotécnica para a economia verde.

Ao considerar mudar a visão dos atores, é relevante assumir a heterogeneidade dos grupos perante a autonomia e o poder de agência dos indivíduos, para que se assumam a possibilidade de gerar mudança no sistema (GEELS, 2010; PESCH, 2015). Geels (2010) sugere a perspectiva ontológica do interpretativismo/construtivismo com o evolucionismo, quando se consideram os sistemas como abordagens sociais e os indivíduos, com seus repertórios próprios, como agentes de mudança autônomos. Nesta axiologia, a aprendizagem tende a ser estimulada por meio da articulação de visões, a qual é facilitada pela atividade participativa de visualização e debate. Este tipo de aprendizagem também é chamado de aprendizagem reflexiva (GIDDENS, 2002).

Assim, compreende-se que proporcionar uma aprendizagem reflexiva orientada pelo Design pode ser um caminho para se disseminar a economia verde, já que este campo possui instrumentos que permitem a promoção do aprendizado acerca de novas visões.

Neste prisma axiológico, a retenção da aprendizagem é compreendida/analísada por meio da adesão de novas visões. Isto pode ser observado, segundo Loorbach (2010), por meio da mudança nas atividades estabelecidas com a rede de atores que compõe o sistema, pela formação de novas parcerias e responsabilidades, bem como pela realização de projetos e instrumentos condizentes com a direção da transição requerida.

A aprendizagem reflexiva, pautada no construtivismo/interpretativismo, vai ao encontro da perspectiva de aprendizagem do Design Thinking (GUVENIR e BAGLI, 2019; LEE, JUNG e YOON, 2019; PANDE e BHARATHI, 2020), indicando um caminho plausível para este estudo. Com sua axiologia comum, o uso de abordagens de aprendizagem reflexiva junto do Design Thinking (DT) provém lastro teórico-prático para iniciativas voltadas à mudança de visão econômica em organizações (BROW e KATZ, 2011; WRIGLEY e STRAKER, 2017), e à sustentabilidade (DOTSON et al., 2020; CÉBRIAN et al., 2021).

Nesta tese, a integração destas teorias é utilizada para introduzir um paradigma sobre a possibilidade de se promover o crescimento econômico de pequenas empresas, dissociado parcial ou integralmente dos danos advindos do aumento da produção industrial e dos impactos negativos sobre a própria economia, meio ambiente e sociedade, a fim de promover equidade econômica. Com o despertar para esta visão, cria-se

condições para adesão dos atores a uma agenda organizacional condizente com a economia verde.

Desse modo, a pergunta que sustenta esta tese pode ser assim delimitada: **Como introduzir novas visões para viabilizar a adoção de uma agenda para a economia verde em pequenas empresas por meio do Design?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver uma abordagem de aprendizagem pautada no Design Thinking para a apresentação de inovações sistêmicas à economia verde junto a pequenas empresas, por meio do processo de desenvolvimento de cenários.

1.2.2 Objetivos específico

- a) Realizar uma investigação teórica sobre o conceito original de economia verde para compreender seus fundamentos e identificar contribuições relevantes no âmbito do Design para ampliar sua disseminação;
- b) Investigar a dinâmica de transições sistêmicas sociotécnicas para a sustentabilidade, com ênfase na dimensão econômica e na perspectiva de organizações e nas abordagens centradas no nível do nicho;
- c) Apresentar uma ferramenta de suporte ao entendimento e análise da economia verde nas organizações, para se aplicada por meio da abordagem de Design Thinking;
- d) Conceber um protocolo de Design Thinking para a aprendizagem em economia verde, pautado na abordagem do gerenciamento de transição, que represente o processo criativo abduutivo orientado pelo uso de cenários.

1.3 PRESSUPOSTOS

Entende-se que o sistema econômico predominante⁸ no Ocidente, do tipo capitalista, é caracterizado, dentre outros fatores, pela busca do crescimento econômico de modo ilimitado e pelo acúmulo de riqueza de modo desigual (HARVEY, 2016).

⁸ O termo “capitalismo”, com seus diferentes subsistemas, não será aprofundado nesta tese. Assume-se o termo "sistema econômico predominante" como o que influencia na problematização desta pesquisa, devido aos danos causados pelo modo como o crescimento econômico ocorre sob o seu paradigma.

Considera-se o conceito de crescimento econômico como o aumento do capital de um indivíduo, de uma organização e/ou de uma nação (HARVEY, 2016). Entretanto, o crescimento econômico ainda tem sido diretamente relacionado pelo aumento da produtividade, já que é consensualmente medido conforme o PIB de cada nação⁹ (SANDRONI, 1999). Entende-se que este crescimento, apesar de ainda ser prejudicial à sustentabilidade do planeta devido aos danos decorrentes da aceleração industrial, é também relevante em contextos nos quais a empregabilidade e a geração de renda propiciem melhorias para o bem-estar e reforce positivamente as condições para a equidade econômica (ALTENBURG e RODRIK, 2017). Também se percebe que o crescimento econômico é um objetivo comum e majoritário de diferentes atores que compõe os mercados dominantes, conforme pontuado por World Bank (2012). Por isso, ir na contramão deste objetivo para se alcançar uma economia mais sustentável, apenas dificultaria a participação destes atores (WORLD BANK, 2012). Assim, tal crescimento pode ser utilizado na operacionalização da preservação dos ecossistemas e no fomento à coesão social (WORLD BANK, 2012). Por isso, supõe-se que a economia verde defendida pela Unep (2019), uma vez que adere ao crescimento econômico, quando independente de impactos ambientais e sociais, é um conceito relevante de ser investigado dentro da dimensão econômica do Design para a Sustentabilidade, ampliando as possibilidades de se promover o desenvolvimento sustentável.

Contudo, não se acredita que basta crescer economicamente de modo dissociado do aumento da produção industrial para isto. Nota-se, por exemplo, que o mercado financeiro já possui mecanismos para estimular o crescimento econômico exponencial, de modo parcialmente desvinculado da aceleração industrial, como por meio da bolsa de valores e/ou da capitalização do próprio capital (HARVEY, 2016), práticas que já inserem, inclusive, medidas ambientais como a adesão do mercado de carbono, viabilizado pelo Protocolo de Quioto (KYOTO PROTOCOL, 1989) e sociais, como a igualdade de gênero, defendida pelos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) e, assim, têm sido consideradas da economia verde (PHALEN, 2020). Todavia, entende-se que estas práticas de crescimento econômico não condizem com a integralidade de uma economia verde. Isto é posto, pois estas tendem a concentrar a riqueza dentre os atores econômicos já enriquecidos e, assim, não correspondem a um

⁹ Mesmo as empresas, costumam tomar o PIB como base para comparar a performance de seu crescimento econômico anual e estipular metas.

desenvolvimento sustentável, uma vez que não condiz com a mitigação das desigualdades sociais, conforme o defendido por Sachs (2012).

Assim, enquanto se assume que a desaceleração industrial – baseada na diminuição da produção de bens – é, de fato, relevante para a economia verde, destaca-se que existe a necessidade de se reforçar o comprometimento com as externalidades econômicas sociais, de modo que estas promovam a equidade, conforme ressaltado por Sachs (2012). Por isto, se reconhece que isto é possível por meio de intervenções que conciliem as regulamentações políticas e macroeconômicas com estratégias que adequem as necessidades de atores econômicos nos âmbitos local, regional, nacional e internacional, a partir da participação de empresários, trabalhadores e da sociedade civil (SACHS, 2012).

Desse modo, se compreende que o campo do Design junto das estratégias em Design para a Sustentabilidade, pode contribuir neste tipo de intervenção, facilitando a promoção de um desenvolvimento sustentável e de um equilíbrio dinâmico da economia. Entretanto, de dinamismo diferente do apontado por Adam Smith (1776), o qual independe de regulamentações e outros tipos de intervenção e assim, segundo Hugon (1970), sustenta o pensamento econômico neoclássico do livre-mercado, essência do capitalismo.

Com isso, para melhor explorar como seria esta intervenção do Design e notando, ainda, que a transição para a economia verde necessita intensificar a atenção às mudanças na sociedade advindas da atividade econômica, presume-se a necessidade de se adotar esta transição emergente sob um panorama sociotécnico segundo a definição de Geels (2010), agregando, assim, o aspecto social ao tecnológico já existente.

Para tanto, assume-se a abordagem do pensamento de sistemas para se analisar esta situação em acordo com sua complexidade. Logo, considerando que a perspectiva multinível (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; e LOORBACH, 2010) permite analisar as transições sociotécnicas, enquanto já tem sido adotada por pesquisas em DpS (CESCHIN, 2012; GAZIULUSOY e RYAN, 2017), se acredita que cabe a esta tese adotá-la como um modo de se analisar como realizar uma intervenção para a economia verde, por meio do Design.

A partir da perspectiva multinível, nota-se que o nível da paisagem, por meio da macroeconomia, já tem avançado de modo organizado para impulsionar uma transição para a economia verde. Neste nível, já existem iniciativas que apontam a relevância da adoção da economia verde de modo integral – destacando a necessidade de dar enfoque

nas externalidades ambientais e sociais -, através da mediação de acordos e da oficialização de protocolos e objetivos internacionais (KYOTO PROTOCOL, 1989; GGND, 2009; GEI, 2012; e ODS ONU, 2015), enquanto, no nível do nicho nota-se o início da adesão deste panorama econômico, porém ainda de modo parcial. Isto é ressaltado pelo enfoque nos impactos ambientais e nas estratégias insulares de Design, adotado principalmente pelas grandes empresas internacionais que assumem e institucionalizam o conhecimento do conceito de economia verde; bem como pela adoção de conceitos econômicos fragmentados em estratégias específicas, as quais possuem alcance sistêmico quanto ao uso do Design, porém também não atendem de modo integral à economia verde. Já o nível do regime, tem atendido às mudanças propostas pelo âmbito macroeconômico, no entanto hegemonicamente representado pelo mercado global e de grandes empresas.

Contudo, o nível do regime é considerado o de maior estabilidade e dificuldade de se introduzir inovações para grandes mudanças (GEELS, 2010). Somado a isso, é indicado ao Design contribuir na intervenção de uma transição sociotécnica para a sustentabilidade, interferindo no nível do nicho ou da paisagem (GASIULUZOY e RYAN, 2017). Logo, presume-se que a oportunidade de pesquisa desta tese está no âmbito do nicho, já que neste há maior necessidade de se consolidar um conhecimento que utilize o conceito de economia verde de modo integral voltado às organizações. Enquanto na paisagem, a macroeconomia já tem avançado no impulsionamento de uma transição (tecnológica) para este panorama econômico, oportunidade esta que é reforçada, ainda, ao se compreender que o nicho é o nível que possui maior aderência às inovações e grandes mudanças (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010; e PESCH, 2015) como as de ordem sistêmica, também analisadas como necessárias de serem integradas ao conceito de economia verde.

Diante desta ótica e compreendendo que a adesão de inovações no nível do nicho pode ter resultados sistêmicos e a longo prazo a partir da aprendizagem dos atores (GEELS, 2010), acata-se, nesta tese, o papel ativo dos atores sociais que farão parte da adoção da mudança no nicho, devido à heterogeneidade e ao poder de agência desses indivíduos, de acordo com o pontuado por Geels (2010) e Pesch (2015). Deste modo, mesmo que outras axiologias permitam a consolidação de transições sociotécnicas para a sustentabilidade, tais como a funcionalista e a racionalista, dentre outras (GEELS, 2010), esta pesquisa assume a adoção de uma perspectiva ontológica interpretativista/construtivista cruzada com o evolucionismo - a qual é considerada

reflexiva – é a que melhor condiz com a heterogeneidade e com o comportamento não condicionado do nicho.

Logo, supõe-se que a abordagem de aprendizagem a ser desenvolvida nesta tese possa ser instrumentalizada por meio de uma ou mais ferramentas que sigam a perspectiva ontológica reflexiva e, assim, deem suporte nas ações de introdução de novas visões integradas à economia verde dentro das pequenas empresas. Espera-se, desse modo, que tais ferramentas sirvam de utilidade na facilitação de uma aprendizagem pautada no Design Thinking (DT) e no processo abduativo, mobilizando a adesão de uma agenda organizacional para a economia verde, em pequenas empresas.

O DT já tem sido abordado como um modo de proporcionar aprendizagem de lógica abduativa, devido ao seu potencial em propiciar a adesão de novas estratégias para a resolução de problemas, antes não são reconhecidas pelos atores em diferentes ambientes, tal qual no organizacional (BROWN e KATZ, 2011; WRIGLEY e STRAKER, 2017; GUVENIR e BAGLI, 2019; LEE, JUNG e YOON, 2019; PANDE e BHARATHI, 2020). O processo criativo do DT reconhece o uso de cenários e o processo co-participativo tal qual o gerenciamento de transição (GT), abordagem esta que tem sido aplicada para a condução estratégica de transições sociotécnicas para a sustentabilidade (LOORBACH, 2010) e junto ao Design (CESCHIN, 2012; GASIULUZOY e RYAN, 2017). Ambas as abordagens – do DT e do GT – possuem ainda fases que podem ser conciliadas ao processo abduativo de aprendizagem. Assim, pressupõe-se que o desenvolvimento de um protocolo de DT, pautado no GT, viabilize a facilitação da aprendizagem reflexiva para a economia verde, por meio do uso de cenários.

Com esta lógica abduativa pautada no uso de cenários, entende-se que se pode promover uma aprendizagem por meio da apresentação de inovações sistêmicas orientadas pela economia verde. Possibilita, desse modo, aos colaboradores das organizações, que passem a compreender de forma menos ambígua o potencial de contribuição da organização para o desenvolvimento sustentável no seu entorno, sob a perspectiva econômica – orientados pelo conceito de economia verde.

Assim, por meio do DT e dos cenários, entende-se que se possa expor aos atores como gerar valor por meio da apresentação de inovações sistêmicas, as quais se estabelecem com a dinâmica da interação entre os stakeholders - sem necessariamente depender da criação de novos produtos e do aumento da produção industrial, de acordo com o definido pelo Manual de Oslo (2005) e por Gaziulusoy e Brezet (2015). Isto é apontado pois, ao se compreender que a economia verde como um sistema que propõe o

crescimento econômico dissociado dos danos da aceleração industrial (UNEP, 2019), se presume que as inovações sistêmicas são as soluções em Design mais adequadas à economia verde.

Contudo, o objetivo desta tese não está condicionado à entrega de inovações sistêmicas em si. O que se pressupõe é que o processo de desenvolvimento de cenários permite a apresentação de inovações sistêmicas. Assim, isto pode ser efetivo em promover a aprendizagem sobre estratégias (sistêmicas) para se ampliar o valor econômico dissociado do aumento do consumo material. Assim, se espera modificar a visão dos atores dentro das pequenas empresas para que se alcance uma agenda voltada à economia verde.

Se a visão se refere, nesta tese, ao modo como os indivíduos interpretam as situações em relação ao sistema (CHECKLAND, 2006) e a adesão de novas visões e/ou mudança de visão é evidenciada pela aceitabilidade de inovações (antes pouco comum ou não utilizadas) (GEELS, 2010), pode-se dizer que, ao proporcionar uma aprendizagem do tipo abdutiva, a mudança de visão é uma consequência desta aprendizagem, a qual é marcada pela aceitabilidade das estratégias introduzidas.

De acordo com a proposta de monitoramento e avaliação do gerenciamento de transição (GT), avaliam-se os resultados desta abordagem, dentre outros modos, pela observação sobre a mudança de comportamento dos indivíduos, os quais estão sob a influência do GT (LOORBACH, 2010). Loorbach (2010) explica que isto se dá por meio da observação sobre a realização de novos projetos, novas alianças e/ou novas responsabilidades. Assim, apoiando-se na teoria levantada por Geels (2010) sobre a aceitabilidade de inovações, pode-se dizer que a adoção de novos projetos, parcerias e comprometimentos corresponde, também, a uma mudança de visão e indica que o gerenciamento de transição trouxe resultados sobre a aprendizagem dos atores. No caso desta tese, estes resultados da aprendizagem serão positivos se estas novas adesões corresponderem à fundamentação teórica da economia verde.

Somado a isto, ainda voltando-se ao monitoramento e avaliação do GT (LOORBACH, 2010), considera-se que a adoção de uma nova agenda voltada à referida transição trata de uma gama de projetos, atividades e instrumentos elencados, os quais ainda não foram implementados, porém entraram como metas e estão em acordo com o objetivo maior do GT. Assim, pode-se dizer que uma agenda organizacional está em sintonia com a economia verde, quando suas metas - representadas pela perspectiva de se implementar iniciativas e viabilizadas pela mudança de visão - são condizentes com a

perspectiva da economia verde. Estas podem ser evidenciadas, se houver mudanças iniciadas no planejamento estratégico empresarial que comprovam a adoção de novas metas.

Vale ressaltar que, tendo em vista que as transições sociotécnicas são dinâmicas que envolvem o planejamento a longo prazo - Loorbach (2010) aponta que para se atingir o regime estipula-se aproximadamente de 5 a 15 anos -, esta tese não procura comprovar a consolidação de uma transição deste tipo para a economia verde. Porém, se considera que a mudança na agenda da empresa, ao se voltar a este paradigma econômico, indica que se gerou um estímulo a partir do desenvolvimento de competências dos indivíduos da organização, a qual, por sua vez, tende a refletir nos stakeholders, conforme a dinâmica sistêmica apontada por Flood (2010) e Gasiuluzoy e Brezet (2015). Ao atingir, portanto, os stakeholders, se atinge o mercado e com isso facilita no acionamento de uma mudança, a qual flui do nicho em direção ao regime.

1.4 JUSTIFICATIVA

Conforme procurou se expor na problematização, esta tese preenche uma lacuna de pesquisa em DpS que corresponde à utilização do conceito integral da economia verde no nível do nicho, voltando-se a pequenas empresas privadas. Além das contribuições à pesquisa científica em Design, o preenchimento desta lacuna é relevante sobre alguns aspectos econômicos e de sustentabilidade, os quais se pretende discorrer neste tópico.

O modo como o crescimento econômico é abordado ainda hoje reforça a existência de uma deficiência de mercado relacionada ao cálculo e integração efetiva no sistema de produção e consumo dos custos sociais e ambientais (PEARCE, MARKANDYA e BARBIER, 1989). Nesta perspectiva, estes são constituídos com base em uma lógica na qual externalidades sociais e ambientais - como as migrações decorrentes de danos na biodiversidade e da poluição - não são consideradas. O sistema econômico predominante tem posicionado o crescimento econômico como associado à melhoria no bem-estar da população por meio da ampliação no fornecimento de bens e serviços. Contudo, sem a contabilização das suas externalidades, pode culminar em escassez de recursos naturais e ampliação das inequidades sociais, o que coloca em risco a própria sustentação da economia (PEARCE, MARKANDYA e BARBIER, 1989; PEARCE e MORAN, 1994; WORLD BANK, 2012; LOISEAU et al., 2016).

O crescimento econômico associado à aceleração industrial alcançou um pico arriscado ao planeta. Desde os anos de 1950, o crescimento econômico das nações desenvolvidas tem se expandido a partir de exportações, cujas manufaturas têm sido produzidas principalmente no leste asiático, demonstrando uma contínua expansão global. Entretanto, nos países em desenvolvimento, os eventuais avanços econômicos têm sido medidos geralmente, pelo aumento no Produto Interno Bruto (PIB), sem reflexos positivos no PIB *per capita* (ALTENBURG e RODRIK, 2017).

Nota-se, por exemplo, que os 2.153 bilionários mais ricos do mundo possuem mais riqueza que 4,6 bilhões de pessoas, o que representa aproximadamente 60% da população mundial. Mais da metade da população mundial vive com menos de US\$5,50 por dia. Enquanto isso, empresas multinacionais concentram em torno de 40% de seus ganhos nos chamados paraísos fiscais e as taxas globais de impostos sobre estas - que poderiam compensar este desequilíbrio -, caíram de 40,38% para 24,18% de 1980 a 2019 (OXFAM, 2020). Também vale destacar que as 32 organizações mais rentáveis do mundo, entre 2016 e 2019, repassaram apenas 0,5% do lucro total de 109 bilhões de dólares a projetos sociais (OXFAM, 2020).

Evidencia-se, assim, que o crescimento econômico como tem acontecido não traz necessariamente riqueza nem bem-estar social de modo equânime para a população (MARKANDYA e BARBIER, 2014). Nota-se, por exemplo, que 4,5 bilhões de pessoas no mundo ainda vivem sem saneamento básico (SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2019). No Brasil, aproximadamente 39,7% dos municípios não possuem esgotamento sanitário (IBGE, 2020), situação esta que apresenta, ainda, desigualdade na distribuição de serviço de tratamento de esgoto entre as regiões do país. O percentual de municípios com ao menos uma prestadora de serviço de saneamento básico apresenta-se assim: Norte, 19%; Nordeste, 41,4%; Sul, 55,3%; Centro-Oeste, 63,5%; e Sudeste, 83,6% (AMM, 2020).

Na dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável, destaca-se também os impactos negativos da exploração e gerenciamento dos recursos naturais, tratados muitas vezes como fonte inesgotável de matéria prima para a atividade industrial. Note-se que os anos 2000, 60% do ecossistema já haviam sido utilizados, de modo que, desde então, não permite sua regeneração (ALTENBURG e RODRIK, 2018). Os impactos mais preocupantes com o meio ambiente atualmente estão relacionados ao clima e às emissões globais de CO₂ fóssil e concentração de gases de efeito estufa (GEE) - resultantes principalmente do alto volume da atividade industrial. Alguns dados destacam esse

panorama: (i) o uso de energia baseada em combustíveis fósseis ainda domina o sistema global; (ii) a média da temperatura global analisada entre 2015 e 2019 é a mais alta desde a era pré-industrial (1850 - 1900); (iii) o aumento do nível do mar tem se acelerado e a sua acidez cresceu 26% desde o começo da industrialização¹⁰; (iv) as emissões de CO2 que cresciam desde 2015 1% anualmente, atingiu 2% em 2018; e (v) a quantidade de extração de matérias-primas global dobrou em 30 anos¹¹ (UNITED IN SCIENCE, 2019).

Dentro do sistema econômico, o Design pode vir a ser utilizado para gerar novos produtos e/ou encorajar o consumo e, por isso, pode contribuir com o aumento da demanda produtiva e, conseqüentemente, para a aceleração industrial. Porém, o Design vem avançando em pesquisa para sustentabilidade desde a década de 1990, expandindo propostas de soluções baseadas em entregas tanto de produtos quanto de serviços, bem como na intervenção de sistemas complexos (CESCHIN, 2012). Estes avanços têm repercutido na percepção de que o Design, por meio da atividade criativa de produtos e serviços de qualidade para seus contextos, pode influenciar nos padrões econômicos vigentes (BUCHANAN, 2016). Assim, o Design possui responsabilidade e capacidade de planejar estrategicamente quais externalidades quer gerar a partir da sua atividade, junto da economia.

Segundo a proposta de uma abordagem sistêmica do Design Council, lançada em 2020, os designers ainda não estão utilizando seu conhecimento para dar suporte à transição “verde”. Seguindo esta oportunidade, a comunidade europeia lançou um programa chamado Nova Bauhaus Europeia (New European Bauhaus - NEB 2020). Este programa aponta como um dos objetivos gerais implementar o Global Green New Deal (GGND, 2009). Esta iniciativa da NEB demonstra um avanço no sentido da possível legitimação de um Design orientado à economia verde, embora em estado inicial. Assim, expõe a necessidade de se delinear estratégias em Design para tal panorama econômico.

Esta pesquisa, também se faz necessária devido às pequenas empresas participarem de um âmbito econômico de grande abrangência nacional. No Brasil as micro e pequenas empresas (MPEs) concentram 99% dos 6,4 milhões de estabelecimentos, e correspondem a 52% dos empregos com carteira assinada no setor privado no país. As MPEs empregam 16,1 milhões de pessoas, representando mais

¹⁰ Segundo o relatório, os níveis atuais de CO2, CH4 e N2O representam um aumento respectivo de 146%, 257% e 122% dos níveis da era pré-industrial (pré-1750) (UNITED IN SCIENCE, 2019).

¹¹ Os dados apontam que foi de aproximadamente 36 bilhões de toneladas em 1980 para 85 bilhões de toneladas em 2013, representando um crescimento geral de 132% (RODRIK e RODRIK, 2018).

empregabilidade direta que as grandes empresas. Contudo, são também as mais ameaçadas pela instabilidade econômica de um país em desenvolvimento como o Brasil. O IBGE (2017) aponta que 60% das empresas não resistem aos cinco primeiros anos (IBGE, 2017; SEBRAE SP, 2018; PWC, 2018).

Dada a complexidade do sistema econômico predominante, a proposta de desenvolver uma abordagem de aprendizagem para a economia verde tendo em vista externalidades a longo prazo, se mostra relevante. Isto é posto, pois se observa que os atores envolvidos na construção de soluções empresariais necessitam de justificativas compreensíveis para tomar decisões direcionadas à sustentabilidade de um modo geral (GEELS, 2010; GEENHUIZEN, 2014). Assim, a aprendizagem reflexiva, pautada na busca de sentido e facilitada pelo uso de cenários, pode facilitar esta compreensão.

A aprendizagem dos atores sobre a economia verde é relevante, ainda, porque condiz com a falta de informação aprofundada sobre a sustentabilidade, de um modo geral, nas MPEs. Esta é considerada a principal barreira na adoção da sustentabilidade, já que 90,3% dos empresários das MPEs afirmam ter baixo conhecimento sobre estratégias para a aplicação da sustentabilidade (DATA SEBRAE, 2013). A maior parte dos empresários ainda associa o termo “sustentabilidade” primeiro às questões ambientais, depois às sociais e por último, às econômicas (ID, 2013) (DATA SEBRAE, 2013).

1.5 EXPECTATIVA DE CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO

Espera-se que uma investigação sobre o conceito integral de economia verde resulte no preenchimento de lacunas do conhecimento que ampliem o arcabouço de conhecimento em Design para a Sustentabilidade em sua dimensão econômica, já que este tem sido menos abordado em relação às dimensões ambientais e sociais do DpS (SANTOS et al., 2019; BJÖRKLUND, 2021).

Ao se desenvolver uma abordagem de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde, orientado pelo uso de cenários visando a mudança de visão para a viabilização da adoção de uma agenda para a economia verde em pequenas empresas, esta tese visa contribuir no próprio pensamento processual de Design, permitindo aprimorar nas estratégias em DpS, especialmente as do âmbito econômico.

A partir da pesquisa em aprendizagem reflexiva e do Design Thinking, espera-se estabelecer conexões de natureza teórica aos estudos de aprendizagem organizacional e sistêmica de Senge (2004); Checkland (2006); Flood (2010) e Weik (2017), bem como

com os estudos de aprendizagem voltada às transições para a sustentabilidade de Loorbach (2010) e Pesch (2015) e de Design e transições para a sustentabilidade de Ceschin (2012); Gasiuluzoy e Brezet (2015); Gasiuluzoy e Ryan (2017); e Ceschin e Gasiuluzoy (2019).

Com isso, visa-se explorar um caminho para estimular a mudança na agenda organizacional, para se atender a agenda macroeconômica da economia verde, enquanto se integra uma abordagem sociotécnica. Assim, pretende-se integrar a esta agenda mais ampla a possibilidade das pequenas empresas em aderir a estratégias em DpS de cunho sistêmico, com comprometimento com as externalidades sociais, de modo que estas promovam a equidade.

Dado que a exploração da temática da economia verde pelo Design sob a abordagem sistêmica sociotécnica é ainda recente (CESCHIN, 2012; GASIULUZOY e RYAN, 2017; CESCHIN e GASIULUZOY, 2019; COSTA, DIEHL e SNELDERS, 2019), entende-se que esta tese tem a pretensão de ampliar a compreensão sobre o uso de estratégias sistêmicas para a disseminação da economia verde sob a perspectiva do DpS.

Com o protocolo de Design Thinking e as ferramentas a serem apresentadas nesta tese, pretende-se dar suporte especialmente à aprendizagem em pequenas empresas, tendo em vista a economia verde. Acredita-se, ainda, que outros estudos sobre Design Thinking para aprendizagem organizacional, bem como que visam impulsionar mudanças para a economia verde e para a dimensão econômica da sustentabilidade se beneficiem desta pesquisa. Consequentemente, as contribuições em Design para a aprendizagem da economia verde podem vir a ser utilizadas, ainda, em outras situações de aprendizagem, como em cursos acadêmicos. Desse modo, cursos de graduação e de pós-graduação que tratam de Design, Sustentabilidade e/ou negócios podem vir a se beneficiar desta pesquisa.

1.6 ESCOPO DA PESQUISA

Conforme mencionado, esta tese tem como objetivo geral o desenvolvimento de uma abordagem de aprendizagem de Design Thinking (DT) para a apresentação de inovações sistêmicas à economia verde junto a pequenas empresas, por meio do processo de desenvolvimento de cenários.

Assim, o escopo da pesquisa, envolve o entendimento teórico da economia verde, da perspectiva sistêmica e a investigação de campo por meio das quatro fases do processo

criativo da Design Science Research (DSR), justapostas às fases do gerenciamento de transição.

O entendimento teórico da economia verde é orientado pela pesquisa bibliográfica sistemática e assistemática. Este dá suporte à problematização e ao modo como se procura alcançar o objetivo geral.

A perspectiva sistêmica, nesta tese, é considerada de modo a facilitar a compreensão da situação da disseminação da economia verde, com os enfoques tecnológico e social.

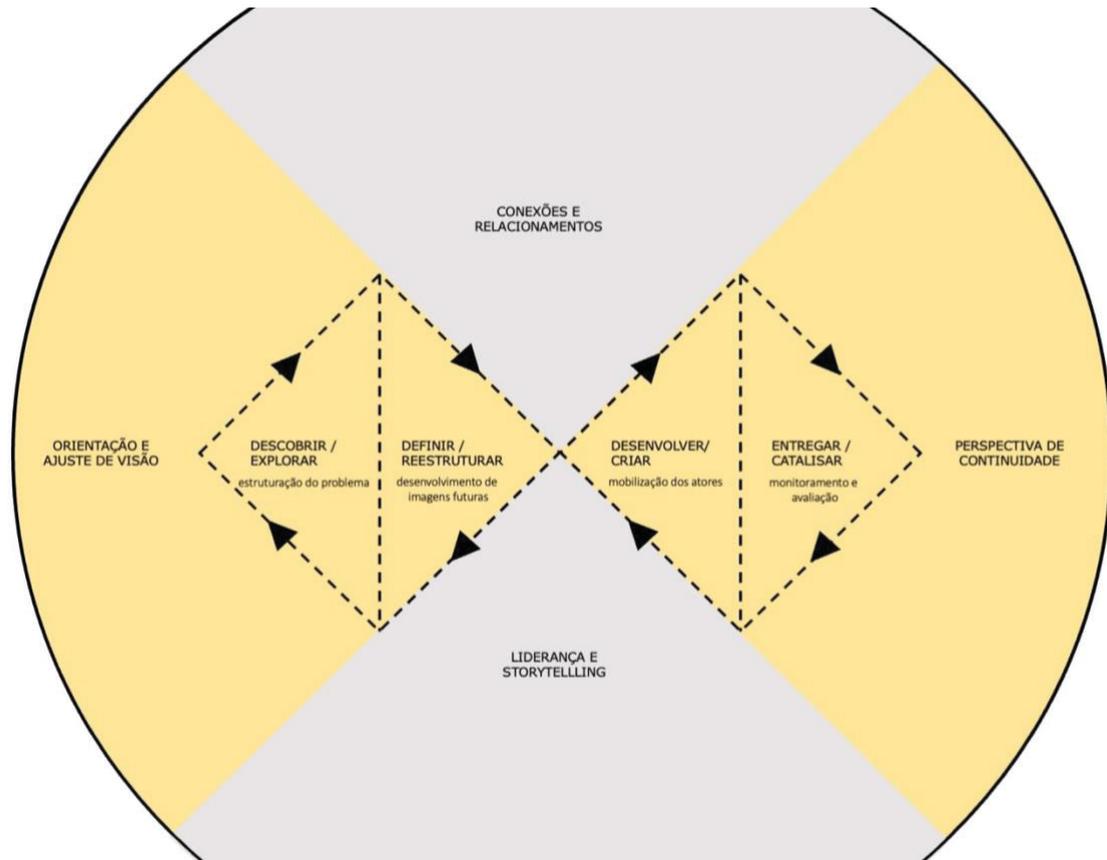
Assim, o Pensamento de Sistemas (PS) contribui no modo como esta pesquisa compreende a dinâmica das organizações com o meio externo (FLOOD, 2010), a partir da perspectiva multinível (GEELS e SCOTH, 2015). O PS possibilita interpretar a complexidade da eminente transição para a economia verde e a propor soluções em acordo com o objetivo de interferir no nível do nicho, a partir da aprendizagem em pequenas empresas, procurando promover resultados a longo prazo.

Esta abordagem sistêmica serve ainda, para a delimitação da axiologia reflexiva nas experimentações de aprendizagem em campo, assim como na seleção de procedimentos e ferramentas. Seguindo, portanto, perspectiva *soft*, tais instrumentos são adotados considerando as interações sociais e a heterogeneidade cultural dos indivíduos. Com isso, o PS é adotado, de um modo geral, para instrumentalizar de modo mais adequado, o Design para a Sustentabilidade (DpS) e sua ação a partir de mudanças nas organizações.

A DSR aborda as fases processuais da seguinte maneira: criar/explorar + estruturação do problema; definir/reestruturar + desenvolvimento de imagens futuras; desenvolver/criar + mobilização dos atores; e entregar/catalisar + monitoramento e avaliação (FIGURA 1.2).

Com isso, o problema de como introduzir novas visões para viabilizar a adoção de uma agenda para a economia verde em pequenas empresas por meio do Design é pautado na capacidade deste campo em proporcionar soluções intangíveis, tal qual a aprendizagem. Assim, ao se basear na dinâmica do Design Thinking com abordagem também sistêmica, esta tese procura introduzir uma visão em sintonia com a economia verde, por meio da experiência do processo criativo.

FIGURA 1.2 - Representação visual do escopo de pesquisa.



Fonte: adaptado de Design Council (2021)

Foi exposto nas seções acima, que, uma vez introduzida uma nova visão aos atores de uma pequena empresa, espera-se que estes façam uso de novos recursos, realizem novos projetos e adotem novos stakeholders para o estabelecimento de redes, dentre outras iniciativas que possam viabilizar uma agenda organizacional para a economia verde. Assim, o ajuste de visão entra no escopo desta pesquisa, uma vez que influencia e é influenciada pelas quatro fases do DT, as quais podem proporcionar a aprendizagem sobre a economia verde. A perspectiva de continuidade é compatível com a adesão de uma agenda empresarial condizente com a economia verde, a qual reflete nos compromissos assumidos da empresa.

As conexões e relacionamentos também são tratadas, devido à busca pela mobilização de atores para a criação das redes de transição, comum à abordagem do GT. Assim, embora este não seja o enfoque da tese, estas são consideradas relevantes para a apresentação das inovações sistêmicas, permitindo que se possa gerar valor por meio da interação dos stakeholders, corroborando para a ótica de Gasiuluzoy e Brezet (2015)

A liderança também será abordada já que, ao lidar com pequenas empresas e com a expectativa de proporcionar a aprendizagem dos atores, o(s) gestor(es) serão atores relevantes neste processo. Com isso, embora o escopo desta pesquisa não esteja diretamente relacionado a questões de cargos de liderança, a aprendizagem do gestor é reconhecida como crucial para a mudança na agenda empresarial, em direção à economia verde. Por isto, as experimentações em campo são mensuradas com base nas visões de diferentes colaboradores de uma empresa de pequeno porte e especialmente, em respostas e ações do seu gestor.

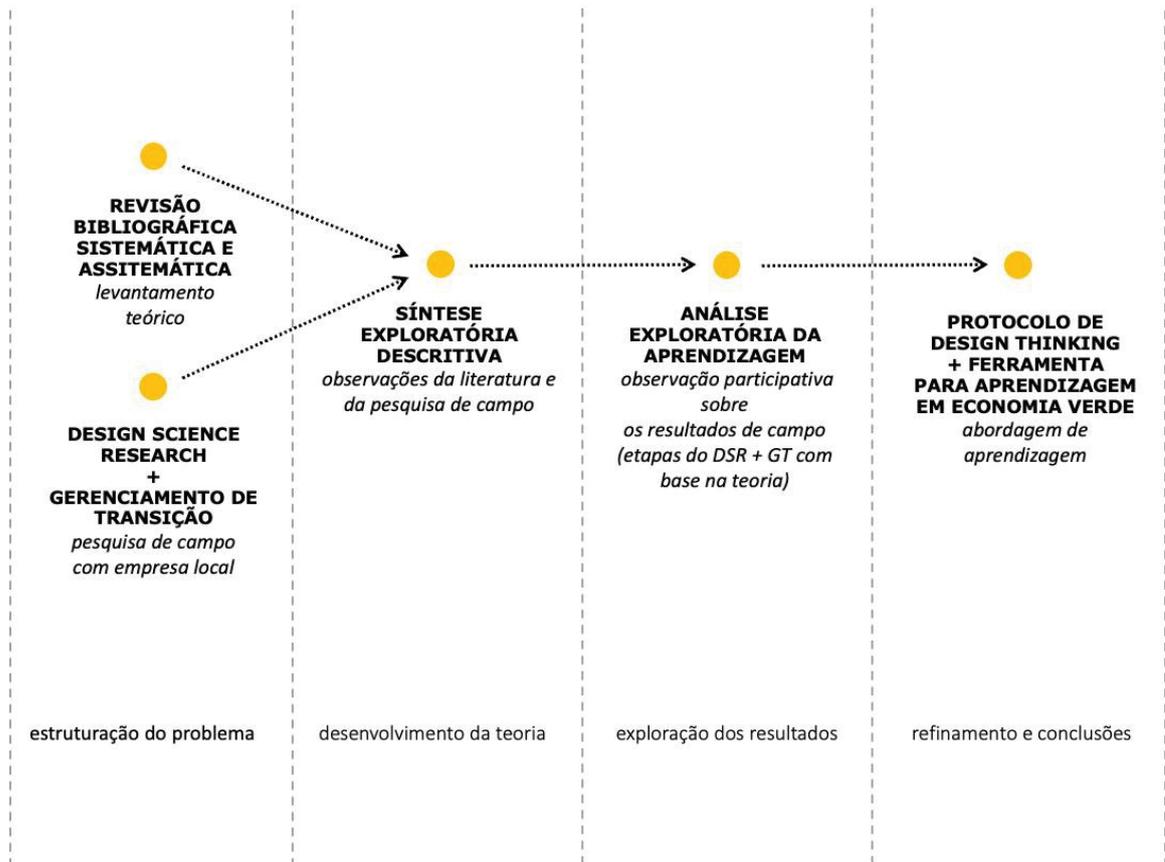
Ao tomar como base o gerenciamento de transição, sob a perspectiva da Loorbach (2010), as mudanças nas visões são avaliadas conforme o corpo de atores – colaboradores e gestor – adotam novos projetos, novos stakeholders, novos recursos, dentre outras decisões, em sintonia com a economia verde.

1.7 VISÃO GERAL DO MÉTODO DE PESQUISA

A estruturação do problema desta tese partiu da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) e foi complementado com a Revisão Bibliográfica Assistemática (RBA), juntamente com a pesquisa de campo, aplicada por meio do Design Science Research em justaposição com o gerenciamento de transição (GT).

Assim, a conexão dos tópicos que delineiam a problematização – Design para a Sustentabilidade, economia verde, transições societais, gerenciamento de transição, aprendizagem reflexiva e Design Thinking – foi identificada pelo entendimento do estado da arte e complementada pela observação participativa em campo (FIGURA 1.3).

FIGURA 1.3 - Visão geral do método de pesquisa desta tese.



Fonte: a autora (2022)

O levantamento da teoria também foi composto pela síntese sobre a literatura levantada junto à às observações do estudo de campo. Esta pesquisa de campo permitiu maior clareza sobre a relevância da investigação de tópicos que foram identificados na RBS e quais deveriam ser explorados na fundamentação teórica, tais como pensamento de sistemas, transições para a sustentabilidade, aprendizagem reflexiva e Design Thinking, dentre outros.

Ao longo da condução da DSR, a fundamentação teórica foi revisitada para dar suporte nas abordagens de aprendizagem experimentadas em campo, bem como na observação participativa e análise dos resultados. O cruzamento da teoria com a pesquisa de campo permitiu o refinamento da pesquisa para o desenvolvimento do protocolo de aprendizagem em Design Thinking para a economia verde.

1.8 ESTRUTURA DA TESE

Capítulo 1 - Introdução. Neste capítulo é apresentada a contextualização da tese, com relação às temáticas que compõem a pesquisa: a problematização, o problema de pesquisa, os objetivos e pressupostos. Também se apresentam os resultados esperados, a justificativa e uma visão geral do método.

Capítulo 2 - Referencial teórico: Design para a economia verde. Este capítulo apresenta os conceitos e abordagens levantados pela RBS e RBA acerca do Design e da economia verde. Dentro disso, apresenta-se o conceito de Desenvolvimento Sustentável a fim de investigar os principais questionamentos relativos à economia verde. É realizada uma investigação do conceito original de economia verde, apontando sua relação com o crescimento econômico, outras teorias e conceitos subjacentes. Apresenta-se ainda, um estudo sobre as transições societais para a sustentabilidade, com enfoque na economia verde e nas abordagens da perspectiva multinível e da aprendizagem, bem como qual o papel das inovações sistêmicas e do Design Thinking nesta perspectiva de aprendizagem para a transição societal e voltada às empresas.

Capítulo 3 – Método de pesquisa. Este capítulo apresenta a estratégia metodológica de pesquisa, com base no problema e no referencial teórico. Assim, demonstra-se de modo mais aprofundado o cruzamento das etapas do gerenciamento de transição com a DSR, bem como as ferramentas selecionadas e o protocolo de coleta e validação de dados.

Capítulo 4 – Resultados. Apresentam-se as duas etapas de aplicação da DSR, análise de resultados, discussão sobre a DSR e a abordagem de aprendizagem de DT para a adoção de uma agenda orientada para a economia verde em pequenas empresas. Neste capítulo, apresenta-se a pesquisa empírica, sob a metodologia previamente apresentada. Ao longo deste capítulo, é dado enfoque na observação e análise das abordagens de aprendizagem reflexiva orientadas pelo Design e os resultados destas. Como resultado da pesquisa, apresentam-se o modelo visual da abordagem de aprendizagem desenvolvida e a ferramenta desenvolvida.

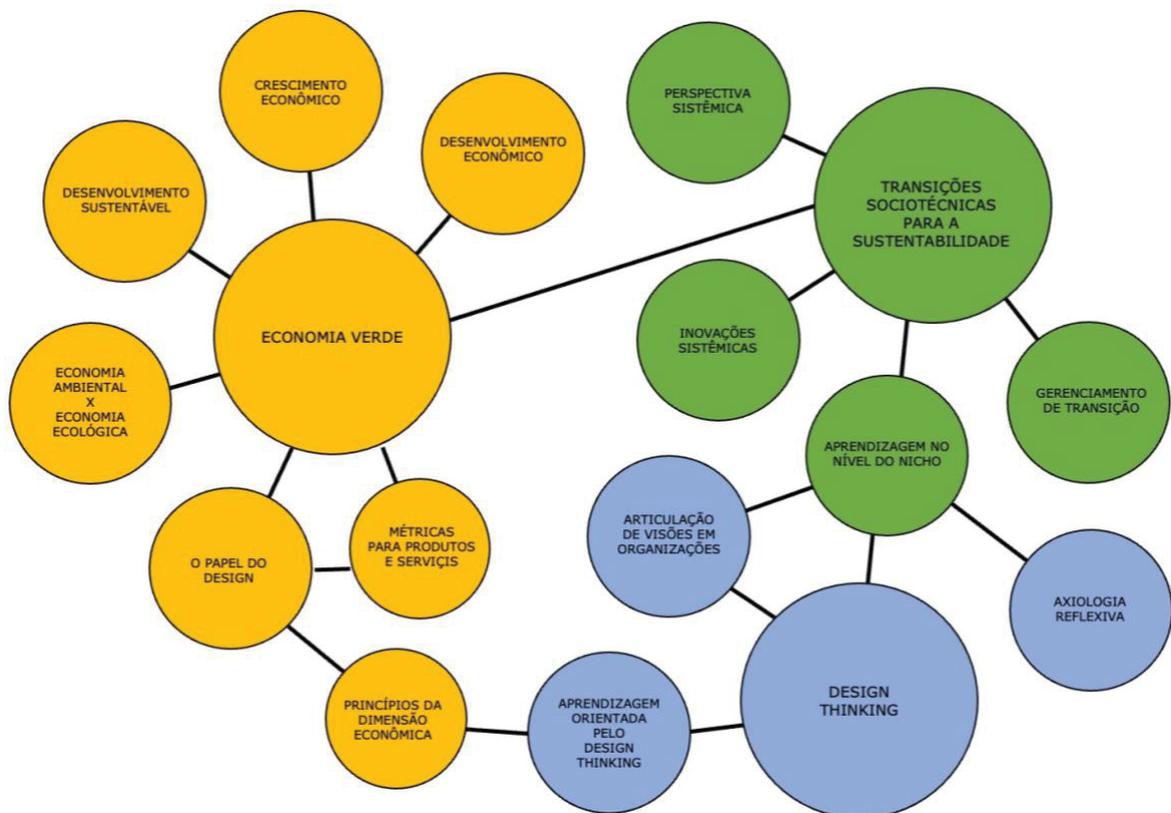
Capítulo 5 - Considerações finais. As principais conclusões sobre a pesquisa realizada são tratadas neste capítulo, com a intenção de destacar os aspectos que correspondem às expectativas iniciais da tese e as respostas obtidas considerando o problema de pesquisa, os objetivos e o método de pesquisa. Procura-se também apontar perspectivas para trabalhos futuros.

2. DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE: DO MACRO AO MICRO

Este capítulo enfatiza a dimensão econômica que, ao lado da ambiental e da social, fundamentam os estudos de Design para a Sustentabilidade (DpS) (MANZINI e VEZZOLI, 2002; VEZZOLI et al., 2018).

O conteúdo deste capítulo está organizado em três eixos temáticos (i) economia verde; (ii) transições sociotécnicas para a sustentabilidade; e (iii) Design Thinking (FIGURA 2.1).

FIGURA 2.1 - Eixos temáticos da fundamentação teórica e sua relação com os principais tópicos.



Fonte: A autora (2021)

O primeiro eixo teórico sobre economia verde permite compreender seus fundamentos e identificar contribuições relevantes no âmbito do Design e para a dimensão econômica, visando o desenvolvimento de cenários e inovações sistêmicas adequados a esta economia. O segundo eixo teórico, voltado às transições sociotécnicas para a sustentabilidade, explora a dinâmica sistêmica destas visando explorar como a

aprendizagem pode introduzir novas visões para viabilizar a adesão de uma agenda a economia verde. Já, o terceiro eixo teórico consiste na investigação da abordagem Design Thinking e da aprendizagem reflexiva, relacionando-as ao ambiente organizacional, a fim de se compreender como aplicar a teoria, sob a práxis do Design.

2.1 O CONCEITO DE ECONOMIA VERDE

2.1.1 Desenvolvimento econômico

Os termos desenvolvimento e crescimento econômico estão no centro do debate acerca da economia verde. A noção mais ortodoxa de desenvolvimento econômico tem sua gênese a partir da Segunda Guerra Mundial, e propõe a superação da desigualdade entre países não desenvolvidos e desenvolvidos e o bem-estar de suas populações. A necessidade de se abordar estudos sobre o desenvolvimento em si, partiu da constatação de que os países industrializados haviam atingido elevados níveis de bem-estar material em amplas camadas da população, enquanto os que não haviam se industrializado permaneciam com grandes diferenças de níveis sociais e pobreza. Neste contexto, o termo "desenvolvimento" surgiu do foco dado na transformação estrutural necessária para se superar o atraso histórico em que se encontravam os países colonizados política e/ou economicamente (BRUNDTLAND, 1989; SANDRONI, 1999).

Nesta perspectiva, uma vez alcançado o desenvolvimento econômico, espera-se que os países possuam o mesmo nível de bem-estar social que aqueles já considerados desenvolvidos. Para tanto, intrínseca a esta noção de desenvolvimento econômico é a noção de que alcançar a melhor distribuição do resultado econômico implica necessariamente em fomentar o aumento da produtividade industrial (SANDRONI, 1999).

2.1.2 Crescimento econômico

O crescimento econômico convencionalmente é entendido como o aumento da capacidade produtiva de um país ou de uma área econômica. Logo, nesta perspectiva ortodoxa, o crescimento está associado à aceleração industrial e à produção de bens e serviços, sendo medido pelo aumento do Produto Interno Bruto (PIB)¹² (SANDRONI, 1989, pág. 141).

¹² O PIB - Produto Interno Bruto refere-se ao valor de todos os bens e serviços produzidos no território econômico de um país, independentemente da nacionalidade dos proprietários das unidades produtivas (SANDRONI, 1999, pág.459).

Sob o âmbito social, o crescimento econômico é defendido como relevante especialmente em lugares onde as necessidades essenciais não estão sendo supridas. Neste sentido, nestes lugares espera-se que o crescimento econômico possibilite melhorias na direção de patamares mais dignos de bem-estar (BRUNDTLAND, 1989; WORLD BANK, 2012).

A aceleração da atividade industrial e diversificação da atividade produtiva tendem a gerar maior empregabilidade e aumento da geração de renda. Isto se dá principalmente nos primeiros estágios do crescimento econômico. Portanto, em países em desenvolvimento, onde a renda é baixa e a pobreza é perversiva, ainda se teria espaço para o crescimento econômico (ALTENBURG e RODRIK, 2017).

Assim, o crescimento econômico se conectaria com a busca pelo desenvolvimento econômico, já que se subentende que a produção industrial seria direcionada aos contextos não desenvolvidos. Contudo, os impactos negativos do modo como o crescimento econômico tem acontecido, desde a Segunda Guerra Mundial, destacam a necessidade de se rever este conceito.

Meadows et al. (1972) chama a atenção para o modo como a população, a produção de alimentos, a industrialização, a poluição e o consumo de recursos não renováveis crescem exponencialmente¹³. Desses elementos, a aceleração da atividade industrial e o crescimento populacional são os que mais interessam ao debate do crescimento econômico. Isto se deve, propriamente, pelo crescimento econômico ser pautado pela relação do aumento do PNB *per capita* gerado a partir do aumento absoluto da produção e do consumo de produtos. Assim, o ponto chave é a relação da atividade industrial com o crescimento populacional, já que este tende a contribuir no aumento exponencial daquele (MEADOWS et al., 1972).

Meadows et al. (1972) expõe ainda, que a própria indústria gera lucro como saído da atividade industrial e este lucro volta a alimentar a própria aceleração da atividade industrial – criando uma retroalimentação¹⁴ para o aumento da atividade industrial. Logo, poder-se-ia inferir que o bem-estar da população tende a melhorar com

¹³ Meadows et al., (1972) expõe que "uma quantidade exibe crescimento exponencial quando esta cresce em uma porcentagem constante do todo em um período de tempo constante" (pág. 27), ou ainda, na tentativa de simplificar, os autores explicam que seria útil pensar no crescimento exponencial em termos de "dobrando no tempo". Um exemplo fornecido pelos mesmos é o de uma colônia de levedura na qual cada célula divide-se em duas a cada 10 minutos e, portanto, para cada única célula, depois de 10 minutos, haverá duas células e um aumento de 100%, logo, após os próximos 10 minutos haverá quatro células, depois oito e depois, dezesseis e assim por diante (MEADOWS et al., 1972, pág. 28).

¹⁴ Este tipo de retroalimentação também é chamado de *feedback* positivo (MEADOWNS et al., 1972).

o aumento do consumo material. Contudo, os produtos/serviços e o lucro resultantes da atividade industrial não são igualmente distribuídos. Contudo, mesmo que assim fosse, não se pode apontar sua relação direta com o bem-estar.

Na verdade, as práticas econômicas vigentes tendem apenas a aumentar a desigualdade econômica no âmbito supranacional entre as nações (MEADOWS et al., 1972). De acordo com a ONU (2020), mais da metade da população mundial vive com menos de US\$5,50 por dia, enquanto apenas 26 pessoas no mundo possuem a mesma quantidade de capital acumulado que 50% de toda população global. Isso indica que, ainda hoje, o crescimento econômico não provê quantidade suficientemente distribuída de trabalho e renda (ALTENBURG e ASSMANN, 2017). Assim, observa-se que o aumento do bem-estar da população não é proporcional ao crescimento econômico, em função das disfunções na distribuição de seus benefícios (MARKANDYA e BARBIER, 2014; SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2019).

O crescimento econômico, enquanto indicado essencialmente pelo aumento da atividade industrial e do consumo, tende a desestabilizar a preservação dos recursos naturais e fornecimentos futuros (BRUNDTLAND, 1989), sem que necessariamente resulte em melhoria da equidade econômica. Desta forma, uma vez que a fonte de recursos de grande parte de todo o sistema econômico predominante recai sobre o meio ambiente, a aceleração da atividade industrial paradoxalmente tem ameaçado a sua própria perspectiva futura (SCHUMACHER, 1973; WORLD BANK, 2012; ALTENBURG e ASSMANN, 2017).

2.1.3 Desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável vem a destacar a relação insustentável entre o crescimento econômico e o aumento do uso dos recursos naturais do planeta (BRUNDTLAND, 1989). Isto foi pontuado historicamente no final dos anos de 1970, a partir do movimento ambientalista¹⁵ (MEADOWS et al., 1972; BRUNDTLAND, 1989; BONZI, 2013; UN, 2020). O grupo conhecido por Clube de Roma (1968) levantou questões de ordem econômica associados ao aumento da população, a pobreza, o crescimento urbano, a empregabilidade, a alienação da juventude, a rejeição dos valores

¹⁵ O movimento ambientalista tem seu marco inicial pontuado pela publicação do livro *A Primavera Silenciosa* (1962), da bióloga Rachel Carson, ao explicitar como a relação do "uso desenfreado dos pesticidas nos EUA alterava os processos celulares das plantas, reduzindo as populações de pequenos animais e colocando em risco a saúde humana" (BONZI, 2013, pág. 208). Carson fez uma analogia ao uso de bombas atômicas na população humana (BONZI, 2013).

tradicionais e a inflação monetária (MEADOWS et al., 1972, pág. 10). Contudo, foi em 1989 que o desenvolvimento sustentável se tornou um conceito legitimado por meio do relatório *Nosso Futuro Comum* (BRUNDTLAND, 1989).

Brundtland (1989), destacou a necessidade de se adotar uma perspectiva na qual o crescimento econômico seja ao mesmo tempo sustentável social e ambientalmente (pág. 08). Isso se contrapõe ao crescimento econômico em sua perspectiva convencional, a qual implica no necessário aumento de produção e de consumo de bens, desconsiderando os prejuízos gerados ao planeta¹⁶.

Visando, então, delimitar princípios às nações desenvolvidas e em desenvolvimento e dar seguimento à declaração adotada em Estocolmo em 1972, a Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento apresentou propostas no ano de 1992. Dentro da perspectiva de que o desenvolvimento econômico deveria colocar o meio ambiente e os seres humanos no centro das preocupações visando "as gerações futuras" - como Brundtland (1989) defendeu primariamente - foram apresentados então 27 princípios. A Rio 92, como a conferência ficou conhecida, colocou o assunto sobre desenvolvimento sustentável em evidência no âmbito governamental global. Dentre estes princípios, sob a perspectiva econômica, destacam-se: a) a necessidade de erradicação da pobreza; b) a responsabilidade dos países desenvolvidos; c) a urgência em reduzir padrões de produção e consumo insustentáveis por meio de políticas; d) o fomento à capacidade endógena de recursos culturais, naturais e tecnológicos. Desde então, o debate gerado sobre desenvolvimento sustentável tem sido essencial para o avanço na compreensão da dimensão econômica da sustentabilidade. É neste contexto que se origina o conceito de economia verde.

2.1.4 Legitimando a economia verde na macroeconomia

¹⁶ De aproximadamente 1880 a 1989 o uso de combustível fóssil praticamente havia triplicado e a produção industrial quintuplicado – sendo que, desta quantidade, o maior volume tomou conta a partir de 1950 (BRUNDTLAND, 1989). De acordo com Brundtland (1989), o impacto da exploração das matérias-primas e do uso de energia intensiva era então o maior já percebido. O relatório traz alguns exemplos de impactos no meio ambiente, resultantes da expansão industrial que seguiu após a Segunda Guerra Mundial como a explosão da usina nuclear de Chernobyl na Ucrânia, uma das 15 repúblicas soviéticas (1986), o *smog* (neblina de poluição) de Los Angeles, a devastação quase total do Mar de Aral (na Ásia central entre o Cazaquistão e Uzbequistão) e a poluição de grandes rios como o Mosa (Bélgica) e o Reno (corta diversos países da Europa), entre outros (BRUNDTLAND, 1989, pág. 175).

A economia verde vem a propor o papel ativo da economia na geração de riqueza através da valorização da biodiversidade¹⁷ do ecossistema e de geração de trabalho derivados desta valorização. Dentro disso, aponta a preservação ambiental como um aspecto central na redução de riscos e sustentabilidade econômica (WORLD BANK, 2012; INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO), 2018).

O termo economia verde foi introduzido por Pearce, Markandya e Barbier (1989), sendo os autores motivados a alertar o governo do Reino Unido sobre os custos ambientais do crescimento econômico, em seu contexto de país desenvolvido. A degradação ambiental veio a ser vinculada ao fato do capital natural - o meio ambiente - "ser tratado como um recurso de custo zero quando, de fato, ele serve funções econômicas que possuem valor positivo" (PEARCE, MARKANDYA e BARBIER, 1989, pág.07).

Seguindo esta crítica a respeito do nexos do crescimento econômico, impacto ambiental e bem-estar social, observa-se que os estudos sobre economia verde questionam a relação entre riqueza material e felicidade humana. Neste sentido, Pearce et al. (1989) refutam a noção na qual se uma nação que já possui riqueza (como a Grã-Bretanha mesmo naquela época) deveria continuar buscando crescimento econômico de modo ilimitado. Sua argumentação questionando esta lógica incluiu as alterações climáticas; a depredação da camada de ozônio; o desflorestamento tropical e a perda de recursos; bem como a falta de igualdade social; as questões relativas à diversidade de gênero; os baixos níveis de confiança nos outros e nas instituições; o aumento de doenças mentais; o abuso de drogas e álcool e os rompimentos familiares (MARKANDYA e BARBIER, 2014; ILO, 2011, 2018).

Assim, segundo a perspectiva da economia verde, os produtos e serviços deveriam tentar ao máximo empregar o valor econômico que o ambiente natural provê na tentativa de superar as deficiências sociais e ambientais decorrentes das práticas convencionais de mercado (PEARCE, MARKANDYA e BARBIER, 1989, pág.07). Estas deficiências decorrem, em parte, da falta de habilidade dos mercados em captar o valor da

¹⁷ Biodiversidade segue aqui a visão de Pierce e Moran (1994), indicando a maior quantidade possível de genes, espécies e ecossistemas de animais, plantas e indivíduos. Para medir o custo-benefício e orientar os investimentos em conservação, usam-se índices de mudança da biodiversidade i) genética: características fenotípicas e variações genéticas e/ou de DNA; ii) de espécies: para se medir a riqueza de espécies utilizam-se amostras para catalogar todos os organismos dentro de uma área particular; iii) de ecossistemas: observa-se a estrutura etária das populações, padrões na paisagem, relações alimentares e de reprodução, bem como as variações de populações e sub-populações no decorrer do tempo e espaço.

biodiversidade e os benefícios econômicos da conservação ambiental local e global. São deficiências que incluem não só empresas e indivíduos mas, também, governos, dados que estes intervêm no funcionamento de setores do mercado que envolvem recursos naturais, muitas vezes ignorando as repercussões econômicas a longo prazo da degradação ambiental¹⁸ (PEARCE e MORAN, 1994). Subsídios de atividades agrícolas pautadas pelas monoculturas, por exemplo, seja no nível local, nacional ou global, tendem a ir contra a conservação ambiental. Favorece-se a exploração do meio ambiente sem a devida contabilização das externalidades relativas aos impactos na biodiversidade. O estudo destaca que a taxa de perda da biodiversidade excede o poder regenerativo natural das espécies (PEARCE e MORAN, 1994).

Neste sentido, foi observado que subsídios de atividades agrícolas pautadas pelas monoculturas, por exemplo, seja no nível local, nacional ou global, tendem a ir contra a conservação ambiental. Favorece-se a exploração do meio ambiente sem a devida contabilização das externalidades relativas à perda da biodiversidade. O estudo destaca que a taxa de perda da biodiversidade excede o poder regenerativo natural das espécies (PEARCE e MORAN, 1994).

Assim, a economia verde propõe uma mudança do posicionamento reativo para o antecipatório a respeito das externalidades a curto e longo prazo. Tal posicionamento antecipatório se justifica, sob o ponto de vista econômico, por quatro motivos: (i) é mais provável que ao prorrogar ações corretivas elas se tornarão mais caras ou, até mesmo, a inação implicará em danos irreversíveis; (ii) a instância reativa não é compatível com o conceito de desenvolvimento econômico, já que este é baseado na noção de que as atividades presentes permitem um estado econômico avançado no futuro, ou seja, é proativa e preventiva; (iii) a ação reativa tende a gerar mais custo que as preventivas; (iv) os problemas ambientais, mesmo que acompanhados de análises estatísticas constantemente podem acontecer de surpresa (PEARCE, MARKANDYA e BARBIER, 1989).

Para tanto, se recomenda que haja um crescimento econômico pautado em taxação ambiental, normas e regulamentações. A tecnologia é apontada como um dos recursos mais importantes a fim de substituir as infraestruturas e torná-las mais sustentáveis e ainda, como meio de mensurar os esforços e resultados para a economia verde. Dentro

¹⁸ Um exemplo dado por Pearce e Moran (1994) é o desmatamento para a prática da pecuária no Brasil e a irrigação para a agricultura no Paquistão e na Califórnia.

disso, o foco tem sido em políticas, investimentos públicos, inovação, educação e capacitação. Destaca-se, ainda, reformas no mercado de trabalho, comunicação e outras práticas, conforme será explorado a seguir (WORLD BANK, 2012,pág.02).

2.1.4.1 Acordos e protocolos internacionais para a economia verde

Seguindo a tentativa de compensar as alterações climáticas resolvendo as deficiências do mercado em 1997 foi implementado o Protocolo de Quioto (KYOTO PROTOCOL, 1998, pág. 02). Este tratado, mediado pelas ONU, define metas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)¹⁹. Em 2005²⁰, foi definido que tais metas poderiam ser atingidas por meio de instrumentos de mercado. Como foco, consideraram-se os países desenvolvidos e os em desenvolvimento²¹. Para auxiliar os países em desenvolvimento no cumprimento de metas, o protocolo contemplou três mecanismos de flexibilização: comércio de emissões, implementação conjunta e mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL). Este último é o único a permitir a participação dos países em desenvolvimento (KYOTO PROTOCOL, 1998; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2020).

Por meio do MDL, um país desenvolvido ou de economia em transição para o capitalismo pode comprar “créditos de carbono”, denominados “reduções certificadas de emissões” (RCEs) resultantes de atividades de projeto desenvolvidas em qualquer país em desenvolvimento que tenha ratificado o Protocolo. Isso é possível desde que o governo do país onde ocorrem os projetos concorde que a atividade de projeto é voluntária e contribui para o desenvolvimento sustentável nacional. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2020).

¹⁹ Os tipos de emissões citados no tratado são compostos por: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonetos (HFCs), perfluorcarbonetos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF₆) (Kyoto Protocol, 1998).

²⁰ O Brasil ratificou o documento em 23 de agosto de 2002, no decreto legislativo nº144 de 2002, deu-se a aprovação interna do Protocolo de Quioto (Ministério do Meio Ambiente, 2020).

²¹ Segundo o site do Ministério do Meio Ambiente (2020), naquele ano alguns que hoje são considerados em desenvolvimento, naquele período eram considerados ainda em transição para o capitalismo. No primeiro acordo para o período de compromisso, entre 2008-2012, "37 países industrializados e a Comunidade Europeia comprometeram-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) para uma média de 5% em relação aos níveis de 1990" (Ministério do Meio Ambiente, 2020). No segundo acordo, estipulado para 2013 - 2020, os países se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990 (Kyoto Protocol, 1998; Ministério do Meio Ambiente, 2020). Cada país negociou a sua própria meta de redução de emissões em função de sua provável capacidade de atingi-la no período considerado (Kyoto Protocol, 1998; Ministério do Meio Ambiente, 2020).

O MDL estimulou a criação de um tipo de “mercado de carbono” no qual as reduções de GEE podem ser atingidas por meio do menor custo possível. Na prática isso tem ocorrido em três estágios: (i) quantificando as emissões que são causadas pela atividade industrial; (ii) estabelecendo a captura dessas emissões; e (iii) incentivando companhias e indústrias a tomar decisões no modo pelo qual vão conseguir quantificar a captura das emissões no modo mais viável (BÖHM et al., 2012, pág. 06). A flexibilidade do Protocolo de Quioto permite o funcionamento de um mercado aberto de investimentos (BÖHM et al, 2012; PHALEN, 2020).

Em 2008, a UNEP implantou o programa chamado Green Economy Initiative (GEI), organizado para prover apoio às análises e políticas para investimentos de cunho sustentável e estimular aqueles que não estavam atuando neste sentido.

Alguns argumentos para a adoção da agenda para a GEI (2012): 1- A degradação prejudica as fundações ecológicas para o crescimento econômico em países que dependem de atividades como a agricultura, silvicultura e/ou pesca; 2 - A poluição e o desperdício de materiais plásticos refletem ineficiências na produção; 3 - A adesão de produtos e processos convencionais, simultaneamente enquanto outros países investem em tecnologia verde, cria dificuldades de competição no futuro; 4 - A insistência em práticas comerciais e infraestruturas insustentáveis aumentam os custos de mudança no futuro; 5 - Tecnologias verdes vem com benefícios econômicos atrelados por exemplo à saúde, ao bem-estar das comunidades, a distribuição em pequena escala; 6 - Políticas industriais verdes impulsionam inovação, o que possibilita o crescimento da produtividade local e a criação de empregos (ALTENBURG e RODRIK, 2017).

Em Abril de 2009, o relatório Global Green New Deal²² (GGND) foi preparado para estimular a recuperação econômica diante da crise de 2008, enquanto buscava promover a sustentabilidade na economia mundial. Este relatório, intitulado GGND (2009), é destinado aos países do grupo G20²³ com propósito de estimular a transição para a economia verde (GLOBAL GREEN NEW DEAL (GGND), 2009;

²² Note-se que que o termo "new deal" foi utilizado nos Estados Unidos entre os anos de 1933 e 1939, durante o governo de Roosevelt, para denominar o programa de recuperação econômica nacional após a Grande Depressão (SANDRONI, 1999). O New Deal visava incentivar e reformar a indústria, agricultura, finanças, energia hidráulica, trabalho e moradia por meio do aumento do escopo das atividades governamentais (BRITANNICA, 2020). Contudo, no New Deal, a preocupação com a sustentabilidade ambiental e social não eram o foco.

²³ Criado em 1999, o grupo G20 engloba as 20 maiores economias do mundo. Deste, fazem parte os oito países mais ricos e influentes do mundo, o G8: Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Reino Unido e Rússia e os países emergentes: África do Sul, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Brasil, China, Coreia do Sul, Índia, Indonésia, México (Itamaraty, 2020)

MARKANDYA e BARBIER, 2014; SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2019). O GGND (2009), juntamente com fundos de incentivo à economia verde (aproximadamente 3,1 trilhões de dólares)²⁴, propõe objetivos para áreas consideradas críticas: eficiência energética em construções novas e antigas; tecnologias para energia renovável; tecnologias em transportes sustentáveis; infraestrutura ecológica do planeta e agricultura sustentável. O GGND (2009) possui ainda, três objetivos aos países do pacto: (i) recuperação da economia; (ii) erradicação da pobreza e (iii) reduzir as emissões de carbono e a degradação dos ecossistemas (GGND, 2009).

No GGND (2009), recomenda-se que os investimentos sejam fomentados por meio de políticas domésticas como: (a) a redução de subsídios perversos aos recursos naturais; (b) criação de incentivos positivos e impostos apropriados para práticas mais sustentáveis; (c) aprimoramento de políticas do uso da terra e do meio urbano; (d) desenvolvimento de gerenciamento integrado de recursos de água potável; (e) introdução e melhoria de legislação ambiental e obrigatoriedade; (f) implementação de sistemas para o monitoramento e contabilização para contribuições econômicas feitas por investimentos verdes.

Com relação às políticas internacionais, o GGND (2009) recomenda o foco no comércio; na assistência; na precificação de carbono; em mercados para serviços de ecossistemas; no desenvolvimento e transmissão de tecnologias e em coordenação política. Apesar do relatório ser destinado aos países do G20, se propõe que tais nações deem suporte para aquelas não incluídas no grupo, de modo que se alcance a transição econômica (para a economia verde) no âmbito global (GGND, 2009).

Durante a conferência das Nações Unidas em junho de 2009 - Climate Change Conference – realizada em Copenhague (Dinamarca), foi apresentado um acordo interagências colocando a economia verde como um motor de transformação para crises múltiplas que envolvem respostas baseadas na humanidade e a partir de uma abordagem global (SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2019). A proposta da GEI (Economia Verde Inclusiva) foi também apresentada em 2012, na conferência Rio+20 e esta tomou lugar como uma agenda e ferramenta para alcançar o desenvolvimento sustentável (UNEP, 2019). Com isso, a UNEP concentrou propostas que abordam uma economia de baixo

²⁴ O relatório recomenda que os países do G20 invistam ao menos 1% do produto interno bruto nos objetivos e áreas do Green New Deal (2009).

carbono, eficiente e de produção limpa, enquanto procura ser inclusiva em consumo e resultados (UNEP, 2019, BÖHM et al., 2012).

Seguindo a recomendação da GEI (2012), foi desenvolvido o Manual de Comércio e Economia Verde (2014), o qual se dedica a orientar os governos para mobilizar o comércio internacional para a economia verde (TRADE AND GREEN ECONOMY: A HANDBOOK (TGEH), 2014). Este manual aponta que uma transição para a economia verde pode criar oportunidades para o mercado de exportação dos chamados “bens e serviços ambientais” como, por exemplo, o mercado global de tecnologias de baixo carbono e eficiência energética, o qual pretende triplicar seu ganho (TGEH, 2014). Para tanto, são defendidos princípios como (i) prevenção: as nações são responsáveis por se precaver que todas as atividades públicas e privadas dentro de suas jurisdições não causem danos ao meio ambiente de outras nações ou áreas externas como o alto mar; (ii) integração: a proteção ambiental deve ser considerada parte integrante do desenvolvimento; (iii) avaliação de impactos ambientais: que deve ser utilizada como ferramenta para tomadas de decisões em projetos e atividades e como um mecanismo para a transparência do público; (iv) abertura: adotar a transparência e a participação pública no processo de tomada de decisão; (v) poluidor pagador: os poluidores devem pagar o custo total dos danos ambientais que suas atividades produzem; (vi) responsabilidades comuns mas diferentes: cada país deve ser responsabilizado de acordo com seu histórico de danos ambientais e disponibilidade de recursos naturais; e (vii) subsidiariedade: a tomada de decisões deve recair sobre o nível mais próximo do problema ambiental enfrentando, de governo ou organizações políticas, para que se possa efetivamente agir.

No ano de 2020, a UNEP (2020) veio a propor que a transição para a economia verde seja a resposta necessária à recuperação econômica global frente à pandemia de COVID-19, propagada no mesmo ano. Para isto, levanta-se a urgência de se investir na recuperação econômica dos países em desenvolvimento, direcionando os investimentos para novos tipos de infraestrutura que não tragam mais poluição, perda da biodiversidade e pobreza (MSUYA, 2021). Em conferência pela UNEP, Msuya (2021) cita que a fiscalização governamental proporciona retornos econômicos mais fortes que alternativas de gastos ortodoxos e destaca que o investimento em “eficiência energética e energias renováveis gera cinco vezes mais empregos por milhão de dólares do que os investimentos em combustíveis fósseis”. Evidencia-se, ainda, que para estabelecer esta transição energética são necessários 31 trilhões de dólares em investimento com os quais se poderia alavancar, ainda, a restauração urbana; o delineamento de redes inteligentes;

de transporte baseado em energia limpa; em pesquisa e desenvolvimento para a sustentabilidade; e em competências para a economia verde (MSUYA, 2021).

A ONG internacional Green Coalition (2020) aponta princípios para que os governos possam estimular diferentes stakeholders a atuar para a economia verde, seguindo a proposta da GEI (2012). Esses são direcionados a uma transformação econômica que siga os ODSs acima citados, com foco, em especial, em micro e pequenas empresas. Estes princípios são: 1- Princípio do bem-estar: a economia possibilita todas as pessoas a criar e usufruir da prosperidade; 2 - Princípio da justiça: a economia promove equidade entre e para as gerações; 3 - Princípio das fronteiras planetárias: a economia preserva, restaura e investe na natureza; 4 - Princípio da eficiência e suficiência: a economia é orientada para suportar o consumo e produção sustentável (GREEN COALITION, 2019). Com isso a ONG Green Coalition destaca as seguintes atividades, como prioridades para transformar a economia:

QUADRO 2.1 - Atividades prioritárias elencadas pela ONG Green Coalition.

DIAGNÓSTICO	Delimitar o escopo dos bens econômicos do país; as formas como o desenvolvimento econômico tem sido perseguido em sectores-chave; as políticas, instituições e iniciativas específicas que já funcionam para resultados inclusivos e integrados; as barreiras; e os desafios.
SENSIBILIZAÇÃO	Investir em comunicação e educação sobre a economia verde; interações políticas e sociais de modo a difundir o diagnóstico sobre os bens disponíveis e potenciais da economia verde.
DIÁLOGO	Convocar stakeholders para realizar o diagnóstico; co-criar com as visões de cada um, bem como seus objetivos para uma economia verde nacional, para uma transição viável; gerando compromisso compartilhado e parcerias eficazes.
CAPACITAÇÃO	Permitir aos stakeholders marginalizados, aos líderes, instituições e alianças terem voz no diálogo; mobilizar e desenvolver a sua capacidade através de meios adequados, incluindo a aprendizagem Sul-Sul.
NOVAS MÉTRICAS	Alinhar políticas econômicas e métricas de desempenho com os resultados econômicos inclusivos e ecológicos revelados como importantes pelo diálogo e diagnóstico, bem como os refletidos em outros parâmetros como nos ODS, planos nacionais e planos setoriais.
CATÁLOGO DE BOAS PRÁTICAS	Promover as melhores práticas voltadas a atividades econômicas ecológicas e inclusivas em, por exemplo, gestão de recursos naturais, política industrial, pequenas empresas, meios de subsistência, e no seio do governo e das empresas - para criar interesse e aumentar a sua escala.
CATÁLOGO DE FINANÇAS	Alcançar as fontes e mecanismos financeiros disponíveis no país que estão alinhados com os princípios da GEI e os que perpetuam a economia predominante e alinhar com as necessidades financeiras identificadas.
PROTEÇÃO SOCIAL	Preparar os parâmetros de uma transformação rápida e justa em consulta com as partes interessadas afetadas - satisfazendo de forma justa as necessidades de requalificação e rede de segurança daqueles que suportam custos ou riscos, e evitando a captura de elite.
MUDANÇA POLÍTICA, LEGAL E FISCAL	Um roteiro de reformas que aumentem o apoio público; por exemplo, desencadeando uma mudança que incentiva boas práticas como empregos e rendimentos e penalize más práticas, como subsídios que criam externalidades ambientais e sociais.
PROSPECÇÃO DE INVESTIMENTOS	Delimitar as necessidades em termos de recursos; organizar cases comerciais para investimento de organismos públicos, privados e comunitários com foco nas

Fonte: Sintetizado de Green Coalition (2019, págs.19-22).

A instituição Green Coalition (2019) sugere que instituições financeiras e bancos desenvolvam instrumentos e sistemas que possam facilitar a sustentação econômica das MPEs (GREEN COALITION, 2019).

O governo do Reino Unido indica mudanças pelas quais os negócios devem passar, tendo em vista uma transição para a economia verde. No relatório intitulado *Enabling the Transition to a Green Economy: Government and business working together* (2011), é orientado que as empresas (i) busquem o crescimento verde; (ii) maximizem sua eficiência energética e de recursos; (iii) inovem considerando as tecnologias verdes; (iv) aprimorem a infraestrutura para a economia verde; (v) aumentem a resiliência; (vi) adaptem-se (financeiramente) às mudanças e; (vii) ajudem os consumidores a tomar escolhas com base em informação (ENABLING THE TRANSITION TO A GREEN ECONOMY, 2011).

Na 26ª cúpula global das Nações Unidas sobre o clima, intitulada Conferência das Partes 26 (COP26) e realizada em 2021, aproximadamente 200 países assinaram o Pacto Climático de Glasgow e 130 países comprometeram-se em reverter o desmatamento, juntamente com a redução das emissões de metano em 30% até 2030 (UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE (UFCC), 2022).

2.1.4.2 Objetivos para o desenvolvimento sustentável e a economia verde

Em 2015, a ONU aponta os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), elaborados em conjunto com diversos stakeholders, entre investidores e empresas privadas. Os ODSs visam um cenário mais sustentável para 2030. Dentre os 17 ODSs voltados ao ano de 2030, os ODS 1; 8; 9; 10; 11 e 12 estão relacionados à economia verde. Abaixo, pode-se visualizar uma síntese destes e suas metas (Quadro 2.2) (ONU, 2015; UNEP, 2019; PHALEN, 2020).

QUADRO 2.2 - Os ODSs relacionados à economia verde e suas metas sintetizadas.

<p>ODS 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares</p>	<ul style="list-style-type: none"> - erradicar a pobreza extrema; - implementar sistemas de proteção social adequados para todos; - garantir que todos os homens e mulheres tenham direitos iguais aos recursos econômicos; - construir a resiliência dos pobres; - proporcionar meios adequados e previsíveis para que os países em desenvolvimento implementem programas e políticas para acabar com a pobreza em todas as suas dimensões; - criar marcos políticos sólidos em níveis nacional, regional e internacional a favor dos pobres e sensíveis a gênero.
<p>ODS 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sustentar o crescimento econômico anual de pelo menos 7% do produto interno bruto [PIB] nos países menos desenvolvidos; - atingir níveis mais elevados de produtividade por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, inclusive com foco em setores de alto valor agregado e dos setores intensivos em mão de obra; - promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros; - melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção; - alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente a todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor; - reduzir substancialmente a proporção de jovens sem emprego, educação ou formação; - tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado; - proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros; - elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável; - fortalecer a capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços financeiros; - desenvolver e operacionalizar uma estratégia global para o emprego dos jovens.
<p>ODS 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos; - promover a industrialização inclusiva e sustentável; - aumentar o acesso das pequenas indústrias e outras empresas, particularmente em países em desenvolvimento, aos serviços financeiros; - modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis; - fortalecer a pesquisa científica, melhorando as capacidades tecnológicas, incentivando a inovação; - facilitar o desenvolvimento de infraestrutura sustentável e resiliente em países em desenvolvimento; - garantir um ambiente político propício para a diversificação industrial e a agregação de valor às commodities; - aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação.
<p>ODS 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - alcançar e sustentar o crescimento da renda dos 40% da população mais pobre a uma taxa maior que a média nacional; - empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos; - garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados; - dotar políticas, especialmente fiscal, salarial e de proteção social, e alcançar progressivamente uma maior igualdade; - melhorar a regulamentação e monitoramento dos mercados e instituições financeiras globais e fortalecer a implementação de tais regulamentações; - assegurar uma representação e voz mais forte dos países em desenvolvimento em tomadas de decisão nas instituições econômicas e financeiras internacionais globais; - facilitar a migração e a mobilidade ordenada, segura, regular e responsável das pessoas; - implementar o princípio do tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento, em particular os países menos desenvolvidos; - incentivar a assistência oficial ao desenvolvimento e fluxos financeiros; - reduzir para menos de 3% os custos de transação de remessas dos migrantes e eliminar os corretores de remessas com custos superiores a 5%.

<p>ODS 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas; - proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos; - aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos; - fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo; - reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes; - reduzir o impacto ambiental negativo <i>per capita</i> das cidades; - proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes; - apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais; - desenvolver e implementar o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis; - apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais.
<p>ODS 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais; - reduzir pela metade o desperdício de alimentos <i>per capita</i> mundial, nos níveis de varejo e do consumidor; - alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes; - reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso; - incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios; - promover práticas de compras públicas sustentáveis; - 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; - apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo; - desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais; - racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais.

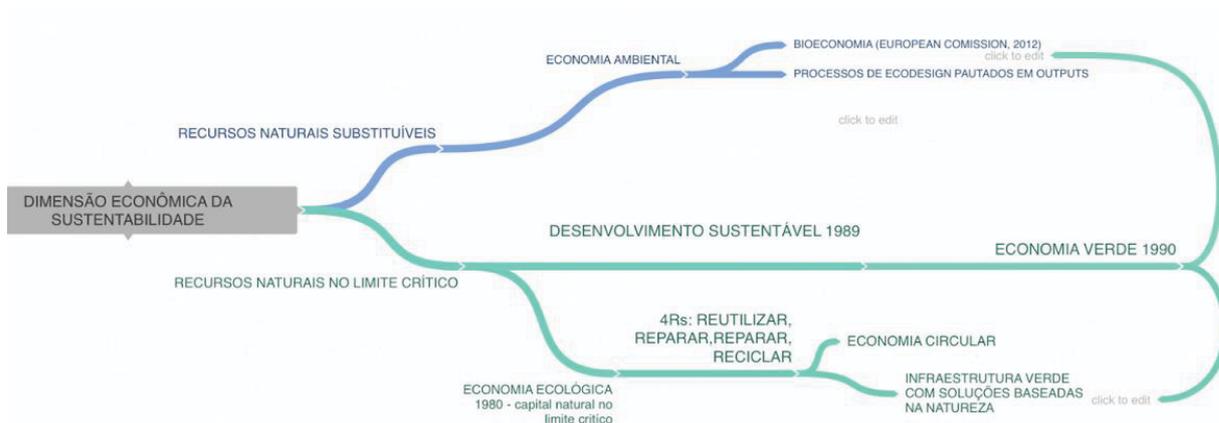
Fonte: Adaptado de ONU, 2015.

A partir do lançamento da agenda para 2030 por meio dos ODSs (ONU, 2015) foi apontada a necessidade de se investir 1,5 trilhões de dólares anuais desde 2015 e ao longo dos quinze anos seguintes, para se atingir um cenário economicamente mais sustentável em 2030 (PHALEN, 2020).

2.1.5 Economia ambiental ou ecológica?

A discussão a respeito do meio ambiente como fonte inesgotável de recursos naturais é central na divergência de duas grandes correntes do conhecimento associando a economia ao meio ambiente - a economia ambiental e a economia ecológica, conforme ilustra a Figura 2.2 a seguir:

FIGURA 2.2: Relação da economia ambiental e da ecológica na dimensão econômica.



Fonte: a autora (2021)

Estas correntes também apontam o tratamento dos recursos naturais como um aspecto central em seus entendimentos, assim como a aceitação ou não do crescimento econômico. Logo, foi investigada a relação dos dois conceitos sob estas questões a fim de averiguar as direções possíveis da economia verde, com base na sua disseminação em curso.

2.1.5.1 Economia ambiental

A economia ambiental considera o meio ambiente como capital natural ilimitado e, portanto, substituível ou passível de regeneração de maneira a perpetuar o status do consumo. É uma perspectiva antropocêntrica na qual os recursos ambientais devem estar a serviço das necessidades humanas e, portanto, da economia. Assume assim, o capital natural como inesgotável (LOISEAU et al., 2016). Esta perspectiva corresponde a de Pearce e Moran (1994) sobre a existência de uma deficiência no mercado a qual pode ser corrigida se os recursos ambientais forem gerenciados e valorados adequadamente. Logo, aponta-se o crescimento econômico como um modo de se alcançar o desenvolvimento sustentável (LEDERER et al., 2018; ALTENBURG e RODRIK, 2017). Diante disso, o termo "crescimento verde" tem sido empregado na economia verde em consonância com a economia ambiental (CEDEFOP, 2010; ILO, 2011; WORLD BANK, 2012; ALTENBURG e RODRIK, 2017; ILO, 2018; PHALEN, 2020).

Sob o panorama da economia ambiental, o papel da gestão do capital natural possui alta relevância. A resiliência para com desastres naturais que possam vir a ameaçar a extração e uso dos recursos naturais também é uma preocupação relativa a esta visão (WORLD BANK, 2012). Para tanto, as propostas do crescimento verde seguem tratando

de modo que o uso eficiente dos recursos naturais e produção de *outputs*²⁵ limpos minimizem os impactos negativos da indústria sobre o meio ambiente (UNEP e SETAC, 2012; WORLD BANK, 2012; LOISEAU et al., 2016; UNEP, 2018). Esta perspectiva condiz com estratégias de Ecodesign, já que este termo dá enfoque nas entradas e saídas do ciclo de vida dos produtos, de modo a analisar os impactos negativos e como mitigá-los (MANZINI e VEZZOLI, 2002).

Desde o Protocolo de Quioto (1998), a economia ambiental tem se concentrado na adaptação da indústria para a redução do volume de emissões de CO₂ e de outros gases GEE emitidos. Isto tem sido proposto principalmente no setor de energia e com base na exploração de recursos renováveis. A compensação de carbono e/ou taxações sobre as emissões são também meios bastante abordados (KYOTO PROTOCOL, 1998; GGND, 2009; GEI, 2012; BÖHM et al., 2012; WORLD BANK, 2012; ALTENBURG e ASSMANN, 2017; UNEP, 2019; PHALEN, 2020). A justificativa dada é de que o crescimento verde permite operacionalizar o desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento (BÖHM et al., 2012; WORLD BANK, 2012). Junto disso, defende-se, ainda, que tal operacionalização possibilita aliviar a pobreza e evitar custos ambientais irreversíveis nos países em desenvolvimento (WORLD BANK, 2012).

2.1.5.2 Economia Ecológica

A economia ecológica segue o sentido oposto da economia ambiental em relação ao uso dos recursos naturais, ao considerá-lo esgotável e no limite crítico da esfera biofísica natural existente do planeta. Assim, defende que a economia deve ser tratada como um subsistema do meio natural (SCHUMACHER, 1973). Contestando, portanto, o crescimento econômico e utilizando, em contraponto, o termo decrescimento econômico²⁶.

Schumacher (1973) argumenta que o crescimento econômico é inerentemente insustentável uma vez que está atrelado ao aumento da produção de bens e estes, por sua vez, dependentes dos recursos naturais para sua produção.

²⁵ O termo *output* é adotado para se mencionar todas as "saídas" de um sistema, no caso de um sistema industrial geralmente os poluentes são os mais considerados, independente de seu volume. Alguns exemplos comuns são os diversos tipos de resíduos tóxicos químicos no estado líquido e gasoso e resíduos sólidos.

²⁶ Para facilitar o entendimento no idioma português, adota-se aqui o termo decrescimento econômico, porém no idioma inglês o termo utilizado é simplificado em "degrowth".

Uma das críticas de Schumacher (1973) sobre a economia ambiental recai sobre o uso do termo “capital natural” para se referir aos recursos naturais. Segundo o pesquisador, ao se enaltecer a natureza como “capital”, se reforça a visão de que os recursos naturais são substituíveis.

Dentro da corrente da economia ecológica notam-se, ainda, críticas ao modo pelo qual tem sido contabilizada a redução das emissões de CO₂ e outros GEE. A flexibilização do Protocolo de Quioto permite que as compensações de CO₂ sejam mensuradas pelo peso das emissões e por correspondente captura deste. Assim, este mecanismo acaba por configurar um mercado fomentado pela compra, venda e/ou taxaço dessas emissões e capturas, mediadas por meio de políticas internacionais (BÖHM et al., 2012; KHMARA e KRONENBERG, 2018).

Mantém-se com tais medidas o status quo entre os países com elevadas taxas de consumo por habitante. Esta situação apenas evidencia o domínio econômico das nações desenvolvidas sobre as consideradas em desenvolvimento (BÖHM et al., 2012; KHMARA e KRONENBERG, 2018). Desse modo, sob a perspectiva da economia ecológica, o crescimento verde defendido na economia ambiental é apontado como mais um modo de colonialismo e não como um sistema econômico que permita efetiva sustentabilidade ambiental e social (BÖHM et al., 2012; LOISEAU et al., 2016; KHMARA e KRONENBERG, 2018)²⁷.

2.1.6 Redirecionando a força de trabalho para a economia verde

A relação da economia verde com a dimensão social da sustentabilidade tem sido abordada evidenciando a possibilidade de se gerar renda com a adoção deste panorama econômico. Estima-se que 1,2 bilhões de trabalhadores dependem do ecossistema para manter suas atividades. Do mesmo modo, as oportunidades criadas pela economia verde destacam a relação da força de trabalho com o gerenciamento de recursos naturais e manutenção do meio ambiente. Espera-se que as iniciativas como a GEI (2008) e GGND (2009) gerem até 24 milhões de empregos ao redor do mundo, principalmente em

²⁷ De acordo com Böhm et al., (2012), o Sistema de Comércio de Emissões da União Européia (EU Emissions Trading System) é considerado um dos maiores do mundo, envolvendo 15 países e cobrindo mais de 10.000 instalações industriais. Seu funcionamento estipula um limite máximo de captura e venda por país, no entanto, se uma estação de energia emite CO₂ acima do permitido ele poderá comprar de outras companhias poluentes com negociação seguindo livre mercado, ou seja, sem interferência dos governos nos preços (BÖHM et al., 2012). Muitas vezes as companhias poluentes compram, ainda, crédito de projetos alocados nos países em desenvolvimento, dando continuidade assim ao crescimento econômico focado nos países desenvolvidos, enquanto seus poluentes provocam danos de efeito global (BÖHM et al., 2012).

atividades relacionadas à energia e outros recursos renováveis, à agricultura de conservação²⁸ e orgânica e ao gerenciamento de resíduos sólidos e hídricos (CEDEFOP, 2010; WORLD BANK, 2012; ILO, 2011; 2018; LEDERER et al., 2018; UNEP, 2019).

Entretanto, a expectativa é de que aproximadamente 6 milhões de trabalhadores tenham suas atividades descontinuadas. Esta perda é estimada devido à escassez dos recursos naturais e aos avanços tecnológicos. Assim, aponta-se a ameaça a diferentes atividades econômicas relacionadas diretamente ao manejo de recursos naturais, tais como agricultura, pesca e silvicultura, bem como a necessidade de reestruturação de atividades relacionadas à infraestrutura industrial (ILO, 2011; 2018).

Assim, embora se espere a criação de aproximadamente 18 milhões de postos de trabalho, existe a necessidade de se realocar 6 milhões de trabalhadores. Para isso, a Organização Internacional de Trabalho (Internacional Labour Organization) destaca quatro áreas nas quais é necessário focar em ações políticas: proteção ao desemprego visando reduzir a pobreza; programa de transferência de renda para aqueles que são prejudicados devido à mudança estrutural esperada para a economia verde ou mesmo em caso de desastres naturais; programas públicos de emprego; e pagamentos por serviços ambientais. Deste modo, ILO identifica competências necessárias aos trabalhadores tendo em vista o cenário de longo prazo da economia verde (ILO, 2011; 2018).

QUADRO 2.3 - Competências identificadas para trabalhadores no cenário da economia verde.

<ul style="list-style-type: none">• habilidades estratégicas e de liderança para permitir que os formuladores de políticas e executivos empresariais estabeleçam os incentivos corretos e criem condições propícias para uma produção mais limpa, transporte mais limpo etc.;
<ul style="list-style-type: none">• adaptabilidade e capacidade de transferência para permitir que os trabalhadores aprendam e apliquem as novas tecnologias e processos necessários para tornar seus empregos mais ecológicos;
<ul style="list-style-type: none">• consciência ambiental e vontade de aprender sobre o desenvolvimento sustentável;
<ul style="list-style-type: none">• habilidades de coordenação, gestão e negócios para facilitar abordagens holísticas e interdisciplinares incorporando objetivos econômicos, sociais e ecológicos;
<ul style="list-style-type: none">• sistemas e habilidades de análise de risco para avaliar, interpretar e compreender tanto a necessidade de mudança quanto as medidas necessárias;
<ul style="list-style-type: none">• competências empreendedoras para aproveitar as oportunidades das tecnologias de baixo carbono;

²⁸ Segundo a ILO (2018), a agricultura de conservação refere-se às práticas agrícolas que não dependem ou dependem um mínimo do cultivo do solo, da rotação de culturas e cobertura do solo, assim é considerada mais sustentável que a agricultura tradicional.

- competências de inovação para identificar oportunidades e criar novas estratégias para responder aos desafios ecológicos;
- habilidades de comunicação e negociação para discutir interesses conflitantes em contextos complexos;
- competências de marketing para promover produtos e serviços mais ecológicos; -
- habilidades de consultoria para aconselhar os consumidores sobre soluções ecológicas e para disseminar o uso de tecnologias verdes;
- networking, TI e habilidades linguísticas para atuar em mercados globais.

Fonte: Retirado de ILO (2011)

Dentro da expectativa macroeconômica, a mudança das ocupações profissionais tende a ocorrer tanto em cargos considerados de gerenciamento e/ou planejamento, bem como cargos relacionados às atividades operacionais. Acredita-se que nos cargos de gerenciamento e/ou planejamento haja maior quantidade de ocupações emergentes. Já nos cargos operacionais, tende a ocorrer uma atualização das mesmas ocupações, em direção às habilidades necessárias para a economia verde (ILO, 2011).

A fim de possibilitar a ampliação da contribuição da economia verde na busca pela maior equidade social, as políticas para a força de trabalho dão atenção a grupos marginalizados, como pessoas com deficiência, povos indígenas e tribais, bem como às mulheres com relação a questões de gênero. Assim, busca-se a criação de oportunidades iguais a estes grupos, a partir do acesso à educação e ao emprego, resgate de técnicas tradicionais e integração da perspectiva de gênero para suprir as oportunidades destes grupos (ILO, 2011; 2018).

2.1.7 Princípios e geração de valor para a economia verde

Nota-se que o enfoque na participação de empresas para a aplicação da economia verde tem sido crescente e motivado devido às mudanças ocorridas no panorama macroeconômico, mas também devido aos impactos diretos na capitalização e no retorno financeiro, particularmente no âmbito do mercado de ações. Entre 2016 e 2019, 4.693 ações na bolsa de valores, chamadas de ações "verdes" foram apresentadas globalmente, em comparação às 581 apresentadas entre 2007 e 2015²⁹ (PHALEN, 2020).

²⁹ Embora apenas 214 ações "verdes" apresentadas entre 2016 e 2019 possuam certificados relativos às ações climáticas, é um aumento considerável em relação às 11 ações "verdes" certificadas entre 2010 e 2015 (PHALEN, 2020).

O Banco Mundial destaca alguns aspectos para investimento na bolsa de valores a respeito de ações na bolsa chamadas de "verde", as quais são títulos de empresas que seguem as diretrizes resultantes de protocolos e acordos como o GGND (2009) e a GEI (2012). Assim, visa-se indicar caminhos para que os investimentos em economia verde tenham menor risco. É indicado, por exemplo, que a valorização dos títulos na bolsa de valores é maior quando seguem o preço do carbono, já que o mercado de carbono é o que tem financiado a mudança climática (PHALEN, 2020, pág. 05).

Dentro deste contexto, empresas privadas de grande porte têm sido incentivadas a publicar relatórios de transparência a fim de serem valorizadas no panorama da economia verde. O projeto Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD, 2020) solicita que as empresas tornem públicas as informações sobre seus riscos climáticos e projetos de enfrentamento. Dentro disso, também é demandado que as empresas utilizem da transparência, como um princípio que permite divulgar as ações relativas às políticas internas da força de trabalho, para aprimorar a equidade social. A partir das ações relacionadas ao clima e à força de trabalho, isso é quantificado em impactos financeiros na reputação da empresa, em tecnologia e investimentos, entre outros (CORPORATE KNIGHTS, 2020).

Segundo o Conselho Internacional para o Relato Integrado (IIRC, 2013), existem seis princípios para se organizar um relatório de transparência e esclarecer aos provedores de capital financeiro como a organização gera valor ao longo do tempo, a partir dos efeitos nos atores e no ambiente externo (QUADRO 2.4).

QUADRO 2.4 - Princípios para organização de um relatório de transparência.

Foco estratégico e orientação para o futuro	Um relatório integrado deve oferecer uma visão da estratégia da organização e como esta se relaciona com a capacidade da organização de gerar valor no curto, médio e longo prazos, bem como com o uso que faz dos capitais e seus impactos sobre eles.
Conectividade da informação	Um relatório integrado deve mostrar uma imagem holística da combinação, do inter-relacionamento e das dependências entre os fatores que afetam a capacidade da organização de gerar valor ao longo do tempo.
Relações com os stakeholders	Um relatório integrado deve prover uma visão da natureza e da qualidade das relações que a organização mantém com seus principais stakeholders, incluindo como e até que ponto a organização entende, leva em conta e responde aos seus legítimos interesses e necessidades.
Materialidade	Um relatório integrado deve divulgar informações sobre assuntos que afetam, de maneira significativa, a capacidade de uma organização de gerar valor em curto, médio e longo prazo.
Concisão	Um relatório integrado deve ser conciso, incluindo contexto suficiente para entender a estratégia, a governança, o desempenho e as perspectivas da organização, sem se preocupar com informações menos relevantes.

Confiabilidade e completude	Um relatório integrado deve abranger todos os assuntos relevantes, tanto positivos quanto negativos, de maneira equilibrada e isento de erros materiais.
Coerência e comparabilidade	As informações em um relatório integrado devem ser apresentadas: (a) em bases coerentes ao longo do tempo; e (b) de maneira a permitir uma comparação com outras organizações na medida em que seja material para a capacidade da própria organização de gerar valor ao longo do tempo.

Fonte: extraído de IIRC (2013, págs. 16 a 23)

Segundo o IIRC (2013), a transparência favorece a capacidade de uma organização em gerar valor para si a partir da percepção de valor do público e do ambiente externo. Assim, é recomendado a uma empresa trabalhar com os diferentes tipos de capital³⁰ para planejar o fluxo da geração de valor.

Neste panorama de redirecionamento dos capitais tendo em vista a geração de valor e as externalidades econômicas sob o panorama da Sustentabilidade, o termo ESG – *environmental, social and governance* (ambiental, social e governança) – tem sido utilizado para categorizar as empresas que visam gerar impacto positivo. A expressão ESG foi utilizada inicialmente no relatório da ONU, Global Compact (2004), o qual procurou organizar um esforço coletivo para que as corporações, junto de outros atores do mercado, se responsabilizassem por uma economia global mais estável, sustentável e inclusiva, tendo em vista a superação de desafios da globalização (GLOBAL COMPACT, 2004; ALSAYEGH, RAHMAN e HOMAYOUN, 2020).

Para tanto o relatório Global Compact (2004), aponta os seguintes princípios:

QUADRO 2.5 - Princípios do Global Compact para as empresas ESG.

Direitos Humanos	As empresas devem apoiar e respeitar a proteção dos direitos humanos proclamados internacionalmente dentro de sua esfera de influência certificar-se de que eles não sejam cúmplices de abusos dos direitos humanos.
Mão de obra	As empresas devem defender a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva, a eliminação de todas as formas de trabalho forçado e compulsório, a abolição efetiva do trabalho infantil e eliminar a discriminação em relação ao emprego e ocupação.

³⁰ Segundo o IIRC (2013), existem diferentes tipos de capital, tais como: capital financeiro - conjunto de recursos disponíveis a uma organização para ser utilizado na produção de bens ou de serviços; capital manufaturado - objetos físicos disponíveis a organização para uso na produção de bens e serviços; capital intelectual - intangíveis organizacionais baseados no conhecimento; capital humano - as competências, habilidades e experiência das pessoas, bem como suas motivações para inovar; capital social e de relacionamento - as instituições e os relacionamentos dentro e entre as comunidades, grupo de stakeholders e outras redes e a capacidade de compartilhar informações para melhorar o bem-estar individual e coletivo; capital natural - todos os recursos ambientais renováveis e não renováveis e todos os processos ambientais que fornecem bens e serviços e que apoiam a prosperidade passada, presente e futura de uma organização, como a água, terra, minerais, florestas, a biodiversidade e a qualidade do ecossistema. A IIRC destaca ainda, que nem todos os capitais são relevantes a uma organização, pois mesmo que interaja com todos, alguns podem ser insignificantes (IIRC, 2013, págs. 11 e 12).

Meio ambiente	As empresas devem apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais, empreender iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental e mental, incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.
Anti corrupção	As empresas devem trabalhar contra a corrupção em todas as suas formas, incluindo extorsão e suborno.

Fonte: Global Compact (2004)

Indicadores de sustentabilidade tem se tornado cada vez mais relevantes no contexto de capitalização pela bolsa de valores. O Down Jones Sustainable Index, o Índice de Sustentabilidade Empresarial e o Eco2 são alguns destes. Certificados como o Sistema B também possuem papel importante no sentido de avaliar a performance das empresas com relação à aplicação dos princípios de ESG indicadores (ACE CORTEX, 2021).

2.2 O PAPEL DO DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE

Nesta seção busca-se explorar estratégias relativas à economia verde e ao Design simultaneamente, as quais possam ser utilizadas e/ou adaptadas para a abordagem de aprendizagem orientada pelo Design a ser desenvolvida nesta tese. Para tanto, primeiramente será identificado o que já está sendo utilizado como estratégia para a produção de bens e serviços voltados à economia verde, mesmo que sob o panorama macroeconômico. Posteriormente, serão explorados conceitos econômicos já utilizados pelo Design e pertinentes à economia verde. Optou-se, ainda, por investigar os princípios da dimensão econômica do Design para a Sustentabilidade, pois foi observado que esses indicam caminhos para o entendimento da economia verde e são utilizados para guiar na criação e avaliação de produtos, serviços e/ou sistemas.

2.2.1 Estratégias em Design para produtos e serviços disseminadas junto ao conceito de economia verde

Decorrentes dos protocolos e acordos gerados sob o panorama macroeconômico da economia verde, foram propostas estratégias em Design visando dar enfoque no ciclo de vida de produtos e serviços, bem como aos seus sistemas. Estes são baseadas nas discussões na RIO+20 (UNEP e SETAC, 2012).

QUADRO 2.6 - Estratégias de Design de Produto/Serviço voltadas à economia verde.

1. Re-desenhar produtos e/ou modelos comerciais para que a mesma funcionalidade possa ser entregue com fundamentalmente menos uso de materiais e energia.
2. Reciclar resíduos de processos internos, incluindo águas residuais, calor de alta temperatura, contrapressão etc.
3. Introduzir novas tecnologias mais limpas e melhorar a eficiência dos processos existentes para dar um salto e estabelecer novos modos de produção que tenham uma eficiência fundamentalmente maior de material e energia.
4. Redesenhar sistemas, especialmente o sistema de transporte e a infra-estrutura urbana a jusante, para utilizar insumos menos intensivos em recursos.
5. Investir na eficiência de materiais, energia e água, assim como na transição para empregos verdes

Fonte: retirado de UNEP e SETAC (2012).

A partir destas estratégias, é esperado que as decisões empresariais sobre produtos e serviços, processos, investimentos em infraestrutura e tecnologia, sejam mais efetivos para a economia verde (UNEP e SETAC, 2012).

Assim, seguindo a necessidade de identificação de oportunidades em produtos e serviços “verdes”, sob a perspectiva dos países e suas rendas, Altenburg e Rodrik (2019) identificam os seguintes aspectos:

QUADRO 2.7 - Oportunidades de produtos e serviços para a economia verde.

	países de alta e média renda	países de baixa e média-baixa renda
Novos produtos	Tecnologias de energia renovável, incluindo componentes de alta tecnologia da energia solar fotovoltaica, energia solar concentrada, turbinas eólicas e tecnologias geotérmicas; tecnologias de armazenamento de energia, incluindo células de combustível e baterias de íons de lítio; veículos elétricos; novos materiais leves; bioplásticos; tecnologias de captura e armazenamento de carbono; fachadas de edifícios de alto desempenho.	Produtos de baixa e média tecnologia e baixo custo, tais como aquecedores solares de água, bombas solares de água, secadores solares; sistemas de irrigação por gotejamento; tecnologias de coleta de água da chuva; fogões a GLP, GNL ou etanol; táxis de três rodas à base de GNL. Insumos para a produção verde global para os quais existem dotações de fatores: tais como lítio, terras raras, etanol celulósico.
Novos serviços	Projeto e operação de redes inteligentes, parques eco-industriais de ciclo fechado, sistemas de transporte inteligentes, sistemas avançados de gestão de energia, tarifas rodoviárias eletrônicas, sistemas de rastreamento e rastreamento para desempenho ambiental ao longo das cadeias de valor.	Serviços simples de baixo custo, como para operação e manutenção de soluções de rede elétrica descentralizada e mini elétrica; reciclagem de resíduos de mão de obra intensiva; gerenciamento de gado de baixo carbono; gerenciamento de sistemas de trânsito rápido. Tarefas de mão de obra intensiva em cadeias de valor global verdes emergentes, tais como montagem de painéis solares ou células de íons de lítio.

Fonte: Traduzido de Altenburg e Rodrik (2017, pág. 08).

Assim, as pesquisas destinadas diretamente ao conceito de economia verde buscam adotar estratégias para que os produtos e serviços sejam coerentes com as atividades de trabalho e de tecnologia destinadas a sua transição (ALTENBURG e RODRIK, 2017).

Contudo, conforme identificado no Capítulo 1, o Design, associado a outros conceitos econômicos, possui competências sistêmicas que ampliam a capacidade de gerar estratégias para a economia verde. Esses serão tratados a seguir.

2.2.2 Estratégias sistêmicas do Design também pertinentes à economia verde

Existem diferentes conceitos apontados na revisão bibliográfica que, sob o panorama do DpS, propõem sistemas, produtos e/ou serviços que vão ao encontro de uma gama de objetivos, prioridades e estratégias pertinentes à economia verde. Destacam-se o Design para a Base da Pirâmide, assim como a economia criativa; a economia circular; a economia compartilhada; a economia colaborativa; a economia distribuída e o comércio justo³¹.

O quadro a seguir (QUADRO 2.8) procura realizar uma síntese desses aspectos a fim de compreender os principais propósitos econômicos de cada conceito e estratégias relativas ao Design.

QUADRO 2.8 - Conceitos relativos à economia dentro dos estudos de Design para a Sustentabilidade³².

CONCEITOS	PROPÓSITOS ECONÔMICOS	ESTRATÉGIAS DE DESIGN	FONTES
design BOP	viabilização de soluções em produtos e serviços para o mercado de baixa renda, buscando alternativas de diálogo junto às comunidades mais carentes para a melhor compreensão das necessidades dos indivíduos e solução delas à longo prazo	PSS; co-criação; open-source.	SANTOS et al. (2009); PRAHALAD e HARD, (2010); ISHIKAWA, (2014); CASTILLO et al. (2012); SANTOS et al. (2019).

³¹ Este conjunto de conceitos foi selecionado segundo o resultado da RBS e anteriormente apontado no Capítulo 1.

³² O estudo completo, realizado ao longo da pesquisa desta tese, pode ser acessado no artigo “Construindo um Design para a economia verde” (DUARTE e SANTOS, 2021) via link: <https://dobras.emnuvens.com.br/dobras/article/view/1366>.

economia circular	valorização da reintegração dos resíduos na cadeia de valor dos negócios, por meio do fechamento do <i>loop</i> do ciclo de vida	4Rs (reutilizar, reparar, recuperar, reciclar); biomimetismo; cluster ecológico; desmaterialização; faça você mesmo (D.I.Y); ecoeficiência; ecoeficácia.	BRAUNGART et al, (2007); BAKKER et al., (2014); LOISEAU et al. (2016); SCHEEL (2016); DALHAMAR (2016); DEN HOLLANDER et al. (2017); DESPEISSE et al. (2017); MENDOZA et al. (2017); ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2020).
economia criativa	fomento da geração de trabalho e de renda por meio de valor simbólico construído por ações criativas individuais e/ou coletivas que destacam o capital intelectual e cultural de produtos, serviços e/ou lugares (ex. patrimônio cultural ou natural).	co-criação; contrapartida social; redesign; transferência tecnológica; PSS (sistema produto + serviço); inclusão social.	SEBRAE (2012); CASTRO e FIGUEIREDO (2016); DANTAS e TARALLI (2017); SANTOS et al. (2019).
economia compartilhada	valorização do uso intensificado de produtos e da otimização do uso. Estímulo à não posse de produtos por meio de plataformas digitais e analógicas.	desmaterialização; PSS.	KULP e KOOL (2015); LIGHT e MISKELLY, (2015); VERBOVEN e VANHERCK (2016); ESLER (2017); PETROPOULOS (2017); VASQUES et al. (2017); GAN et al., (2018); VEZZOLI et al. (2019).
economia colaborativa	valorização de ações coletivas para o provimento de recursos tangíveis como bens e recursos infraestruturais; e intangíveis como conhecimento e tempo.	co-criação; crowdsourcing (financiamento coletivo); open-source e open design; desmaterialização; PSS.	BARNES e MATTSSON, (2016); DE RIVERA et al. (2017).
economia distribuída	distribuição da cadeia de valor em unidades próximas, dentre as quais as atividades são organizadas de modo descentralizado e em um sistema econômico no qual o usuário também atua na produção, viabilizando produções em pequena escala e a resiliência econômica.	co-criação; open-source; PSS; produção em pequena escala; produção sob demanda.	ULIANA e SANTOS, (2017); SANTOS et al., (2019); VEZZOLI et al. (2020).
comércio justo	valorização do produtor por meio da retirada do atravessador, buscando negociação direta entre o produtor e o comprador, retirando o excesso de burocracia e custos, bem como das instabilidades do mercado, viabilizando preços mais justos e condições comerciais adequadas aos empreendedores, promovendo o banimento de agrotóxicos e uso de métodos naturais biológicos no cultivo de produtos agrícolas.	transparência; educação econômica; produção em pequena escala; custo ambiental e social.	BARBIER e MARKANDYA, (2013); AMBEC, (2014); KHMARA e KRONENBERG, (2018); SEBRAE (2020).

Fonte: A Autora (2021)

Conforme apontado anteriormente, estes conceitos e estratégias, ao serem associados ao Design, ressaltam sua capacidade em oferecer soluções econômicas adequadas à economia verde, pois promovem a geração de valor econômico desvinculando a melhoria do bem-estar do correspondente aumento do consumo de recursos naturais. Isto ocorre principalmente nos conceitos que dão maior ênfase a estratégias sistêmicas, tais como o comércio justo; a economia distribuída; a economia colaborativa e a economia compartilhada (vide Figura 1.1 do capítulo anterior).

Assim, entendendo que as estratégias sistêmicas são importantes para a implantação e disseminação da economia verde, destacam-se a seguir algumas possibilidades:

a) Contrapartida social: é uma abordagem comum à economia criativa que visa gerar retorno da atividade econômica com base no desenvolvimento territorial por meio da valorização das redes, dos costumes e da tradição local, promovendo a inclusão social e a valorização do patrimônio cultural (DANTAS e TARALLI, 2017; SANTOS et al., 2019); bem como no desenvolvimento transversal, de forma a criar valor e estimular a competitividade das empresas (SEBRAE, 2012).

b) Cluster ecológico: esta estratégia visa o estabelecimento de uma simbiose entre empresas localizadas próximas umas das outras, visando a viabilização da divisão de resíduos, subprodutos e refugos. Esse fluxo circular é uma proposta de crescimento regional desenhada para criar uma economia regenerativa que articule sistemas circulares capazes de alcançar benefícios sociais e ambientais para a população local. Nesse contexto, a ecoeficiência é uma estratégia que tem como objetivo economizar recursos financeiros e otimizar os insumos de produção ao máximo, enquanto reduz a geração de resíduos e/ou os reutiliza (LOISEAU et al., 2016; SCHEEL, 2016; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2020).

c) Desmaterialização: a desmaterialização é uma estratégia apontada por Manzini e Vezzoli (2002) para a promoção de soluções que permitam a diminuição da quantidade de recursos materiais utilizados em produtos, ou mesmo a substituição total dos produtos por um serviço que forneça a satisfação dos usuários.

d) Faça você mesmo (do it yourself - D.I.Y): esta abordagem criativa, aliada à manutenção e reparo, promove a manutenção dos itens e provoca empatia no consumidor, também faz parte das propostas de prolongamento do uso. Com isso, espera-se que o retorno financeiro mude da dependência de um ciclo pautado na aquisição, no uso e no descarte para a oportunidade de se criar valor a partir do que é comumente considerado

um resíduo (BAKKER et al., 2014). Também é um modo de fomentar a geração de trabalho com base em atividades criativas e com ênfase no aspecto artesanal.

e) *Design Open-source*: esta estratégia possibilita o acesso ao conhecimento confiável dos pares e de forma gratuita, facilitando a co-criação por meio da personalização e/ou customização. Essas colaborações também permitem o empoderamento do consumidor por meio do engajamento de pares e com ações de cunho empreendedor (RIVERA et al., 2017).

f) Sistemas de produto mais serviço sustentáveis (S.PSS): essa abordagem criativa visa a satisfação dos usuários por meio da oferta de um mix de produtos e serviços que conjuntamente são capazes de suprir as necessidades do cliente/usuário. Implica frequentemente em alterações na interação entre stakeholders, incluindo a relação do fabricante com o ciclo de vida do produto, reduzindo ou até eliminando a necessidade do usuário reter a posse do produto (VEZZOLI et al., 2019).

Vale destacar os conceitos e estratégias acima mencionados – os quais envolvem Design e economia -, nem sempre propiciam resultados relacionados à economia verde. Os conceitos de economia circular, economia compartilhada, economia colaborativa e economia criativa por exemplo, podem recair em deficiências na externalização dos impactos ambientais e/ou sociais. Se tais conceitos forem implementados excluindo meios de preservação ambiental e coesão social escolhendo apenas ampliar o lucro -, elas apenas darão continuidade aos sistemas econômicos predominantes por meio de abordagens inovadoras (LIGHT e MISKELLY, 2015; MARTIN, 2016; VERBOVEN e VANHERCK, 2016)³³.

2.2.3 Princípios da dimensão econômica do Design para a Sustentabilidade

Devido a menor densidade de conhecimento acerca da contribuição do Design na disseminação da economia verde, tem-se também a falta de instrumentos que orientem na criação e avaliação de soluções voltadas a este paradigma econômico. No entanto, foi possível identificar princípios relacionados à dimensão econômica da sustentabilidade, já utilizados pelo DpS, os quais possibilitam a criação e a análise qualitativa de produtos, serviços e sistemas e estão em consonância com a perspectiva da economia verde.

³³ Esta crítica será aprofundada da seção de discussão.

O termo "princípio (s)" é utilizado nesta tese como um recurso cognitivo / regra cognitiva que permite maior abstração e amplitude interpretativa (SENGE, 2004; CHECKLAND, 2006; PESCH, 2015; WEICK, 2017). Logo, é um modo condizente com a axiologia reflexiva utilizada nesta tese e apontada no capítulo inicial.

Assim, dada a possibilidade de integrar ao conceito de economia verde, as estratégias de outros conceitos da dimensão econômica do DpS, buscou-se explorar as pesquisas de Rosa (2012), Tischner (SDO MEPS, 2012) e Santos et al. (2019), de modo a levantar princípios e heurísticas em comum.

QUADRO 2.9 - Princípios e heurísticas da dimensão econômica do DpS.

princípios e heurísticas	propósito
<p>Promover a economia local</p> <ul style="list-style-type: none"> - gerar emprego e renda localmente; - estimular a produção cooperada; - fomentar o empreendedorismo local. 	<p>Procurar envolver o máximo possível atores locais no processo de negócio, contribuindo para a ampliação das oportunidades de renda e fortalecendo o empreendedorismo local.</p>
<p>Fortalecer e valorizar insumos materiais e estruturas produtivas locais</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumentar a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região; - utilizar a estrutura produtiva existente; - utilizar recursos locais primários, tradicionais e renováveis; - valorizar a gestão ambiental do ciclo de vida dos materiais. 	<p>Utilizar, sempre que possível, materiais e energia locais renováveis, contribuindo para que estes recursos alcancem maior vantagem competitiva em relação aos recursos exógenos à região.</p>
<p>Promover a organização em rede</p> <ul style="list-style-type: none"> - promover redes distribuídas de energia renovável; - promover compartilhamento de sistemas de informação, manufatura e distribuição; - promover a conectividade entre atores locais que atuam no mesmo negócio; - promover a cooperação ao invés da competição, inteligência coletiva ao invés do individualismo; - promover a comercialização compartilhada de produtos produzidos por comunidades locais; - promover estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores. 	<p>Ampliar o poder de barganha dos pequenos atores locais, melhorando a equidade na distribuição dos benefícios econômicos, além de reduzir a demanda por recursos materiais através do compartilhamento de ativos.</p>
<p>Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução</p> <ul style="list-style-type: none"> - priorizar a utilização de resíduos locais para evitar impactos devido ao transporte; - promover o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos nos processos; - reformar/melhorar artefatos sem uso e descartados; - renovar/reintegrar emissões (produtos e materiais) industriais, domésticos e urbanos; - transformar o uso de resíduos em fonte de renda quando da produção de bens e serviços. 	<p>Transformar resíduos em fontes de renda quando da produção de bens e serviços, reduzindo a demanda por recursos materiais virgens.</p>
<p>Respeitar e valorizar a cultura local</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizar e promover o uso de competências/habilidades locais; - evitar a eliminação da biodiversidade da fauna e da flora local; - promover capacidades, identidades e diversidades culturais individuais; - priorizar aspectos da regionalidade da produção; - respeitar os modelos de produção locais tradicionais; - promover a qualidade de produtos como expressão e reconhecimento de habilidades particulares. 	<p>Transformar a cultura local em bem econômico, passível de contribuir para a melhoria do desempenho econômico de atores locais, integrando a comunidade no processo de desenvolvimento de produtos e serviços. Promover acessibilidade e autonomia às comunidades locais de modo a valorizar a diversidade cultural.</p>

Educação para a economia sustentável

- permitir a compreensão dos impactos econômicos locais da opção por organizações em rede (ex: aumento do número de empregos);
- estimular a compreensão dos benefícios econômicos da valorização da infraestrutura local;
- fomentar a reflexão crítica sobre o valor econômico associado à cultural local;
- incentivar a ressignificação de produtos produzidos a partir de resíduos;
- desenvolver competências de cooperação dentro do território;
- possibilitar a compreensão dos benefícios de uma economia distribuída em relação a uma economia centralizada;
- estimular a valorização de ações de natureza coletiva em detrimento de soluções individualistas;
- permitir a compreensão dos impactos de ações voltadas ao crescimento em contraposição a ações voltadas ao desenvolvimento;
- estimular a reflexão crítica do paradigma de produção orientado à produção em massa em contraposição à produção em pequena escala;
- estimular a reflexão crítica acerca da efetiva necessidade de propriedade de produtos em contraposição à contratação de serviços.

Desenvolver competências que resultem na valorização de práticas orientadas a uma economia mais sustentável para as decisões de consumo e produção. Tais competências resultam na priorização dos princípios da dimensão econômica e os esforços de educação são orientados a estimular hábitos, atitudes e opiniões orientados à cooperação e ao compartilhamento.

Fonte: extraído de Rosa (2011, pág.53) e Santos et al. (2019, pág.82)

Tischner (SDO MEPS, 2012) e Rosa (2012) consideram ainda o princípio de competitividade e lucratividade, enquanto a pesquisa de Santos et al. (2019) não o adota. Santos et al. (2019) é a única das três pesquisas que adota o princípio de fomento à educação para a Economia sustentável.

Entende-se que os princípios acima podem viabilizar a aplicabilidade da economia verde sob a ótica do Design para além de estratégias do Ecodesign, sem descartá-las. Isto porque vislumbram a aplicação de heurísticas para geração de valor com base no respeito à resiliência ambiental e na coesão social. Estes princípios podem, ainda, ser adaptados de modo a integrar as metas das ODS 1; 8; 9; 10; 11 e 12 (ONU, 2015) relativas à economia verde (UNEP, 2019), anteriormente descritas (QUADRO 2.1), já que estas identificam metas relevantes para esta perspectiva econômica.

2.3 TRANSIÇÕES SOCIOTÉCNICAS E DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE

Nota-se que disseminação da economia verde tem ocorrido sob a dinâmica das transições para a sustentabilidade a partir da macroeconomia, por meio da ênfase nas mudanças tecnológicas, no Ecodesign e nas externalidades ambientais.

Assim, nesta seção procura-se investigar a dinâmica sistêmica relativa aos estudos de transições sociotécnicas para a sustentabilidade, de modo a compreender como estimular aspectos que permitam a esta transição para a economia verde, em curso,

intensificar as mudanças relativas ao aspecto social, possíveis de serem estimuladas com a contribuição das competências estratégicas do Design.

Para tanto, busca-se a seguir investigar a dinâmica das transições sociotécnicas – as quais compreendem mudanças tecnológicas e sociais (GEELS, 2010) - dando ênfase nos fundamentos pertinentes à dimensão econômica e às abordagens centradas na aprendizagem de atores sociais e condizentes com a perspectiva organizacional.

2.3.1 Pensamento de sistemas

2.3.1.1 Definição

O Pensamento de Sistemas (PS) tem sua origem na teoria dos sistemas, proveniente da Matemática. Entende-se que o PS oferece um arcabouço do qual diferentes disciplinas possam ser expressas e resolvidas, contribuindo para promover a unidade da ciência. Os princípios gerais do PS derivaram das ciências exatas para as sociais, prevalecendo a característica não reducionista de seus conceitos, técnicas e ferramentas que permitem ver o todo, suas inter-relações e padrões (SENGE, 1990; CHECKLAND, 2006).

O Design para a Sustentabilidade (DpS) utiliza o PS em busca de melhor investigar soluções para problemas complexos. Assim, entende-se que o DpS possa também propor um sistema mais adequado às situações problema de ordem complexa considerando as soluções como um holismo de sistemas; diferentes enfoques tecnológicos, sociais ou sociotécnicos; métodos próprios ao PS; competências no trato com sistemas; e ferramentas relacionadas ao PS (COSTA, DIEHL e SECOMANDI, 2019, pág.03).

A aplicação do PS no âmbito das organizações permite a compreensão mais profunda de seus elementos e respectivas dinâmicas, permitindo discernir influências fortes e fracas que permitem a promoção de mudanças (SENGE, 1990). Deste modo, fornece uma linguagem que permite estabelecer relações entre as situações organizacionais com seu ambiente externo (FLOOD, 2010).

O PS contribui, ainda, na verificação da interdependência das ações na relação dos indivíduos e da organização como um todo (FLOOD, 2010). Deste modo, entende-se que é uma abordagem que instrumentaliza as ações do DpS quando são requeridas mudanças nas organizações.

2.3.1.2 Sistemas hard, sistemas soft e problemas complexos

Uma diferenciação fundamental entre os sistemas, dentro do PS, são as categorias *hard* e *soft*. É comum o uso da primeira categoria de sistemas, do tipo *hard*, o qual considera a tecnologia e a racionalidade voltando-se a problemas técnicos bem definidos. Enquanto a segunda categoria de sistemas, do tipo *soft*, contempla a participação social e cultural dos indivíduos, pautando-se em problemas complexos, então delimitados por situações imprecisas e mal definidas.

A vertente *hard* do PS tem sido bastante desenvolvida e direcionada para a engenharia como um meio de se atingir objetivos de acordo com cada contexto. Neste sentido, o PS segue a prática processual do Design na qual a divisão de problemas em subproblemas pode ser útil como um caminho para solucionar as partes menores do sistema. Assim, sucessivamente se atinge o objetivo maior, indicando ao longo do processo, as falhas ou faltas entre a performance e as metas com relação às situações problema (CHECKLAND, 2006; COSTA, DIEHL e SECOMANDI, 2019).

Porém, dada a crescente complexidade sociotécnica dos contextos econômicos e organizacionais a partir da Segunda Guerra Mundial, a vertente *hard* do PS mostrou-se pouco flexível, dependente de situações previsíveis e, assim, limitada (CHECKLAND, 2006; GEELS, 2010; COSTA, DIEHL e SECOMANDI, 2019).

Portanto, com o aumento da capacidade de comunicação e da complexidade de objetivos, o PS passou a encarar as organizações em sua complexidade e a relação aberta com o seu meio para além da visão *hard*. Diante disso, a abordagem dos sistemas com base na perspectiva *soft* permite maior compreensão das organizações a partir das visões de mundo e seus propósitos particulares dos indivíduos que a constituem (CHECKLAND, 2006; FLOOD, 2010).

2.3.2 Transição sociotécnica para a sustentabilidade e a economia verde

2.3.2.1 Definições

As transições sociotécnicas ocorrem, de um modo geral, quando uma mudança tecnológica e/ou social transforma padrões sociais e culturais, regras científicas e de mercado, atingindo, assim, o âmbito macroeconômico e a política. Dentro disso, a abordagem sociotécnica dá enfoque na mudança a partir dos modos de pensar e agir dos indivíduos (visão) sem descartar, porém, o uso das tecnologias. Essa visão pode ser estabilizada por meio de rotinas cognitivas: regras, poder e/ou adaptação dos estilos de

vida, visando uma nova tecnologia, infraestruturas e aprendizagem (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010).

Ao se adotar a perspectiva sociotécnica para estimular a transição para a economia verde, busca-se dar maior ênfase na mudança gerada pela aprendizagem dos indivíduos, sem excluir o papel da tecnologia. Em sintonia com esta ótica, por meio da aprendizagem, o DpS pode auxiliar em mudanças nas visões individuais e coletivas, gerando um diferente paradigma (GAZIULUSOY e RYAN, 2017; COSTA, 2019).

As transições sociotécnicas implicam no desafio de lidar com baixo controle nos resultados e reforçam a complexidade das situações problema. Este tipo de transição trata, ainda, de mudanças dinâmicas. Logo, alguns conceitos e instrumentos, a seguir explorados, permitem melhor entendimento sobre a estrutura das transições a fim de se propor soluções sistêmicas (GEELS, 2010; LOORBACH, 2010; PESH, 2015; GAZIULUSOY e RYAN, 2017).

2.3.2.2 Inovações sistêmicas

Sob o ponto de vista do Design, o processo criativo e o tipo de inovação a ser gerada apontam um caminho para se estimular uma transição para a sustentabilidade, corroborando com o pensamento de Ruttonsha (2017). Seguindo este entendimento, está a questão de que a inovação é um modo de se gerar mudança econômica (MANUAL DE OSLO, 2005). Assim, observa-se que diferentes tipos de inovação geram diferentes resultados, os quais podem ser direcionados de modo estratégico.

Schumpeter (1934) correlaciona as (i) inovações radicais às grandes mudanças e as (ii) inovações incrementais, aos processos de preenchimento contínuo destas mudanças. Embora nem todas as inovações incrementais sejam de fato continuidades de inovações radicais, isso pode ocorrer de modo co-evolutivo, ou seja, avançando progressivamente de um tipo de inovação para a outra (SCHUMPETER, 1934).

Assim, a fim de aprofundar na identificação dos diferentes tipos de inovação sob o panorama do DpS, pode-se classificá-las em quatro níveis - os quais também provêm de um co-evolucionismo. Logo, seguem a partir do (i) nível de aprimoramento do produto, o qual é focado em reduzir impactos específicos de produtos existentes com base no seu desenho; passam para o (ii) nível de redesign do produto, em que o produto se mantém praticamente intacto mas é redesenhado com base no ciclo de vida de modo a diminuir os impactos negativos da cadeia produtiva; alcançam o nível (iii) da inovação

funcional, sob o qual se dá ênfase na satisfação dos usuários, possibilitando a desmaterialização parcial ou integral do produto para ser substituído por abordagens criativas de PSS; para então chegar ao nível da (iv) inovação sistêmica, pela qual se consegue mudar o sistema societal que envolve os produtos e serviços, com sua estrutura sócio técnica, modelos econômicos e valores culturais (GAZIULUSOY e BREZET, 2015).

As inovações sistêmicas podem ser identificadas quando seus efeitos possuem abrangência sociotécnica por meio da criação, ressignificação e transmissão de ideias, habilidades, conhecimentos e sinais (MANUAL DE OSLO, 2005; GAZIULUSOY e BREZET, 2015). A relação co-evolucionária das inovações faz com que a de nível sistêmico não ocorra isoladamente. As transformações ocorrem ao longo dos tipos de inovação. Sob o nível do Design, isso se dá por meio do planejamento estratégico das transformações ao longo das inovações (GAZIULUSOY e BREZET, 2005; RUTTONSHA, 2017).

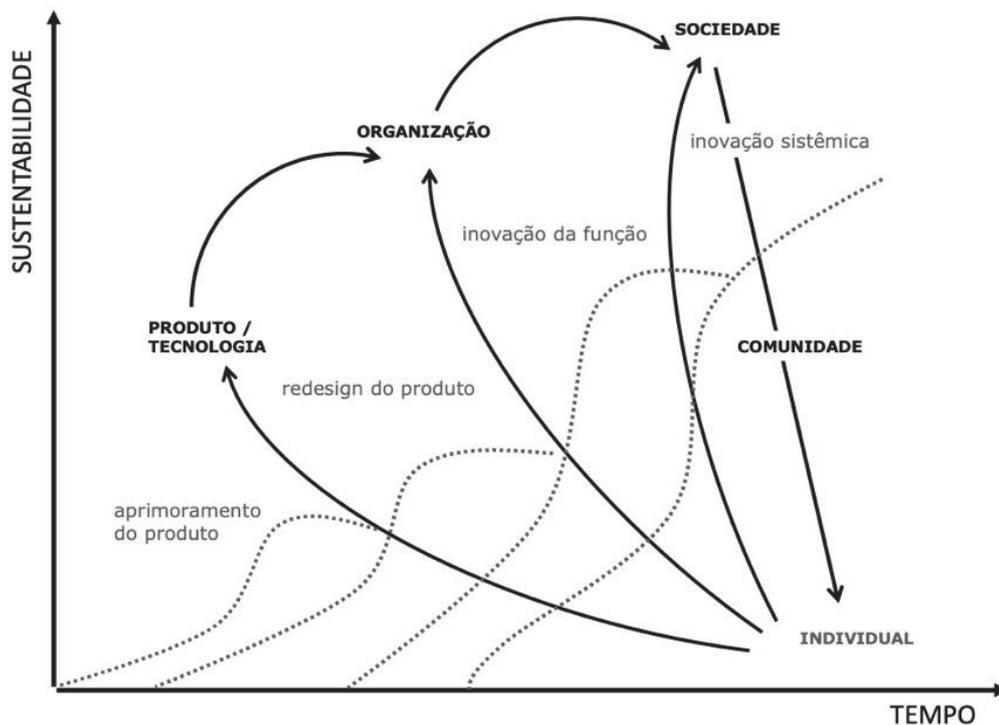
Ao seguir esta perspectiva co-evolucionária, compete ao designer contribuir na intervenção dos contextos sociotécnicos a partir dos níveis de mudança menos complexos para o mais complexo (GAZIULUSOY e BREZET, 2015). Engloba, portanto, as inovações dos níveis anteriores e abrangendo artefatos, estrutura, modelos econômicos e conjuntos de valores socioculturais. Uma vez procedendo neste sentido, o setor produtivo pode vir a iniciar a mudança econômica por meio da promoção de inovações (SCHUMPETER, 1934; BOURDIEU, 2011).

Apesar da grande importância participativa dos governos e outras instâncias relacionadas à macroeconomia, Geels e Schot (2007), Geenhuizen e Ye (2014) e Gasiuluzoy e Ryan (2017) apontam que as inovações radicais são mais facilmente geradas dentre os elementos que constituem a microeconomia. Os consumidores, também considerados neste âmbito, contribuem na continuidade da inovação, adotando-as ou não e retroalimentando os rumos produtivos (BOURDIEU, 2011)³⁴.

³⁴ Neste sentido, os estudos relativos à disseminação dos hábitos de consumo destacam alguns mecanismos como o consumo conspícuo (VEBLEN, 1899); por diferenciação e cópia (SIMMEL, 1908); por relações espaço-sociais e culturais (BOURDIEU, 2011) e ainda; por produções identitárias da indústria cultural (FEATHERSTONE, 1987; HALL, 1992). Vale ressaltar que neste panorama de vínculo de produção e consumo da inovação, o cruzamento das teorias ontológicas se ampliam e podem ser analisados conforme cada contexto e ou recorte de situação problema. Contudo, devido ao escopo desta tese, isso não será aprofundado.

Para provocar esta dinâmica progressiva de inovações pelo Design, sob o ambiente interno de uma empresa, a inovação pode ser planejada desde o contexto da equipe de desenvolvimento de produtos e/ou do setor de Design, até o contexto do organizacional, provocando mudanças em direção à sociedade (FIGURA 2.4) (GAZIULUSOY e BREZET, 2015).

FIGURA 2.3 - Níveis de inovação do DpS e sua relação com a atividade empresarial e o setor criativo.



Fonte: Traduzido de Gaziulusoy e Brezet (2015)

Segundo Gaziulusoy e Brezet (2015), nos dois primeiros níveis - do aprimoramento do produto e do redesign -, uma empresa conseguiria analisar e agir de modo menos dependente dos stakeholders. Porém, nos níveis acima - inovação da função e inovação sistêmica - dependeria da colaboração de stakeholders e da participação da sociedade.

Partindo desta perspectiva, a curto prazo, as empresas têm de redesenhar produtos para conciliar prioridades de um sistema antes da transição para a sustentabilidade - como dar ênfase em custos, tempo e apelo conforme o mercado corrente. A médio e a longo prazo, é interessante que as organizações desenvolvam novas tecnologias e modelos de

negócios, para acompanhar as mudanças ocorridas com transições impulsionadas, as quais tendem a criar diferentes panoramas de mercado e de sociedade.

A abordagem sistêmica segundo o modelo proposto por Gaziulusoy e Brezet (2015), considera na influência organizacional partindo dos atores internos para o ambiente externo, estando alinhada aos resultados dos estudos de Flood (2010). Entretanto, ambos esclarecem que para haver um transição sociotécnica partindo de um contexto organizacional, a mudança almejada pela empresa é facilitada ao entrar em sintonia com as mudanças desejadas pela sociedade. Por isso, Ceschin (2012); Gaziulusoy e Brezet (2015); Gaziulusoy e Ryan (2017) ao investigar como o Design pode impulsionar uma transição sociotécnica, apontam o uso de cenários como meio de alinhar as imagens futuras desejadas, com base na abordagem metodológica do gerenciamento de transição.

2.3.2.3 Perspectiva Multinível para as transições sociotécnicas

Esta tese adota a perspectiva multinível como um modo de se compreender a estrutura e os mecanismos de transições societárias para a sustentabilidade (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010; WORLD BANK, 2012; PESCH, 2015; ALTENBURG e ASSMAN, 2017; GAZIULUSOY e RYAN 2017). Sob esta perspectiva, existem três níveis nos quais os processos de mudança percorrem:

- a) O nível da paisagem (macro) engloba os padrões de cultura e o desenvolvimento da macroeconomia. As paisagens consistem de mudanças de longo prazo, bem como de fatores que não mudam ou mudam em ritmo lento. Uma vez que este nível envolve fatores políticos, nota-se que existe a pressão *top-down* sobre o nível do meio, do regime;
- b) O nível do regime (meso) compreende as regras científicas, tecnológicas, de negócios e padrões de mercado. Este nível costuma reforçar os sistemas predominantes e ser o de maior barreira para as transições;
- c) O nível do nicho (micro) é o nível que possibilita a criação de novas tecnologias, novos modelos de negócios, mudanças nas práticas sociais e culturais e inovações institucionais. Isto se deve ao fato deste nível ser o menos submetido ao mercado e às regulamentações. A organização dos atores do nicho é menos

coordenada que a dos atores do nível do regime (GAZIULUSOY e RYAN 2017, pág. 02 / 298).

A perspectiva multinível destaca os processos de transição como interações entre os três níveis: (i) inovações de nicho possibilitam uma mudança interna através de processos de aprendizagem, melhorias nas performances de preço e/ou força de grupos; (ii) mudanças culturais na paisagem pressionam o regime e; (iii) a instabilidade de um regime abre oportunidades para as inovações de nicho. Quando estes processos estão sincronizados possibilitam a difusão de novidades de nicho para o regime existente (GEELS e SCHOT, 2007, pág.02/400).

Cabe ao Design atuar nos níveis da paisagem ou do nicho macro ou micro da perspectiva multinível (GAZIULUSOY e RYAN, 2017). Sob o panorama do Design para a economia verde, isso corresponde a agir iniciando pelas inovações de nicho (micro) ou pelas mudanças culturais e macropolíticas na paisagem (macro). Neste estudo, dá-se enfoque nas transições sociotécnicas iniciadas no nível do nicho, a partir das pequenas empresas.

2.3.2.4 Gerenciamento de transição

Além do uso estratégico de inovações para se possibilitar a mudança sistêmica a partir do ambiente interno das empresas, voltando-se aos efeitos externos para a sustentabilidade, autores como Loorbach (2010) e Ceschin (2012) têm utilizado o gerenciamento de transição (GT) para planejar o estímulo às transições para a sustentabilidade, tanto de abordagem social, quanto sociotécnica.

O GT tem como objetivo geral a mudança na agenda e propõe, de um modo geral, o estabelecimento de metas de curto prazo para se atingir objetivos a longo prazo voltados à sustentabilidade, contudo sob uma perspectiva sistêmica na qual não se consideram os resultados controláveis. Sob a perspectiva dos problemas complexos e dinâmicos, o GT considera o desequilíbrio temporário dos sistemas e a promoção de oportunidades de mudança na condução à direção desejada. Loorbach (2010) aponta o uso de cenários - chamados por vezes de imagens futuras -, os quais justamente possibilitam a prospecção dos desdobramentos futuros relativos ao GT (LOORBACH, 2010).

Pesch (2015) observa que o GT é um modo de se possibilitar que a trajetória das mudanças ao longo de uma transição societal não seja brusca ou traga desequilíbrio ao sistema. Assim, com a intenção de desenvolver uma abordagem que auxilie na mudança de agenda em direção à economia verde em organizações, partindo de ações de curto

prazo que vise o planejamento das externalidades econômicas, é considerada nesta tese a abordagem do gerenciamento de transição (GT).

Tomando os aspectos acima mencionados, as etapas do GT são divididas em quatro: a) a estruturação do problema, consiste em compreender o panorama da sustentabilidade a longo prazo e organizar o (s) cenário(s); b) desenvolvimento de imagens futuras, etapa na qual se estabelece uma agenda e os caminhos para realizar a transição a partir dos cenários; c) mobilização dos atores e realização de testes de transição para organização das redes de transição que compõem o sistema e a trajetória da mudança; d) o monitoramento e avaliação sobre os resultados dos testes, permitindo, assim, ajustes na visão de longo prazo, na agenda e nas redes (FIGURA 2.4) (LOORBACH, 2010, pág.12/172).

Vale destacar que estas etapas não significam um roteiro rígido. O ciclo indica apenas que as atividades estejam conectadas de modo coerente ao longo do processo. Contudo, ao considerar a transição sociotécnica, o GT tende a ser mais eficaz se dirigido de modo participativo e com foco na aprendizagem dos atores (LOORBACH, 2010; PESCH, 2015; GAZIULUSOY e RYAN, 2017).

A fim de organizar a aplicação do GT, este pode ser dividido em quatro tipos de atividades.

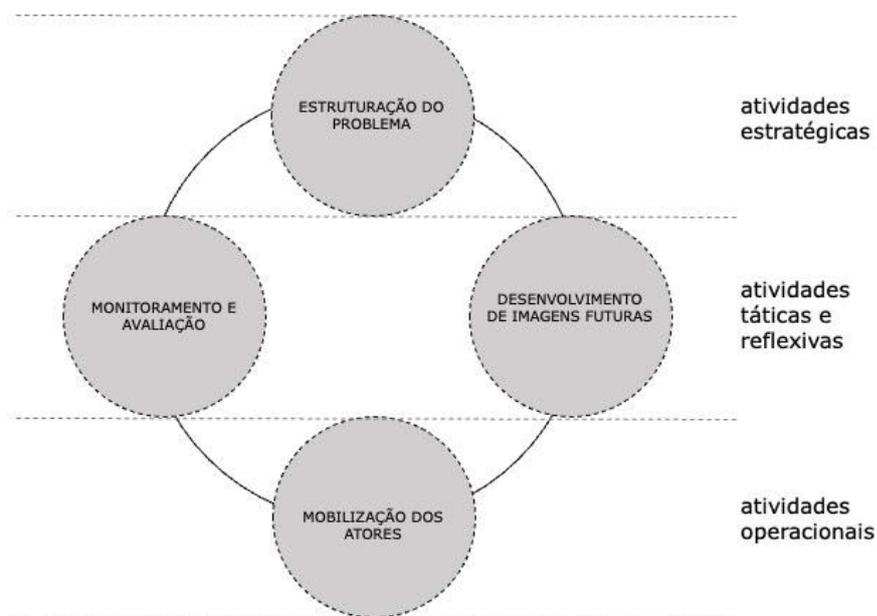
QUADRO 2.9 - Atividades relacionadas às etapas do Gerenciamento de Transição (GT).

atividades estratégicas	Envolvem a estruturação do problema, o panorama da sustentabilidade a longo prazo, as mudanças culturais, políticas e estruturais do sistema societal. Envolve prever produtos, serviços, regras e valores, estilos de vida e regulamentações que fundamentam o longo prazo.
atividades táticas	Estão relacionadas às interações entre atores que compõem as redes e delimitam a trajetória da transição. Abrange o entendimento das barreiras de mercado bem como dos incentivos disponíveis.
atividade operacionais	Compõem os testes com base nos atalhos desenvolvidos e/ou em inovações que podem ser difundidas caso a transição ocorra. Abrange abordagens de aprendizagem do tipo <i>learn-by-doing</i> ou testes de escalabilidade de produtos e/ou serviços.
atividades reflexivas	Envolve o monitoramento dos atores, observando a formação de redes a partir de alianças e compromissos, bem como em relação às ações, projetos e instrumentos. Também abrange a observação a respeito da aprendizagem e como ela é transferida no âmbito social e/ou institucional. Um dos aspectos a ser avaliado é o progresso da transição, as barreiras e melhorias possíveis.

Fonte: Adaptado de Loorbach (2010); Ceschin (2012) e; Gaziulusoy e Ryan (2017).

Deste modo, é possível ainda, organizar as atividades acima descritas com as etapas do ciclo do GT, conforme a imagem a seguir (FIGURA 2.5):

FIGURA 2.4 - Ciclo e tipos de atividades do Gerenciamento de Transição.



Fonte: Adaptados de Loorbach (2010) e Ceschin (2012).

Vale destacar que a abordagem do GT, proposta por Loorbach (2010), considera a dinâmica *top-down*, ou seja, iniciada a partir do nível da paisagem, já que foi utilizada como um modo de propiciar a adesão de políticas governamentais (LOORBACH, 2010). Porém, pesquisas em DpS já apontam o GT para dinâmicas de transição societal *bottom-up*, ou seja, iniciada a partir do nível do nicho (CESCHIN, 2012; GAZIULUSOY e RYAN, 2017), conforme o preconizado nesta tese.

Uma vez que cabe ao Design atuar tanto na paisagem quanto no nicho (GAZIULUSOY e RYAN, 2017), a lacuna de disseminação da economia verde na microeconomia incita esta tese a atuar a partir do nicho. Assim, ao se considerar a promoção da transição para a economia verde a partir dos negócios e, portanto, de dinâmica *bottom-up* ao invés de *top down*, o gerenciamento da transição desta teria como uma das finalidades de longo prazo conectar inovações a partir do nicho, voltando-se ao regime e, em última instância, na paisagem.

2.3.2.3 Gerenciamento estratégico de nicho

A introdução deliberada das inovações a partir dos nichos é chamada de gerenciamento estratégico de nicho. Esta abordagem destaca três processos para a difusão dessas inovações: (i) o compartilhamento de visões que guiam as ações para a inovação; (ii) a construção de redes sociais que permitem a difusão das inovações de nicho; (iii) a aprendizagem e conexão com outros atores e/ou elementos do nicho como com a demanda dos usuários, os requisitos tecnológicos, modelos de negócios, entre outros (PESCH, 2015, pág. 03/381).

Algumas abordagens tratam do gerenciamento estratégico de nicho, dando enfoque em espaços protegidos. A condução do estabelecimento e descontinuação de um espaço protegido, consiste em três fases: blindar, nutrir e empoderar: (i) Blindar é um processo de proteção das inovações de nicho das pressões do mercado, pode ocorrer por meio de suporte financeiro, financiamento de pesquisa e/ou programas voltados ao nicho. (ii) Nutrir é uma fase que implica na manutenção da proteção, cultivando a rede de inovação dentro do espaço protegido. Geralmente a nutrição é alcançada por meio de conhecimentos e competências dos atores e fomentado pelas expectativas individuais e coletivas. A fase da nutrição favorece a aprendizagem entre atores heterogêneos. A fase de (iii) empoderar inovações de nicho dentro do espaço protegido corresponde a facilitar para que essas inovações tenham performance competitiva no mercado. Essa abordagem tem o propósito de se aprender sobre a desejabilidade de uma nova tecnologia e impulsionar o desenvolvimento e a taxa de aplicação da mesma (BARRIE et al., 2017).

As políticas *top-down* dão suporte e permitem a existência de espaços protegidos para que uma inovação seja viável, mesmo diante da concorrência e persistência de regimes dominantes no livre mercado. Contudo, muitas vezes essas ações de proteção ocorrem sem permitir processos de aprendizagem. Assim, as taxas de adoção das inovações para além dos espaços protegidos tornam-se limitadas pela dependência da proteção. Logo, a aprendizagem dos atores é uma condição fundamental para difundir a inovação para o regime. Por isso, o método de gerenciamento de nicho consiste na criação, desenvolvimento e eliminação controlada desses espaços (GEENHUIZEN e YE, 2014; PESCH, 2015; BARRIE et al., 2017).

Mesmo que esta tese considere a interferência do Design no nível nicho de modo a gerar mudanças *bottom-up*, ao invés de *top down* dentro da perspectiva multinível, o gerenciamento estratégico de nicho instrui esta pesquisa para a possibilidade de que um ambiente protegido que facilite no desenvolvimento e/ou seleção de inovações, visando uma situação de mercado diferente da situação corrente. Desse modo, pode contribuir

para a adoção de procedimentos metodológicos que visam a inovação para a economia verde, desobstruindo as visões dos atores envolvidos no processo criativo.

O gerenciamento estratégico de nicho também reforça a ideia de que a aprendizagem é um processo que viabiliza a difusão das inovações a partir do nicho, assim como a articulação de visões possibilita a criação destas inovações. Isso destaca a necessidade de se averiguar como se pode instrumentalizar a aprendizagem no nicho, a partir de um processo abduutivo proporcionado pelo Design, tendo como perspectiva sua difusão para o regime. Com isso, se espera estimular uma transição sociotécnica para a economia verde que parta das organizações de pequeno porte e influencie no ambiente externo, neste caso, o mercado.

2.2.2.5 Aprendizagem no nível do nicho e sua relação com o regime

As transições sociotécnicas se estabelecem nas trajetórias de aprendizagem dos atores, as quais podem ser compreendidas partindo das mudanças impulsionadas no nicho e conforme será explorado nesta seção.

A influência da aprendizagem nas transições sociotécnicas para a sustentabilidade de um modo geral, se dá tendo em vista que atores envolvidos na mudança são o enfoque destas transições - mesmo que acatem a tecnologia - e os quais indicam a efetividade do resultado alcançado. A aprendizagem no nível do nicho tem maior influência devido ao espaço discursivo desse nível ser maior que nos outros níveis. Isto é apontado, uma vez que o nicho é mais heterogêneo, menos estruturado e, portanto, mais flexível. Possibilita, assim, a mudança das ideias e a adesão das inovações devido a sua heterogeneidade (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010; PESCH, 2015; GORISSEN et al., 2016; BARRIE et al., 2017).

Já os regimes, compreendem por vezes situações fechadas as quais estruturam os chamados *lock-ins* - configurações de mercado organizadas em setores - como energia, transporte, moradia e agricultura -, que impõem mecanismos de investimentos delimitados (GEELS, 2010). Estas configurações são fortemente calcadas em relações econômicas interdependentes, as quais se tornam difíceis de evitar (PESCH, 2015). Dinâmicas deste tipo costumam criar barreiras às transições, mesmo quando o foco não é o econômico. Tal fechamento (*lock-in*) se fortalece com base em interesses sólidos e que fortalecem infraestruturas, padrões de comportamento, regulações e subsídios governamentais para aprofundar os investimentos (GEELS, 2010).

No entanto, apesar do regime ser o nível mais fechado para as mudanças/ inovações e o nicho, o mais aberto, ressalta-se que estes níveis não são forças contrárias. Ambos compartilham regras e ações coordenadas, podendo até mesmo coexistir em redes como, por exemplo, em situações organizacionais formadas por múltiplos stakeholders. Uma das questões que diferencia estes dois níveis é o tipo de regra e o modo como estas são utilizadas, pois assim tende a gerar maior ou menor estabilidade sistemática e, conseqüentemente, maior ou menor abertura à mudança. Para tanto, consideram-se três tipos de regras: as regulativas, as quais são claramente impostas e possuem baixa flexibilidade; as normativas, as quais são impostas subjetivamente e interpretadas de modo mais flexível; e as cognitivas, as quais são impostas visando a objetividade. No quadro abaixo (QUADRO 2.10) é possível observar alguns exemplos (GEELS e SCHOT, 2007).

QUADRO 2.10 - Tipos de regras envolvidas no nicho e no regime e exemplos.

regras regulativas	ex.: regulamentações de mercado, padronizações técnicas, leis.
regras normativas	ex.: regras comportamentais, valores morais, papéis institucionalizados.
regras cognitivas	ex.: sistemas de crenças, agendas de implementação, definições de problemas, princípios orientadores, heurísticas de pesquisa.

Fonte: Extraído de Geels e Schot (2007)

Observa-se que, apesar da mudança gerada no nicho a partir da aprendizagem, poder influenciar a perspectiva multinível segundo uma dinâmica *bottom-up* em relação à organização dos níveis, embora não necessariamente dentro contexto empresarial. Neste sentido, a aprendizagem no nicho também pode ser proporcionada por meio de uma ação *top-down*. Isto vai depender do tipo de regra a ser utilizada na aprendizagem. Por exemplo, a aprendizagem que visa empregar os objetivos de regimes no nicho (*top-down*), trata com maior ênfase de regras regulativas. Enquanto a aprendizagem que objetiva gerar mudanças no regime a partir do nicho (*bottom-up*), é propiciado por regras do tipo cognitivas. Em ambas as dinâmicas o papel da paisagem exerce influência, seja criando regulamentações e subsídios para pressionar o regime, por exemplo, seja gerando expectativas nos atores do nicho ou mesmo por meio de leis e taxaões (GEELS e SCHOT, 2007).

Uma vez investigada a dinâmica das transições sociotécnicas para a economia verde a partir da aprendizagem no nível do nicho e da perspectiva sistêmica, é relevante distinguir a perspectiva ontológica que rege a aprendizagem realizada a partir da práxis do Design.

2.4 DESIGN THINKING E APRENDIZAGEM REFLEXIVA

2.4.1 Perspectiva ontológica interpretativista/construtivista e evolucionista

Geels (2010) e Pesch (2015) argumentam que a definição da posição ontológica em estudos de transições sociotécnicas é necessária para permitir selecionar os instrumentos adequados aos resultados almejados. Tal diretiva se justifica pois o tipo de axiologia considerada remete ao modo como será interpretado o comportamento dos atores e seu poder autônomo (ou não) diante do ambiente e contexto sistêmico.

Para selecionar, portanto, a posição ontológica a ser adotada para se estimular uma transição sociotécnica para a economia verde, a partir da aprendizagem em organizações, vale considerar dois aspectos relativos à heterogeneidade do nicho: (i) os atores no contexto empresarial tendem a não compreender os reais benefícios de soluções para a sustentabilidade, segundo a observação de Geenhuizen (2014) e (ii) observa-se que a própria sustentabilidade é interpretada de modo diferente pelos atores, devido à própria diversidade do nicho, segundo o pontuado por Geels (2010).

Somando estes aspectos, destaca-se que a aprendizagem no nível do nicho pode ocorrer pela busca de sentido e consenso (GEELS, 2010) e por meio da co-participação, ocasionada pelo compartilhamento de visões (PESCH, 2015).

Neste contexto, se entende que a perspectiva ontológica interpretativista/construtivista cruzada com a perspectiva evolucionista provê uma axiologia plausível para contextos nos quais a heterogeneidade prevalece. O interpretativismo/construtivismo foca na aprendizagem por meio da interação social, construção simbólica compartilhada, subjetividade e busca de sentido que integra diferentes perspectivas constantemente. O evolucionismo pauta-se na objetividade e na busca por soluções por meio da reprodução de operações padronizadas, rotinas, diretrizes e/ou heurísticas. Geels (2010) aponta que segundo esta axiologia cruzada, a interpretação subjetiva é conciliada com a objetiva, ocorrendo a interpretação e a busca de sentido antes da decisão e da estratégia escolhida pelos atores. Isso se dá uma vez que os atores

procuram compreender o sentido dos dados, sinais, situações, entre outros elementos cognitivos, para tomar decisões antes de agir (GEELS, 2010).

O cruzamento destas duas perspectivas ontológicas vai ao encontro, ainda, da complexidade dinâmica das transições sociotécnicas, destacando a autonomia dos indivíduos em contraste com as estruturas sociais. Assim, se percebe os atores com seus próprios interesses e capacidade de calcular e agir estrategicamente, em direção aos seus objetivos, sob uma situação social não determinista. Entretanto, considera que apesar das capacidades cognitivas e práticas serem limitadas pelos repertórios individuais, podem ser aprimoradas pelo compartilhamento de referenciais e auto monitoramento. Para tanto, é enfatizado o uso de regras cognitivas como modo de estruturar o pensamento e o uso de regras normativas, como parâmetros de ação social (GEELS e SCHOT, 2007; WEICK, 2017).

A abordagem evolucionista juntamente com a interpretativista/construtivista evidencia o mecanismo de aprendizagem (FIGURA 2.6) composto essencialmente pelas fases de (i) variação; (ii) seleção; e (iii) retenção. Sob a ótica evolucionista, a fase da (i) variação é tida como guiada por expectativas, visões compartilhadas e crenças que alimentam o repertório dos atores na busca intencional por mudança/ inovação. A (ii) seleção ocorre por influência do ambiente externo - mercado, regulamentações, imposições sociais, culturais e políticas - do qual o ator incorpora. Enquanto a (iii) retenção - influenciada pelo interpretativismo/construtivismo - é compreendida como um processo interpretativo e o processo de institucionalização da aprendizagem ocorre de modo contestado e negociado (GEELS, 2010). Giddens (2002) aponta que a interpretação ocorre também na busca individual de monitoramento do próprio comportamento.

FIGURA 2.5 - Mecanismo de aprendizagem sob a perspectiva evolucionista e interpretativista/construtivista.



Fonte: Geels (2010, pág.10/504).

Note-se que as fases não ocorrem isoladamente, porém a fase de retenção é a fase na qual ocorre o processo de institucionalização da aprendizagem. Ou seja, a retenção filtra o conhecimento que é absorvido/incorporado (PESCH, 2015).

Este enfoque na aprendizagem é considerado reflexivo, pois está relacionado ao monitoramento da ação cognitiva e prática (GIDDENS, 2002; GEELS, 2010; PESCH, 2015). Enquanto, por meio da consciência discursiva, os indivíduos monitoram suas atividades interpretando os motivos do seu comportamento, a consciência prática se dá como parte complementar deste monitoramento sobre as práticas (GIDDENS, 2002, pág.39). Assim, não se trata apenas de uma reflexão no sentido de rever o processo experimentado, mas também por existir uma dinâmica que transforma o repertório por meio de acúmulo e não da substituição do conhecimento. Uma vez que este modelo de aprendizagem reflexiva se pauta na articulação de visões entre indivíduos, mostra-se adequado à co-participação evidenciada no GT e à disseminação de mudanças através da interação de atores de diferentes níveis da perspectiva multinível.

Assim, nesta tese será adotado o termo aprendizagem reflexiva para se referir a esta conjuntura de aprendizagem pautada no interpretativismo/construtivismo cruzado com o evolucionismo.

Diante desta ótica, vale destacar alguns fundamentos para este tipo de aprendizagem (PANDE e BHARATI, 2020):

a) a compreensão das interações está relacionada com o ambiente. Assim, a aprendizagem é inseparável do modo como ela é desenvolvida. O conteúdo, o contexto e as atividades de aprendizagem, assim como os objetivos desta são ingredientes chave para os resultados;

b) o estabelecimento de um conflito cognitivo é o estímulo para a aprendizagem e determina a organização e a natureza do que é aprendido. Este estímulo engloba o que o aprendiz observa; qual é o repertório anterior sobre o que está sendo ensinado e; qual é a eventual compreensão desenvolvida do aprendiz.

c) o conhecimento avança com negociações sociais e por meio da avaliação do entendimento sobre o ambiente social do qual faz parte. As atividades coletivas proporcionam caminhos para enriquecer, entrelaçar e ampliar a compreensão de um fenômeno.

Reforça-se assim, que a aprendizagem reflexiva é pautada no conhecimento cognitivo e prático, com base no repertório subjetivo e objetivo dos indivíduos (GIDDENS, 2002), bem como na negociação coletiva e resolução de problemas (GEELS, 2010; SCALON, 2015) e na heterogeneidade e capacidade criativa dos atores (GEELS, 2010; PESCH, 2015). Estas são condições adequadas à oportunidade de proporcionar a aprendizagem no nível do nicho perante a interação entre diferentes atores.

Estes aspectos da aprendizagem reflexiva demonstram afinidade com os processos de aprendizagem relativos ao Design Thinking. Logo, a seção a seguir, procura dar suporte no entendimento de como o Design pode estimular na mudança de visão e no desenvolvimento de competências, visando a adoção de uma agenda para a economia verde.

2.4.2 Aprendizagem orientada pelo Design Thinking

A aprendizagem orientada pelo Design é apontada como uma ciência cognitiva, que permeia as habilidades de conceber, planejar e fazer produtos – peculiar à rotina profissional dos designers. Dentro disto, o pensamento em Design – comumente chamado de Design Thinking (DT) - é direcionado para a solução de problemas por meio do processo criativo e/ou de aprendizagem, permitindo sair da abstração para a concretização das soluções (GUVENIR e BAGLI, 2019).

A adoção da abordagem do DT para a condução da aprendizagem reflexiva em organizações, nesta tese, deve-se às seguintes congruências entre estes elementos.

Primeiramente, a aprendizagem pautada no DT é considerada uma abordagem interpretativista/construtivista, a qual permite o alcance de resultados efetivos cognitivos e práticos em indivíduos com visões diversas sobre o conteúdo a ser abordado (GUVENIR e BAGLI, 2019; LEE, JUNG e YOON, 2019; PANDE e BHARATHI, 2020).

Junto disso, o DT permite a resolução de problemas complexos dinâmicos por meio de atalhos. Este aspecto faz com que o DT seja direcionado para questões de gerenciamento de negócios em diferentes setores econômicos. Simultaneamente, o DT tem sido utilizado para a resolução de problemas relativos à sustentabilidade e ao Design pois permite a integração de desafios interdisciplinares e complexos (GUVENIR e BAGLI, 2019; PANDE e BHARATHI, 2020; AVSEC e JAGIELLO-KOWALCZYK, 2021). Logo, condiz com as diferentes situações que cada diferente organização deve lidar em se tratando de desafios que integrem seus segmentos de negócios somados à economia verde, os quais nem sempre possuem problemas de disciplinas semelhantes.

O DT possibilita, ainda, a integração da criatividade no processo de tomada de decisão, permitindo aplicar à estratégia do negócio e tornar as decisões em soluções concretizadas. Isso viabiliza a geração de valor e a inovação em diferentes áreas, independentemente de estarem relacionadas diretamente ao Design (PANDE e BHARATHI, 2020; AVSEC e JAGIELLO-KOWALCZYK, 2021). Esta característica evidencia a possibilidade de proporcionar uma aprendizagem de lógica abdutiva, ou seja, que permita aos aprendizes chegar a soluções ainda não conhecidas para se alcançar o valor pretendido (SANTOS et al., 2018). Assim, pode ser utilizada para se introduzir uma visão sobre um conteúdo ainda não abordado, tal qual a economia verde, em áreas aparentemente desconexas.

Este modo cognitivo-prático de aprendizagem reflexiva abrange dois tipos de intervenções principais – a reflexão "em ação" e a reflexão "na ação". Enquanto a primeira trata do desenvolvimento da aprendizagem durante a intervenção do Design, a segunda considera que a reflexão ocorre depois da experiência (GUVENIR e BAGLI, 2019). Contudo, estes processos reflexivos não se referem apenas ao aspecto cognitivo de “se pensar sobre” algo que já ocorreu e sim ao modo como se incorpora pragmaticamente um conhecimento discursivo (GIDDENS, 2002).

Assim, as atividades cognitivas possibilitam aos atores alcançar objetivos específicos por meio de estratégias metacognitivas, as quais facilitam na direção e

checagem a respeito de metas. Por se tratar de uma aprendizagem baseada no processo, os instrutores conduzem a experiência por meio de intervenções, direcionando problemas, usando palavras, exemplos, descrições, entre outros recursos que permitam a otimização da aprendizagem (GUVENIR e BAGLI, 2019).

Desse modo, o educador e/ou designer que conduz a aprendizagem, toma a posição de facilitador do processo ao invés de professor apenas expositor do conhecimento (GUVENIR e BAGLI, 2019; LEE, JUNG e YOON, 2019; PANDE e BHARATHI, 2020; ROSEN, STOEFFLEN e SIMMERIN, 2021). Contudo, isso não coloca o papel do facilitador em menor importância e não determina apenas um estilo de facilitação.

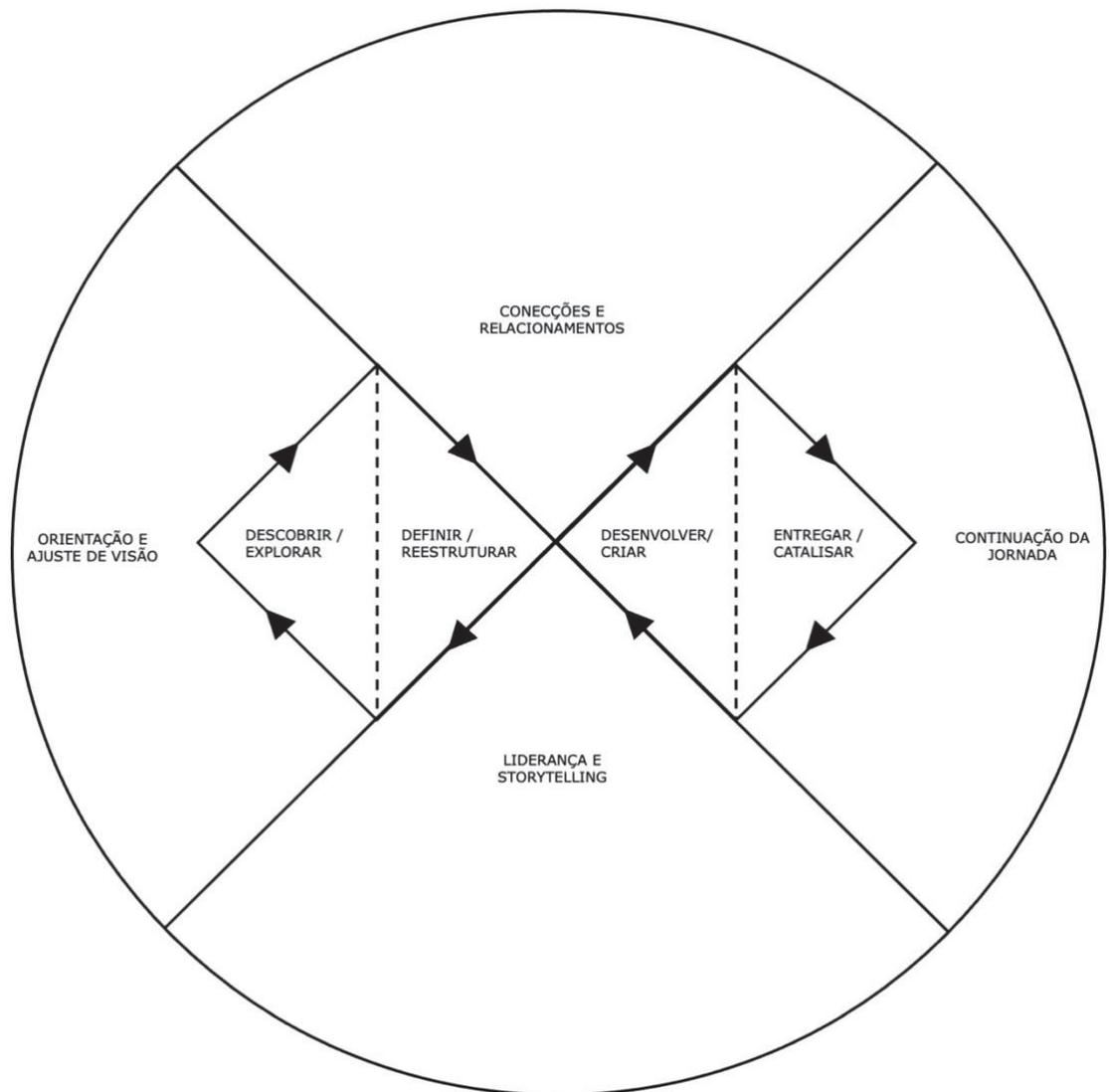
O processo do DT abrange fases como a de (i) compreensão, na qual se procura ter um entendimento comum do escopo; (ii) observação, que trata da criação de empatia com um grupo e/ou público-alvo, bem como do universo de stakeholders a ser tratado; (iii) discussão, na qual são levantadas as diferentes perspectivas para definir a direção do projeto; (iv) ideação, quando ocorre a identificação de soluções criativas e alternativas para compreender o problema e o próximo estágio da abordagem; (v) prototipação, fase na qual se procura tornar a criação mais tangível e; (vi) testagem: é a fase de testar, na qual se escolhe as ideias mais factíveis para o escopo do projeto para se testar os protótipos. Estas fases seguem o modelo iterativo (GUVENIR e BAGLI, 2019; PANDE e BHARATHI, 2020; AVSEC e JAGIELLO-KOWALCZYK, 2020).

O processo de Design foi adotado pelo Design Council e sintetizado em um modelo visual denominado de Diamante Duplo (Double Diamond). Este foi ainda, adaptado para o pensamento de sistemas (FIGURA 2.7) (DESIGN COUNCIL, 2021).

Logo, trata do primeiro processo do Diamante Duplo (2004) com suas quatro fases e acrescenta novos termos e aspectos a serem considerados (FIGURA 2.7): (i) descobrir / explorar – a compreensão do problema por meio de diálogo com os atores que fazem parte do problema, passa a incluir a necessidade de uma visão exploradora sobre a profundidade do problema incluindo ideias e recursos existentes que possam ser revisitados, questões históricas e atores marginalizados, entre outros aspectos, considerando ainda as consequências e o futuro desejado; (ii) definir / reestruturar - a delimitação do escopo do problema, passa a agregar uma perspectiva complexa que inclui soluções mais equânimes e ambientalmente regenerativa, bem como possibilidade de mudança de comportamento e novos valores; (iii) desenvolver / criar – a busca por diferentes perspectivas de solução por meio do co-design, passa a adicionar a possibilidade

de se criar ações e soluções para intervir em redes e/ou estabelecer novas conexões para um objetivo abrangente; e (iv) entregar / catalisar – a fase de testar as soluções em pequena escala selecionando as mais adequadas e aprimorando-as, passa a considerar, sob o pensamento sistêmico, que a mudança de visão, ao mudar o sistema, pode ser prototipada e tangibilizada pelas intervenções e conexões estabelecidas (DESIGN COUNCIL, 2021).

FIGURA 2.6- Esquema visual do Design sistêmico.



Fonte: Design Council (2021)

Conforme visualizado na Figura 2.7, este segundo modelo processual do DT, integra os seguintes aspectos em torno das quatro fases:

- d) orientação e ajuste de visão, trata da necessidade de iniciar o processo com valores claros e benéficos ao sistema de modo

- compartilhado com os stakeholders para se estabelecer confiança e poder se direcionar por tais valores;
- e) liderança e storytelling, uma vez que os líderes ofereçam a visão baseada em valores, estes podem difundir-las em diferentes âmbitos e dentre os atores envolvidos, por meio de seu poder de compartilhar experiências e inspirar os envolvidos;
 - f) conexões e relacionamentos, o relacionamento com os stakeholders acontece durante todo o processo de construção das soluções e pode ser estabelecido de modo que considere também a natureza e as comunidades que serão impactadas, mediando assim, necessidades díspares;
 - g) continuação da jornada, uma vez que os sistemas são dinâmicos, o resultado não é finito, as mudanças trazem novas oportunidades, por isso, quando uma solução é entregue há necessidade de reflexão sobre as melhorias possíveis de acordo com a visão inicial.

Note-se que este processo possui semelhança com o gerenciamento de transição, pois aborda a importância da rede de conexões e da reflexão sobre os objetivos inicialmente estabelecidos, bem como à possibilidade de que as mudanças não são entregues em si, mas uma mudança sistêmica.

De um modo geral, a abordagem do DT inclui o uso de diferentes instrumentos, os quais são selecionados de acordo com o contexto para uma abordagem mais eficiente, tais como ferramentas e/ou objetos de aprendizagem. Trata-se de recursos materiais e/ou digitais, os quais são utilizados para se alcançar determinados objetivos de aprendizagem por meio da construção experimental do conhecimento (GUVENIR e BAGLI, 2019; ROSEN et al., 2021).

É ressaltado que a aprendizagem proveniente do DT se pauta no desenvolvimento de soluções por meio da participação co-criativa (PANDE e BHARATHI, 2020). É então este aspecto participativo, assim como a aprendizagem reflexiva em si, que permite a articulação das visões e a retenção do conhecimento.

Observa-se que no Design, de um modo geral, a aprendizagem orientada pela articulação das visões tem sido apoiada pela co-criação, design participativo e open-design.

Assim, sob o panorama do Design e da aprendizagem reflexiva, a articulação das visões pode ser utilizada como instrumento para a aprendizagem, tendo em vista a construção de atalhos de transição, por meio da delimitação de cenários, conforme se pretende fazer nesta tese. Isso contribui no alinhamento de expectativas, delimitação de agendas e estratégias (CHECKLAND, 2006; FLOOD, 2010; CESCHIN, 2012).

2.4.3 Articulação de visões de atores e monitoramento para a aprendizagem em organizações

Uma vez que Geels (2010) aponta que a busca de sentido se dá no processo de articulação de visões, para o favorecimento da institucionalização do conhecimento - e a aderência de um paradigma em direção à transição sociotécnica almejada. Esta dinâmica foi averiguada sob a ótica empresarial, por meio das pesquisas de Senge (2004), Checkland (2006) e Weick (2017), as quais analisam o ambiente organizacional sob o pensamento de sistemas e consideram, ainda, a perspectiva da aprendizagem reflexiva.

Com isso, foram identificados alguns modos de se estimular a aprendizagem e a articulação de visões em empresas:

- a) Diversidade e Interação: a diversidade de atores e o envolvimento pela interação cognitiva e corporal favorece a realização de sínteses criativas, baseadas em suas interpretações internas e influenciadas pelos atores do grupo e ambiente externo (regras sociais e de mercado, por exemplo). Com isso, permite-se a fase da variação e seleção de modo a avançar no conhecimento;
- b) Relações democráticas: a fim de possibilitar que a fase de retenção da aprendizagem ocorra de modo negociado e contestado, enquanto favorece o engajamento, é sugerido o uso de instrumentos que favoreçam relações democráticas e debates abertos;
- c) Verbalização textual e oral: para a aprendizagem gerar efeitos pragmáticos, ela deve ser textualizada a fim de sintetizar de modo único os consensos e favorecer a institucionalização do conhecimento. Deve ainda, ser verbalizada por alguém que represente a rede dos atores (*network*) e o conhecimento desta rede;
- d) Planejamento e continuidade: para ocorrer o engajamento dinâmico e autônomo, o planejamento estratégico com atividades ininterruptas

permite correlacionar ações aparentemente isoladas (etapas, tarefas, cronograma etc.) à dinâmica do sistema empresarial;

- e) Organização e confiança: a confiança no desempenho de uma empresa está relacionada ao quanto a empresa reprova - ainda que sob as condições acima - erros de especificação, de estimativa, e de compreensão.

Weick (2017) considera que em organizações, o mecanismo de aprendizagem reflexiva por meio da articulação de visões é favorecido não apenas pela heterogeneidade dos indivíduos, mas também pelo automonitoramento destes.

Checkland (2006) destaca que a articulação das visões a respeito dos problemas e suas proposições de superação, evidenciam aquilo que os atores consideram factível e condiz com suas capacidades de execução das tarefas propostas.

Nota-se que a peculiaridade de uma abordagem de aprendizagem no nicho, sob o ambiente organizacional, está na deliberação dos processos e no automonitoramento, com base em regras normativas e regulativas. Estas, por sua vez, fazem parte do convívio social e empresarial, por isso são consideradas pelos indivíduos (SENGE, 2004; CHECKLAND, 2006; PESCH, 2015; WEICK, 2017).

Diante destas ponderações, pode-se dizer que no contexto organizacional, o automonitoramento pode estar relacionado à articulação de visões dentre os atores que convivem no mesmo ambiente de trabalho e/ou por meio de troca de relações empresariais com o mercado. Assim, considerando a perspectiva multinível e as transições sociotécnicas, o mecanismo de aprendizagem reflexiva é influenciado por diferentes tipos de regras (QUADRO 2.11).

QUADRO 2.11 - Relações sistêmicas de aprendizagem reflexiva organizacional.

mecanismo de aprendizagem	ações cognitivas e práticas	regras mais influentes	perspectiva multinível e perspectiva organizacional
variação	articulação de visões	regras cognitivas	interações no nicho / organização
seleção	monitoramento das visões internas com base nas externas	regras normativas e regulativas	interação com o regime / mercado e com políticas e cultura / paisagem
retenção	convergência das visões	soma das regras relevantes às situações abordadas	institucionalização da aprendizagem no nicho / organização

FONTE: a autora (2020).

Desse modo, a aprendizagem no ambiente organizacional, uma vez que envolve a tomada de decisões dos sujeitos, pode propiciar as mudanças/ inovações a partir dos atores da empresa para os atores do mercado, ou seja, do nicho para o regime (GEELS, 2010; CESCHIN, 2012).

Uma vez que o conhecimento pode se tornar institucionalizado no nicho, espera-se que possa também se difundir como um tipo de regra e atingir os atores do regime e, assim, modificá-lo (PESCH, 2015).

Entende-se que a aprendizagem que objetiva introduzir novas visões visando uma mudança *bottom-up* (tópico 2.3.2.3) segundo a perspectiva multinível, condiz com a utilização de regras cognitivas. Isto pode ser abordado para se estimular uma transição sociotécnica para a economia verde, por meio da adoção de princípios a serem utilizados como regras cognitivas, de modo que auxiliem nas tomadas de decisões, visando este panorama econômico.

2.4.4. Artefatos como objeto de aprendizagem

O termo “objeto de aprendizagem” tem sido adotado para se referir à dimensão do aprendizado associada a artefatos formatados para se alcançar objetivos específicos ao longo da abordagem de DT. São artefatos que dão suporte ao conteúdo, à prática e à avaliação, os quais são combinados para se atingir finalidades próprias da experiência de aprendizagem. Independentemente de serem físicos ou digitais, possibilitam a otimização e uma avaliação para se mensurar o alcance da experiência com relação a suas metas (GUVENIR e BAGLI, 2019).

Outra característica dos objetos de aprendizagem é que estes são sintetizados, independentes e reutilizáveis. A sua utilidade está na possibilidade de serem adaptados de acordo com o contexto, os objetivos e os usuários. Assim, devem ser estruturados em formato de pequenas unidades de aprendizagem. Isso permite que sejam utilizados em situações de aprendizagem acadêmicas ou não. A intenção é que os aprendizes possam construir sua aprendizagem interagindo com os esses recursos (GUVENIR e BAGLI, 2019).

Guvenir e Bagli (2019) identificam cinco direcionamentos dos objetos de aprendizagem desenvolvidos dentro de um contexto de DT:

- Inputs: são componentes em que os aprendizes podem captar conhecimento instrucional como fala de experts, apresentações, narrativas, vídeos ou leituras para provocar o pensamento e transferir conhecimento para a prática por meio da experimentação do processo de DT;

- Cartões de método: concentrações de métodos de DT de acordo com as necessidades do contexto no qual o DT será aplicado;

- Templates: delimitações para as ações ao longo dos projetos, as quais contribuem para que o aprendiz siga as fases processuais, enquanto permite que se autoavaliem e comparem com outros aprendizes, encontrando ideias por meio de interação social;

- Cronogramas: guias separados por dias, semanas e/ou semestres que contribuem na atenção sobre os processos de aprendizagem;

- Materiais de documentação do projeto: são modelos que fornecem ao aprendiz a documentação do projeto e a reflexão sobre a aprendizagem.

Contudo, apesar de terem na síntese sua característica principal, existem alguns aspectos que reforçam a eficiência para se alcançar os objetivos da aprendizagem: é importante que priorizem a aprendizagem; incentivem na mudança conceitual; forneçam modelos que guiem com expertise; possibilitem lidar com a complexidade do conteúdo; forneçam representações múltiplas; incentivem a colaboração que direciona à reflexão; e permita a visualização do pensamento e a analogia racional (ILOMAKI et al., 2003; GUVENIR e BAGLI, 2019).

Sem adotar o termo "objeto de aprendizagem", Rosen et al. (2019) apontam o uso de representações visuais como instrumentos do DT voltadas à comunicação e à colaboração, as quais expandem os limites da criação. Porém acabam por ter papel semelhante aos objetos de aprendizagem, uma vez que são tomados como artefatos que permitem comunicar suas ideias sem se limitar a recursos textuais, são ferramentas que incorporam outros instrumentos imagéticos.

Nota-se que uma das funções mais importantes desses instrumentos ao longo da abordagem de DT, é tornar mais eficaz a experiência de aprendizes proporcionando o desenvolvimento de competências por meio da facilitação.

2.5 DISCUSSÃO: COMO CRESCER ECONOMICAMENTE E SE MANTER “VERDE” POR MEIO DA APRENDIZAGEM?

Por meio da revisão da literatura, notou-se que o conceito de desenvolvimento sustentável deu origem às discussões que hoje pautam a economia verde. Assim, o

desenvolvimento sustentável defendido por Brundtland (1989) apontou a necessidade de que o tema do desenvolvimento econômico deveria colocar o meio ambiente e os seres humanos no centro das discussões. A temática do desenvolvimento sustentável demonstrou ser também o fator chave que impulsionou os acordos globais que permitiram a disseminação da economia verde.

Neste contexto, destaca-se o Protocolo de Quioto (1998) como um dos primeiros acordos que apontaram um caminho para superar a falha de mercado e dos governos identificada por Pearce e Moran (1994). Isso porque procura fazer uso das regras do livre mercado a fim de custear as emissões de CO₂ e tentar viabilizar a sua reposição, contribuindo na constituição de um chamado “mercado de carbono”. Com o Protocolo de Quioto (1998) e mais adiante com o GGND (2009) a economia verde foi se legitimando como um panorama para a operacionalização do desenvolvimento sustentável.

Sob a perspectiva multinível (LOORBACH, 2010), pode-se perceber este contexto sendo articulado no nível da paisagem, já que se baseiam em tratados político-econômicos que permeiam a macroeconomia. Uma vez que os acordos acima citados acabam por incitar condições de comércio internacional, pode-se considerar que agem como regras regulamentadoras, as quais interferem no mercado, ou seja, no nível do regime, conforme apontado por Geels (2010), Loorbach (2010) e Pesch (2015).

Contudo, neste recorte, é notável que a paisagem não influenciou ainda nas regras mais incrustadas do regime, justamente porque as adota no sentido de seguir os mecanismos comerciais do livre mercado, os quais privilegiam os que possuem capital para, por exemplo, emitir e repor CO₂. Tampouco, notam-se resultados efetivos para a própria sustentabilidade econômica - dada a desigualdade da distribuição da riqueza apontada pela ONU (2020), que expõe que aproximadamente 0,000.0034% da população mundial tem a mesma quantidade de riqueza que aproximadamente 50% da população.

Assim, o nível da paisagem, por meio da ONU (2020) e agências relacionadas como a UNEP (2020) e a ILO (2020), exerceu um papel fundamental não apenas na legitimação do conceito teórico de economia verde, mas no modo como se emprega este conceito na indústria e mercado global (BOHM et al., 2012; LOISEAU et al., 2016; LEDERER et al., 2018). Desse modo, apesar dos aspectos negativos, é inegável a contribuição da macroeconomia para acionar um progressivo avanço da economia verde em pauta hoje em governos e grandes empresas. Com isso, pode-se dizer que se a

paisagem não mudou propriamente as regras do regime, por meio destas regras ao menos está fazendo o mercado disseminar a perspectiva de um crescimento verde.

Outra movimentação importante vinda da paisagem são os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS - ONU, 2015), os quais trouxeram maior aderência ao aspecto social por parte da economia verde por meio da estipulação de metas e objetivos voltados ao combate à pobreza (ODS 1); ao trabalho decente (ODS 8); e à redução das desigualdades (ODS 10). Seguindo esta direção, os relatórios da ILO (2011; 2018) demonstram a importância de se organizar a força de trabalho, elemento fundamental para a Economia de um modo geral. Mudanças estas que, mais uma vez, refletiram no regime, ao impulsionar o mercado das chamadas ações verdes, pois permitiu que se revertesse o próprio capital social e/ou intelectual das grandes organizações em capital financeiro (PHALEN, 2020).

Estes aspectos demonstram que a questão de como crescer economicamente e ainda ser mais sustentável (WORLD BANK, 2012) é o que guia as práticas que englobam a economia verde. Nota-se, então, que o tema do crescimento econômico tem sido o catalisador deste panorama, pois é o que tem tornado possível às empresas perceber a possibilidade de que os investimentos em preservação ambiental e a busca pela coesão social, trazem benefícios às organizações por meio de capitalização em mercados financeiros (WORLD BANK, 2012; BÖHM et al., 2012; PHALEN, 2020).

Assim, ficou evidente que, sob o domínio de contextos de mercado da economia predominante, a economia verde que trata do controle das externalidades ambientais por meio da tecnologia, tem sido difundida dentre os atores econômicos já enriquecidos, como nas nações do chamado "global norte" e as grandes corporações. E por isso, quando se observa sob este panorama, deve-se apontar para o risco da economia verde ser mais um meio para se acumular capital e manter a hegemonia econômica já existente. Recai, assim, na crítica da economia ecológica sobre a economia ambiental (SCHUMACHER, 1973) que busca denunciar o uso do tema da sustentabilidade para continuar explorando os recursos naturais e humanos como capitais ilimitados.

Logo, o contexto atual da economia verde evidencia um viés tecnocrático, pois aponta para a manutenção da hegemonia por parte não apenas das instituições já enriquecidas, mas daquelas que tiverem acesso a uma infraestrutura chamada de verde (BÖHM et al, 2012; KHMARA e KRONENBERG, 2018).

Ao se considerar a existência de riscos advindos de uma visão alimentada pelo livre mercado e pela busca de crescimento econômico ilimitado, é importante ir mais a

fundo neste problema complexo e considerar justamente o modo como os indivíduos tomam suas decisões. Isto é colocado pois, se é a busca pelo crescimento econômico que, por meio do potencial de capitalização da economia verde (PHALLEN, 2020), estimula a adesão de empresas a investir na preservação do meio ambiente e na criação de coesão social, aparentemente, o crescimento econômico mostra ser a justificativa observada por Geenhuizen (2014) que falta para que os atores envolvidos na construção de soluções empresariais tomem decisões direcionadas à sustentabilidade.

Desse modo, nota-se que a economia verde pode seguir em direção à economia ecológica ou à ambiental, dependendo da perspectiva a ser adotada sobre os recursos naturais serem limitados ou não. Contudo, sob a condição de aceitar o crescimento econômico, já que é o fator que permite a adesão do mercado. Assim, o desafio parece ser o de crescer economicamente com base em uma sustentabilidade forte (LOISEAU et al., 2016) a fim de realmente viabilizar a equidade econômica e se desvincular da devastação ambiental e do desequilíbrio social.

Observa-se ainda, que o desequilíbrio constatado pela ênfase no âmbito macroeconômico e em instituições já enriquecidas, expõe uma oportunidade em aprender com o que está funcionando, para a promoção de uma economia mais sustentável e disseminar na microeconomia. Assim, ao alcançar as pequenas empresas é possível aprimorar o seu potencial econômico tendo em vista o cenário da economia verde, destacado pela eminente transição tecnológica.

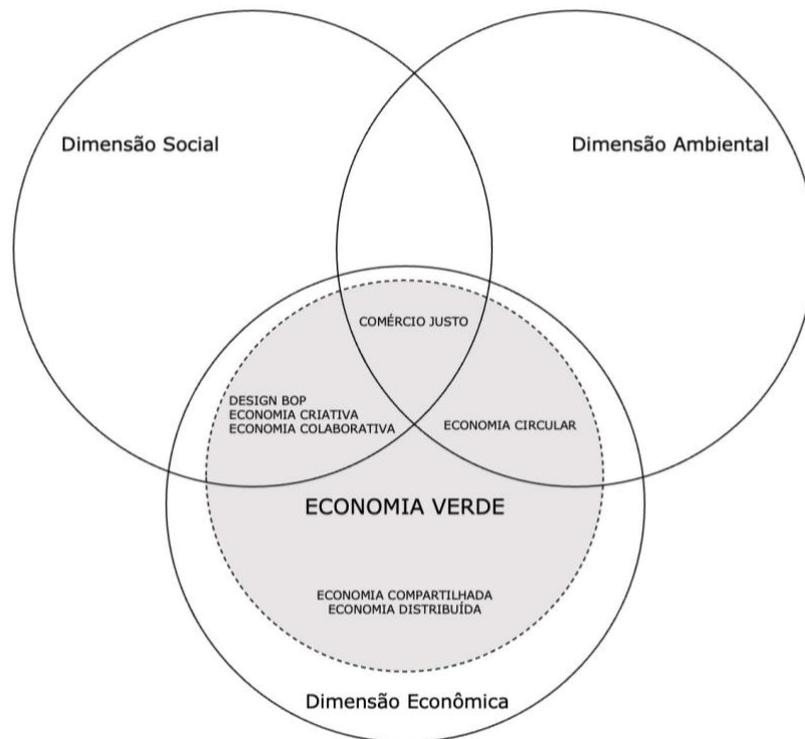
O investimento de estratégias de captura de carbono por meio de logística reversa e/ou parceria com ONGs; a atenção e a criação de oportunidades de trabalho para indivíduos com identidade, cultura e raça diversos; e a transparência sobre as informações de riscos ambientais e os projetos de enfrentamento aos impactos gerados (CORPORATE KNIGHTS, 2020; PHALEN, 2020; TCFD, 2020) - são exemplos factíveis por pequenas empresas. Acrescenta-se, ainda, que a busca por crescimento econômico é bastante comum às empresas de pequeno porte privadas, logo a geração de valor que favoreça este crescimento pode ser igualmente atraente a estas organizações.

Desse modo, ao identificar conceitos em Design que adotam o propósito da economia verde foi possível observar as prescrições, estratégias e abordagens do design BOP (para a base da pirâmide); da economia criativa; economia circular; economia compartilhada, economia colaborativa; economia distribuída e do comércio justo. Com isso, se observou que o próprio Design já atua no sentido de gerar valor de modo dissociado parcial ou integralmente do aumento da atividade industrial e dos seus danos,

por meio do desenvolvimento de inovações sistêmicas. Assim, as diferentes estratégias e abordagens utilizadas por estes conceitos econômicos expõem modos de se gerar valor dissociados da aceleração industrial - associada também ao acúmulo material dos consumidores - junto às inovações sistêmicas. Logo, por meio do DpS, abordagens e estratégias como a contrapartida social; a organização de clusters ecológicos; a desmaterialização; o incentivo a práticas do tipo "faça você mesmo"; o *open-source*; e o S.PSS, podem auxiliar na construção de cenários e princípios para a economia verde.

Diante da investigação destes conceitos econômicos vinculados ao Design, notou-se alguns aspectos que permitem uma melhor compreensão da economia verde. Assim, percebe-se a economia verde como um conceito que ocupa amplamente a dimensão econômica e ainda, engloba outros conceitos que tendem a conciliar estratégias, as quais interagem com a dimensão ambiental, com a social ou se mantêm estritamente no âmbito econômico.

FIGURA 2.7 - conceitos econômicos relativos ao Design e à economia verde e sua interação com outras dimensões.



Fonte: a autora (2021)

Notou-se ainda, que o design BOP, a economia criativa e a economia colaborativa permitem soluções de maior ênfase em externalidades sociais, pois a primeira dá atenção

às necessidades de comunidades de baixa renda (SANTOS et al., 2009; PRAHALAD e HARD, 2010; ISHIKAWA, 2014; CASTILLO et al., 2012; SANTOS et al., 2019); a segunda no capital intelectual e/ou social gerado pelos indivíduos (SEBRAE, 2012; CASTRO e FIGUEIREDO, 2016; DANTAS e TARALLI, 2017; SANTOS et al., 2019) e a terceira, valoriza as ações coletivas para o provimento de recursos entre indivíduos (BARNES e MATTSSON, 2016; DE RIVERA et al., 2017). Já, a economia circular evidencia o enfoque em soluções de caráter fortemente ambiental, pois visa a diminuição da geração de resíduos no meio ambiente e a diminuição da extração de recursos naturais (BRAUNGART et al., (2007); BAKKER et al., (2014); LOISEAU et al., (2016); SCHEEL (2016); DALHAMAR (2016); DEN HOLLANDER et al., (2017); DESPEISSE et al., (2017); MENDOZA et al., (2017); ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2020), sem tratar com clareza o papel e os resultados desse conceito sobre a sociedade.

Já, o comércio justo evidencia um equilíbrio entre a dimensão social e ambiental, pois por meio da prática comercial visa dar retorno ao produtor, mas também tem adotado, em seus princípios, o banimento de pesticidas e a promoção de métodos naturais biológicos para preservar o solo e a biodiversidade (BARBIER e MARKANDYA, 2013; AMBEC, 2014; KHMARA e KRONENBERG, 2018; SEBRAE, 2020).

As economias compartilhada e distribuída possuem em suas conceituações aspectos fortemente econômicos, isso porque a primeira dá ênfase nas relações de propriedade (posse) dos bens e serviços (KULP e KOOL, 2015; LIGHT e MISKELLY, 2015; VERBOVEN e VANHERCK, 2016; ESLER, 2017; PETROPOULOS, 2017; VASQUES et al., 2017; GAN et al., 2018; VEZZOLI et al., 2019) e a segunda, na distribuição da cadeia de valor e dos ativos gerados por meio desta (ULIANA e SANTOS, 2017; SANTOS et al., 2019; VEZZOLI et al., 2020).

Com isso, se percebe que um Design para a economia verde, por vezes, será inter-relacionada mais intensivamente com a dimensão social e por vezes com a ambiental, dependendo das estratégias a serem adotadas. Entretanto, dado que o conceito de economia verde é compreendido como uma economia que propõe um crescimento econômico que promove a equidade econômica, enquanto aprimora o bem-estar humano e a coesão social, reduzindo riscos ambientais e escassez de recursos (UNEP 2019), faz-se necessário ressaltar que os resultados em Design voltados a esta perspectiva econômica devem dar enfoque, inexoravelmente, na geração de valor que possibilite a equidade econômica.

Por isso se acredita nesta tese, que os resultados gerados por meio do Design para a economia verde podem gerar valor dissociado, parcial ou integralmente, da aceleração industrial, pois se tem em vista um avanço gradativo para um cenário econômico verde em relação aos prazos - das metas de curto prazo para os objetivos a longo prazo (LOORBACH, 2010).

Para estabelecer essas mudanças gradativas, dado que são de baixo controle, a perspectiva sistêmica e a busca por estimular uma transição sociotécnica, considerando a axiologia reflexiva - que mescla aspectos práticos e cognitivos (GIDDENS, 2002; GEELS, 2010) -, parece ser o caminho para que os atores envolvidos nas tomadas de decisão das pequenas empresas mudem suas visões, viabilizando a adoção de uma agenda para a economia verde.

Sob a axiologia reflexiva de aprendizagem, é interessante, ainda, que os sujeitos experienciem a busca de sentido e o diálogo sobre a economia verde. Assim, a fim de intervir no nível do nicho por meio de uma abordagem de aprendizagem reflexiva pautado pelo Design Thinking (DT), observa-se que a intervenção poderia possuir ao menos dois vieses. Um caminho possível seria o DT na aprendizagem para capacitar os colaboradores na realização de atividades requisitadas para a transição tecnológica da economia verde. Outro, seria tratar da aprendizagem como um modo de introduzir novas visões que permitam a geração de valor e o crescimento econômico de modo condizente com o propósito integral da economia verde. Associa-se, assim, à perspectiva tecnológica, a mudança social, considerando, portanto, uma transição sociotécnica.

Visando, nesta tese, esta segunda opção, espera-se que a economia verde se torne um paradigma adotado, o qual permita a sincronicidade de diferentes visões de cada ator em acordo com a estratégia da empresa. No entanto, o desafio é justamente em meio à heterogeneidade do corpo de atores de uma empresa e à inerente busca pelo crescimento econômico institucionalizada, também, nas pequenas empresas, mudar o paradigma para uma situação mais sustentável que pode acarretar desafios a mais para a rotina empresarial. Para tanto, observa-se que o mecanismo da articulação das visões - próprio da abordagem de aprendizagem reflexiva - é um caminho já comum ao gerenciamento de transições (GT) (LOORBACH, 2010) e ao Design Thinking (GUVENIR e BAGLI, 2019) e a qual pode ser utilizada para se disseminar a economia verde nas pequenas empresas, de modo a se suprir a lacuna existente no nível do nicho.

Alinhado à aprendizagem reflexiva, o uso dos princípios da dimensão econômica do DpS parece ser um recurso o qual, devido ao seu grau de abstração, permite guiar a

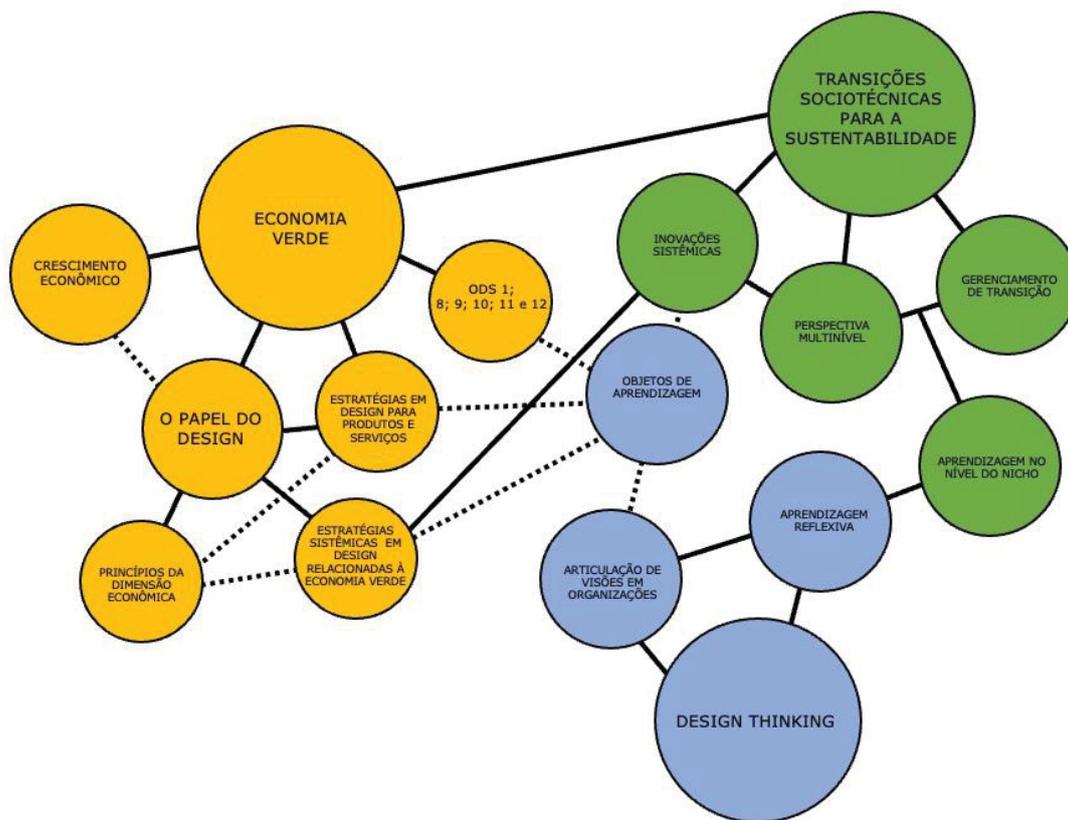
dinâmica de aprendizagem organizacional apontada por Checkland (2006); Pesch (2015) e Weick (2017) - de interpretação e criatividade individual ao longo das articulações de visões - de modo que as decisões dos atores sejam pautadas pela economia verde. Assim, espera-se que, ao se adaptar estes princípios da dimensão econômica para o conceito original da economia verde, estes funcionem como regras cognitivas, as quais, segundo Pesch (2015), são mais aderidas em abordagens de aprendizagem no nicho.

Fazendo uso de abordagens de aprendizagem reflexivas e de princípios voltados ao Design e à economia verde, espera-se apresentar aos atores a possibilidade de se gerar valor dissociado, parcial ou integralmente, da aceleração industrial, diminuindo também a intensidade de consumo de produtos e das externalidades econômicas prejudiciais ao sistema.

2.6 CONCEITOS PRINCIPAIS

Uma vez revisada e explorada a bibliografia para esta tese, procurou-se sintetizar os principais conceitos a darem suporte no entendimento teórico, na metodologia e na pesquisa de campo (FIGURA 2.8).

FIGURA 2.8- Síntese dos conceitos principais



Fonte: a autora (2022)

Para a compreensão do estado da arte do conceito de economia verde, destaca-se o crescimento econômico (item 2.1.2); os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015) relacionados à economia verde (item 2.1.4.2); e as estratégias em Design para produtos e serviços (item 2.2.1). Para aprimorar o entendimento do papel do Design na transição para a economia verde, pesquisou-se as estratégias sistêmicas em Design relacionadas à economia verde (item 2.2.2) e os princípios da dimensão econômica do Design para a Sustentabilidade (DpS) (item 2.1.7).

Assim, percebe-se que o Design pode vir a ter ainda, o papel de promover crescimento econômico direcionado à economia verde. Somado a isto, nota-se que os ODS 1; 8; 9; 10; 11; e 12, bem como os princípios para a dimensão econômica do DpS, permitem delimitar heurísticas as quais podem servir na concepção de uma ferramenta que sirva como objeto de aprendizagem.

Nesta ótica do papel do Design para a economia verde, observa-se que o entendimento das estratégias em Design sistêmicas e relacionadas a produtos e serviços, podem vir a dar suporte na construção de cenários. Os cenários, uma vez associados à

economia verde também são possíveis de serem utilizados como objetos de aprendizagem.

Para o entendimento da dinâmica das transições sociotécnicas, os conceitos a serem destacados são: inovações sistêmicas (item 2.3.2.2); perspectiva multinível (2.3.2.3); gerenciamento de transição (item 2.3.2.4); e aprendizagem no nível do nicho (item 2.2.2.5). Tais conceitos permitem notar a importância do papel da aprendizagem reflexiva e como o Design Thinking podem viabilizar uma transição sociotécnica para a economia verde, a partir do nível do nicho. Assim, o entendimento de como se dá a aprendizagem reflexiva (item 2.4.2) e a articulação das visões em organizações (item 2.4.3), contribuem em possibilidades metodológicas para a própria aprendizagem no nicho a partir do Design.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos realizados para o desenvolvimento desta tese. É importante destacar que, embora esteja descrito em etapas, o caráter não linear percorreu todo o trajeto da pesquisa. Assim, inicia-se pela seleção do método e é finalizado pela descrição da estratégia de análise e avaliação. A estratégia de desenvolvimento do método de pesquisa seguiu a característica exploratória do problema. As observações estabelecidas e/ou reforçadas em campo, também contribuíram no próprio refinamento do método desta pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

De acordo com o apresentado do Capítulo 1, esta tese trata de um problema de pesquisa que se baseia na seguinte questão: **como o Design pode introduzir novas visões aos atores para viabilizar a adoção de uma agenda para a economia verde?**

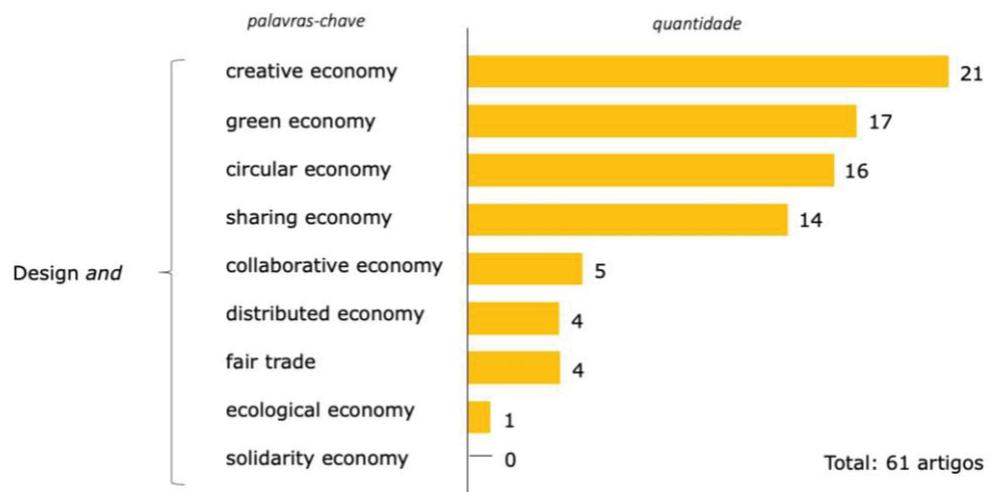
Para se compreender e caracterizar este problema, tratado aqui como de natureza exploratória, foi realizada a Revisão Sistemática Bibliográfica (RBS) e a Revisão Bibliográfica Assistemática (RBA), por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Com isso, foram levantados artigos revisados por pares, nacionais e internacionais, publicados entre os anos de 2008 e 2018, a respeito dos temas Sustentabilidade, Economia e Design – conforme será descrito de modo detalhado, mais adiante.

Por meio da RBS e da RBA procurou-se compreender, inicialmente, a oportunidade de pesquisa quanto à temática da dimensão econômica do Design para a Sustentabilidade (DpS). Nesta investigação inicial, já se pretendia tratar do âmbito econômico do DpS, sem dar enfoque em estratégias insulares. Isto se deve à intenção da pesquisadora em desenvolver competências para além da investigação que aborda a perspectiva da avaliação de ciclo de vida (ACV), sem descartar, no entanto, a relevância e a utilidade para esta pesquisa das estratégias com este tipo de abordagem.

Assim, ao realizar a RBS, com a inserção de filtros que auxiliaram na exclusão de pesquisas com enfoque em estratégias insulares do DpS, notou-se que o conceito de economia verde (green economy) se mostra em evidência, junto de conceitos como

economia criativa (creative economy); economia circular (circular economy); e economia compartilhada (sharing economy). Isto é afirmado, já que estes possuem um maior número de pesquisas se comparado com as pesquisas que tratam dos conceitos de economia colaborativa (collaborative economy); economia distribuída (distributed economy); comércio justo (fair trade); economia ecológica (ecological economy); e economia solidária (solidarity economy). As quantidades podem ser visualizadas no quadro abaixo (FIGURA 3.1).

FIGURA 3.1 - levantamento inicial para identificar pesquisas da dimensão econômica da sustentabilidade relativas ao campo do Design.



Fonte: a autora (2022)

Diante deste resultado, observou-se que a dimensão econômica do DpS de um modo geral, possui amplo espaço para se explorar a abordagem sistêmica por meio de todos os conceitos acima, já que nenhum destes apresentou uma grande quantidade de artigos publicados. Já a opção em tratar da economia verde nesta tese, veio da compreensão de que este termo possui maior abrangência conceitual, ou seja, pode englobar diferentes estratégias, desde as aqui consideradas insulares até as sistêmicas. Situação que poderia ocorrer também por meio da pesquisa sobre economia criativa, já que este conceito trata da dimensão econômica e é também bastante abrangente. Contudo, entende-se que a economia verde está mais diretamente conectada à dimensão econômica da sustentabilidade e, enquanto tem se tornado um tema emergente no âmbito macroeconômico, possui uma grande lacuna de pesquisa a ser preenchida pelo DpS, conforme destacado no Capítulo 1.

Isto é afirmado pois, ao se compreender o estado da arte da economia verde com o suporte da RBS, mesmo com o uso dos filtros que excluíssem a investigação em estratégias insulares, observou-se que as pesquisas que tratam do Design têm dado ênfase em estratégias voltadas ao ACV e/ou a materiais diversos, bem como em externalidades ambientais. Situação esta que ocorre, paradoxalmente, aos avanços da pesquisa em DpS já destacados por Ceschin (2012) a respeito do uso de estratégias sistêmicas e a qual pôde ser observada por meio da investigação dos outros conceitos econômicos do Quadro 3.1 (vide Capítulo 1 e item 2.2.2).

Assim, unindo a lacuna de pesquisa explorada no Capítulo 1 à oportunidade de se estabelecer uma parceria com uma empresa local, optou-se por direcionar esta tese de modo a mitigar a falta de pesquisas em DpS direcionadas à economia verde que façam uso de estratégias sistêmicas junto a pequenas empresas.

Apontou-se, no Capítulo 1, que este problema, ao ser aprofundado, destaca sua complexidade, pois segue a noção sobre problemas complexos de Costa, Diehl e Snelders (2019), uma vez que abrange processos tecnológicos e sociais, bem como a influência de uma ou mais organizações privadas e do setor público. No caso desta tese, pode-se ressaltar que o problema é complexo pois trata, ainda, de questões econômicas que são abordadas considerando suas externalidades relacionadas também com as dimensões ambiental e social. Uma vez que é um problema complexo, este será tratado em acordo com o pensamento de sistemas, conforme argumentado ao longo da problematização no Capítulo 1. Assim, esta tese abrange questões fenomenológicas de baixo controle sobre os resultados. Diante disto, pode-se afirmar que esta pesquisa condiz com o caráter exploratório, de acordo com o elucidado por Deslauriers e Kérisit (2014).

Ao se seguir, nesta tese, a perspectiva ontológica reflexiva (item 2.4.1), para se atingir o objetivo geral de desenvolver uma abordagem de aprendizagem pautada no Design Thinking - para a apresentação de estratégias sistêmicas para a economia verde junto a pequenas empresas por meio do processo de desenvolvimento de cenários -, assume-se o caráter qualitativo na coleta e análise de dados.

Por se tratar de uma pesquisa de caráter qualitativo exploratório com objetivo de compreender fenômenos complexos, os dados foram analisados, acima de tudo, também de modo qualitativo, seguindo umas das perspectivas exploratórias elucidadas por Deslauriers e Kérisit (2014). Entretanto, para melhor analisar e avaliar os resultados, dados qualitativos também foram considerados quantitativamente de modo a facilitar a comparação dos resultados.

3.2 SELEÇÃO DO MÉTODO

3.2.1 Revisão Bibliográfica Sistemática e Assistemática

Com base na multidisciplinaridade dos conteúdos relacionados ao problema, adotou-se no processo investigativo teórico a Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS). Este método constitui-se nas seguintes fases: (i) identificação do problema de pesquisa; (ii) formulação da pergunta que conduz a contextualização do problema; (iii) localização e seleção dos estudos; (iv) avaliação crítica dos estudos; (v) coleta de dados; (vi) análise e interpretação dos dados; e (vii) aprimoramento e atualização da revisão (CASTRO, 2001).

Para o desenvolvimento de uma revisão bibliográfica assistemática (RBA), alguns autores e fontes primárias foram levantados nas referências da própria RBS. Este levantamento foi realizado segundo as suas incidências nos artigos oriundos da RBS e conforme suas relações aos conteúdos fundamentais deste estudo: aprendizagem (GIDDENS, 2002); Design (BUCHANAN, 1995; 2016); Design para a Sustentabilidade (CESCHIN, 2012; GAZIULUSOY e BREZET, 2015); desenvolvimento sustentável (MEADOWNS, 1972; BRUNDTLAND, 1989; ONU, 2015; UNEP, 2020); economia (SCHUMPETER, 1934; SMITH, 1992); economia verde (PEARCE; MARKANDYA e BARBIER, 1989; MORAN e PEARCE, 1994; GLOBAL GREEN NEW DEAL, 2009; BARBIER e MARKANDYA, 2014); transições para sustentabilidade (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010). Algumas pesquisas identificadas de modo assistemático foram sugeridas por especialistas para dar suporte na fundamentação teórica de áreas de estudo como: aprendizagem organizacional (SENGE, 2004; WEICK, 2017); economia ecológica (SCHUMACHER, 1973); economia (HUGON, 1970; SANDRONI, 1999); e pensamento de sistemas (SENGE, 2004; CHECKLAND, 2006; FLOOD, 2010), dentre outros.

Devido à linha de pesquisa deste estudo - Design e sistema de produção e utilização (SPU) - e ao grupo no qual a autora está inserida para esta investigação - Núcleo de Design e Sustentabilidade da UFPR – outras pesquisas foram levantadas neste contexto de forma assistemática, tais como a de ROSA (2004) e TISCHNER (2012).

3.2.2 Design Science Research

Selecionou-se ainda para esta tese, o método Design Science Research (DSR), o qual deu suporte especialmente para a pesquisa de campo. A adoção do método DSR ocorreu devido ao seu processo ser comum à práxis do Design e a sua similaridade com o Design Thinking (DT). Assim, por meio da pesquisa de campo pretende-se experimentar qual a abordagem de DT para a aprendizagem reflexiva é mais eficiente para os atores em pequenas empresas.

A escolha deste método deve-se, ainda, ao tipo de situação problema, o qual constitui-se de pessoas, tarefas e procedimentos que necessitam de uma solução, enquanto se pretende compreender as relações e proporcionar interação e aplicar a teoria nas ações práticas (SANTOS et al., 2018, pág.61). Logo, permite aplicar em campo e como suporte à pesquisa teórica o preconizado por Santos et al. (2018), sobre a observação do objeto de pesquisa, que pede envolvimento com o grupo pesquisado e a participação no processo de pesquisa de lógica abductiva, o qual preconiza o estímulo à mudança.

Uma vez que a DSR possibilita o desenvolvimento de um artefato, buscando sua eficiência e eficácia para a solução de um problema, condiz, de um modo geral, com o objetivo desta tese. A DSR prevê, ainda, que tais artefatos possam ser intangíveis, desde que se estabeleça um mecanismo de geração de soluções para um dado tipo de problema (SANTOS et al., 2018), característica esta que corresponde de modo mais apropriado ao objetivo geral, o qual preconiza como resultado uma abordagem de DT para a introdução a novas visões para a viabilização da adoção de uma agenda empresarial condizente com a economia verde. Assim, pode-se afirmar que a adoção da DSR é coerente com a natureza do estudo desta tese, já que permite que a pesquisa empírica, mesmo de caráter essencialmente imaterial, ocorra por meio do pragmatismo do Design.

O uso da DSR visa desenvolver dois artefatos: (i) uma ferramenta que facilite a compreensão e a análise da economia verde; (ii) e um protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde. Assim, vai ao encontro da prática projetual do Design em si. Isto é apontado, pois envolve o estabelecimento de uma perspectiva de futuro, do pensar / idealizar como uma situação deveria ser, como fora argumentado por Buchanan (1995). Entretanto, vale destacar que os artefatos a serem apresentados serão experimentados ao longo das fases e não entregues apenas ao final da DSR, já que a ferramenta é um instrumento para o DT e o protocolo, uma concepção holística para este.

3.3 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO DO MÉTODO

3.3.1 Estratégia de execução da Revisão Bibliográfica Sistemática e Assistemática

A Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS) foi realizada em uma fase primária da investigação desta tese e em uma fase complementar. Juntamente à RBS, foi desenvolvida uma Revisão Bibliográfica Assistemática (RBA) a partir das referências bibliográfica de artigos da própria RBS, conforme apontado anteriormente.

A **primeira RBS** foi conduzida em dois ciclos. O 1º ciclo foi refinado por meio do *string* “sustentabilidade e design”, que permitiu identificar a oportunidade de pesquisar o conceito de economia verde, conforme exposto na caracterização do problema e ilustrado na Figura 3.1. Para tanto, foi utilizado o portal de periódicos da CAPES (CAFE CAPES, 2020), com os seguintes critérios (QUADRO 3.1):

QUADRO 3.1 - Critérios adotados para a RBS primária.

Critérios de inclusão	Data de publicação: últimos 10 anos Tipo de material: artigos Idioma: inglês Periódicos revisados por pares Contenham os termos no título
Critérios de exclusão	Publicação com tema insular sobre: produto; avaliação do ciclo de vida; materiais; recursos naturais e/ou técnicas de extração regional; pedagogia e muito distante da área de interesse (área médica, alimentação, administração pública)
Fonte primária	Portal de Periódicos da Capes
Filtro 1	Leitura de título, resumo e palavras-chave <i>*aderência ao conjunto de palavras-chave de referência</i>
Filtro 2	Leitura da introdução e conclusão
Filtro 3	Leitura completa do artigo

FONTE: A autora (2020).

A partir dos artigos elencados no 1º ciclo, foram selecionadas novas palavras-chave e inserida a palavra "design" no *string*, a fim de gerar o 2º ciclo de buscas. O 2º ciclo foi pautado por palavras-chave levantadas no 1º ciclo (APÊNDICE 3.1). Já, o 3º ciclo constituiu-se de investigar as revistas destacadas nos ciclos anteriores. Para isto, verificou-se a base de dados das revistas reincidentes, utilizando diferentes critérios de inclusão, conforme o foco destas e obteve-se um novo levantamento de artigos (APÊNDICE 3.2).

Com a conclusão da RBS, organizou-se a leitura dos artigos de acordo com a necessidade de construção do referencial teórico. A pergunta "identifica os principais conceitos e/ou estratégias para a economia verde?" orientou na seleção dos artigos a serem revisados. Esta seleção levou à leitura dos resumos de cada um dos estudos previamente elencados.

Ao dar andamento à pesquisa teórica e de campo, observou-se a necessidade de realizar uma **segunda RBS**, a fim de identificar fundamentos para a aprendizagem pautada no Design Thinking. Assim, foi realizada uma busca sistemática pautada no *string learning and Design Thinking* com a intenção de levantar artigos para leitura e análise. Os critérios e os filtros adotados nesta RBS complementar podem ser visualizados no Apêndice 3.3.

Com isso, foram levantados oito artigos para a leitura e utilizados cinco, para o embasamento teórico. Após a leitura, uma fonte – Ilomaki (2003) – foi inserida de modo assistemático, devido a sua reincidência nos artigos lidos.

3.3.2 Estratégia de execução da Design Science Research junto ao gerenciamento de transição

Uma vez selecionado o Design Science Research (DSR) como método a conduzir a pesquisa de campo e dar suporte na construção teórica desta tese para o desenvolvimento da ferramenta e do protocolo que darão suporte na aprendizagem da economia verde em pequenas empresas, foi consolidada uma parceria com uma empresa local de pequeno porte. O vínculo com esta empresa deveu-se à abertura do gestor para esta pesquisa. Assim, foi possível atender a um critério importante para a DSR quando realizadas para uma abordagem como a reflexiva, que trata de possibilidade de participação do pesquisador e diálogo contínuo com os atores que farão parte da pesquisa (SANTOS et al., 2018).

Considerando que os artefatos a serem propostos devem proporcionar a aprendizagem de atores do âmbito empresarial, tendo em vista uma mudança de agenda que condiga com uma transição sociotécnica para a economia verde, utilizou-se as fases do DSR justapostas com as fases do gerenciamento de transição (GT).

Conforme exposto na fundamentação teórica, o GT destaca os seguintes estágios: **estruturação do problema, desenvolvimento de imagens futuras, mobilização dos atores, monitoramento e avaliação**. As fases são baseadas em aprendizagem por meio

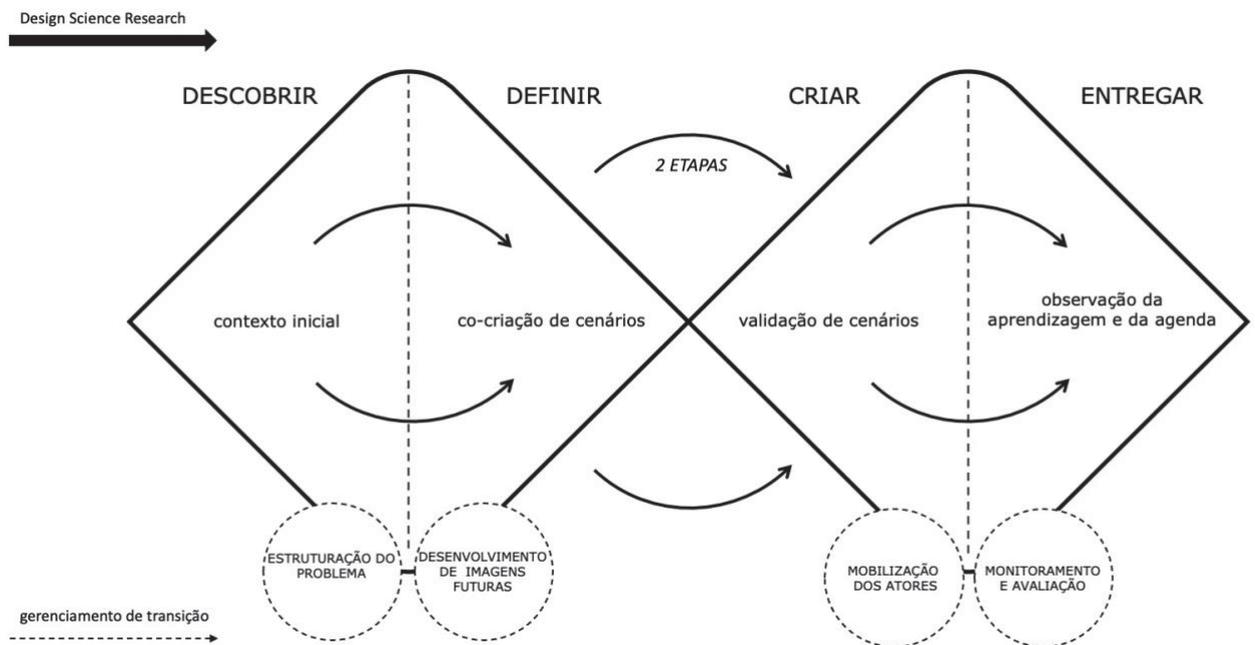
da articulação de visões, da interação de reflexões teóricas e testes práticos e com instrumentos sistêmicos direcionados às ações individuais (LOORBACH, 2010).

A estratégia de integração da DSR com o GT condiz com estudos de caso relativos ao DpS para transições sociotécnicas para a sustentabilidade, bem como a própria abordagem da perspectiva multinível (CESCHIN, 2012; GAZIULUSOY e RYAN, 2017; CESCHIN e GAZIULUSOY, 2019).

Para organizar as fases da DSR, foi utilizado o esquema do diamante duplo (DESIGN COUNCIL, 2004) pois corrobora com as fases típicas do processo de Design, as quais incluem **compreensão do problema; geração de alternativas; desenvolvimento do artefato; avaliação e conclusões**, segundo o levantado por Santos et al. (2018).

Assim, Figura 3.2 pode-se observar que a DSR foi executada seguindo quatro fases: **análise do contexto inicial; co-criação de cenários; validação de cenários; e observação da aprendizagem e da agenda da empresa.**

FIGURA 3.2 - Estratégia de execução da DSR justaposta com o GT.



FONTE: Adaptado de Design Council (2021).

Foram realizados duas etapas da DSR, as quais foram delimitadas como **Etapa 1, voltada ao estudo de cenários em economia verde; e Etapa 2, voltada a um projeto**

de desenvolvimento de EPIs para a pandemia de COVID19. As duas etapas estiveram focadas em experimentar e aperfeiçoar os artefatos alvo da DSR - a ferramenta de suporte e o protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde.

Abaixo segue a descrição das fases, de modo a expor a estratégia de execução da DSR junto ao GT:

- a) Na Fase I, sob a ótica do GT é considerada a fase de **estruturação do problema** como um planejamento estratégico, que permite visualizar o contexto inicial da transição (LOORBACH, 2010). Por isso condiz com a fase de **descoberta/exploração e de compreensão do problema** da DSR, a qual trata da compreensão do problema a partir de exploração aprofundada e sistêmica (DESIGN COUNCIL, 2021). Nesta tese, a Fase I está sendo chamada de **contexto inicial**, pois considera a perspectiva da economia predominante e da economia verde.
- b) A Fase II é abordada como a fase de **desenvolvimento de imagens futuras** sob o panorama do GT. Esta é uma fase tática que visa organizar a agenda de transição de acordo com as regras oriundas do regime e da paisagem em paralelo com os objetivos estratégicos da empresa (LOOBARCH, 2010). Sob a DSR, é a fase de **definição/reestruturação** do escopo do problema ou **de geração de alternativas**. Nesta tese, a Fase II dá ênfase na **co-criação de cenários** seguindo a perspectiva da economia verde, a aplicabilidade pelo Design e seguindo e a dinâmica de aprendizagem reflexiva.
- c) A Fase III, sob a abordagem do GT, trata da **mobilização dos atores**, pois permite compreender a participação dos atores nas redes para operacionalizar a transição em questão (LOORBACH, 2010). Sob o panorama do DSR permite relacionar à fase de **desenvolvimento/criação** e de desenvolvimento do artefato. Nesta tese, a Fase III é tratada como a fase de **validação de cenários**, para se avaliar quais adequações aos cenários são necessárias antes de se estabelecer a mudança na agenda e/ou implementar alguma estratégia. **É importante destacar que, uma vez que as artefatos gerados pela DSR serão utilizados para um protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde, a geração destes na Fase III é meramente procedimental.**
- d) A Fase IV, apontado pelo GT como de **monitoramento e avaliação**, ocorre por meio de revisão, avaliação e validação das fases anteriores,

possibilitando uma reflexão e adaptação da agenda organizacional (LOORBACH, 2010). Sob o panorama da DSR, esta fase está relacionada a **entrega/catálise**, que condiz com os testes e implementação de resultados para o aprimoramento e as conclusões. Nesta tese, durante a Fase IV foi realizada a **observação da aprendizagem e da agenda da empresa**, respectivamente por meio da observação e análise sobre os projetos e outras atividades ou instrumentos adotados da parte dos atores, bem como por meio da observação e análise dos compromissos estabelecidos visando verificar se estão integrados à economia verde.

Nessas etapas da DSR, a aprendizagem foi proporcionada por procedimentos e instrumentos adequados ao Design Thinking e à ontologia reflexiva, especialmente ao longo das fases de co-criação de cenários e de validação de cenários, de modo que permitissem o mecanismo de variação, seleção e retenção de conteúdos articulados por meio da participação co-criativa entre dois ou mais indivíduos – descritos mais adiante. Com isso, foi possível observar e analisar os resultados a fim de selecionar um modo mais eficiente e eficaz para a introduzir novas visões para viabilizar a adoção de uma agenda para a economia verde em pequenas empresas por meio do Design.

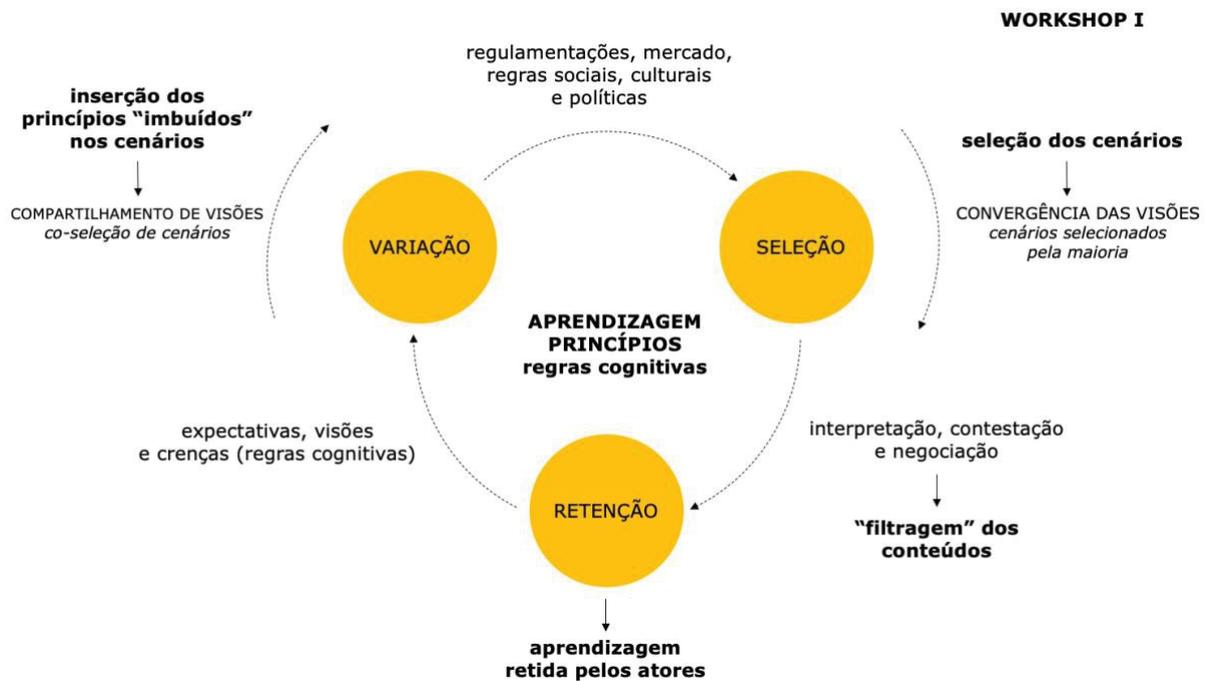
3.3.3 Estratégia de execução das abordagens de aprendizagem reflexiva ao longo dos workshops da Etapa 1:

Ao longo da Etapa 1 da DSR, foram experimentadas abordagens de aprendizagem com enfoque na participação co-criativa. Estas abordagens foram executadas seguindo a perspectiva reflexiva de Geels (2010), conforme descrito a seguir.

Workshop I: Neste workshop, foi proposta a co-seleção de cenários condizentes com os princípios do Design para a economia verde, para eventual implementação. O workshop foi realizado com base em fundamentos da aprendizagem pautada no DT e no GT para a articulação de visões, por meio da interpretação de meta-conceitos, seleção e participação co-criativa, bem como pela busca de consenso entre atores heterogêneos por meio da customização dos cenários. Para a realização deste workshop, a SDO customizada para a economia verde foi utilizada para o desenvolvimento de todos os cenários, representados como meta-conceitos. Estes meta-conceitos continham linguagem e outros elementos comuns à economia predominante e à economia verde. A co-seleção destes meta-conceitos deu-se a partir do ranqueamento de opções consideradas

mais factíveis para a empresa parceira. Assim, foi possível compreender os cenários para a economia verde mais aceitos pelos atores e customizá-los para elencar possíveis barreiras e novas oportunidades.

FIGURA 3.3 - Abordagem de aprendizagem reflexiva, utilizando apenas cenários que fazem o uso de princípios do Design para a economia verde.



FONTE: A autora (2020).

Workshop II: Para a realização deste workshop, utilizou-se a Soft System Methodology (CHEKLAND, 2010) como forma de validar o uso de estratégias para a economia verde, porém sem o uso da lógica abductiva. A experiência de aprendizagem foi realizada por meio da articulação de visões estimulada pela escolha individual de situações problema e posterior interação em pequenos grupos com seleções afins. Nem todas as situações problema e soluções disponibilizadas continham princípios do Design para a economia verde. Tampouco foram desenvolvidos meta-conceitos para representar cenários. Assim, esperou-se que os atores propusessem ações em direção às soluções de modo autônomo, a partir de suas próprias perspectivas, orientados apenas previamente sobre as situações problema identificadas com base na pesquisa com a empresa e com os consumidores. Com isso, buscou-se validar os procedimentos relativos ao uso de cenários para a articulação de visões e a abordagem de aprendizagem em DT.

FIGURA 3.4 - Abordagem de aprendizagem reflexiva, com utilização facultativa dos princípios do Design para a economia verde.



FONTE: A autora (2020).

Uma vez aplicadas estas duas abordagens de aprendizagem reflexiva pautadas no DT, com o suporte de procedimentos diferentes, permitiram validar os instrumentos de aprendizagem e a necessidade de uma lógica abduativa ou não.

3.4 PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS

3.4.1 Unidade de análise

Considera-se como “unidade de análise” os projetos, relacionamentos, instrumentos, dentre outras decisões dos grupos de colaboradores da empresa e do gestor, visando compreender como o processo de DT propicia ou não a introdução de novas visões e adoção de uma agenda para a economia verde, enquanto se apresentam estratégias sistêmicas e se desenvolvem cenários (para a economia verde).

Foi considerado que a relação dos colaboradores com o gestor é co-dependente. Isto é colocado, pois se observou que a adoção de novos projetos, alianças, compromissos, instrumentos - dentre outros elementos que propiciam mensurar a introdução de novas

visões e a adoção de uma nova agenda da empresa – é designada pelo gestor, mas este depende de seus colaboradores em aplicar as iniciativas deliberadas e vice-versa.

3.4.2 Coleta de dados da Etapa 1: Estudo de cenários para a economia verde

Ao ter a possibilidade de realizar uma parceria com uma empresa local, realizou-se uma pesquisa de campo de caráter longitudinal. Assim, na Etapa 1, foi tratado da pesquisa realizada junto à empresa ao longo de dois anos (2018 e 2019). Para esta Etapa 1, foram utilizadas diferentes ferramentas, de acordo com seus propósitos dentro da DSR.

Ferramentas da ETAPA 1 - Fase I (contexto inicial): Para compreender a estratégia da empresa com relação ao sistema econômico predominante, foram utilizadas ferramentas de caráter evolucionista, pautadas no aspecto competitivo, tais como: 5 forças de Porter; análise S.W.O.T.; benchmarking nacional e internacional; blueprint; business model canvas; e questionário. Por meio destas, foi possível averiguar a missão, visão e os valores da empresa.

Para compreender a estratégia da empresa com relação ao sistema econômico predominante, foram utilizadas ferramentas de caráter evolucionista, pautadas no aspecto competitivo. Já, com a intenção de compreender a estratégia da empresa sob a perspectiva da economia verde, foi realizada uma autoavaliação com o gestor da empresa. Ao longo da Fase I, foi percebida a necessidade de ferramentas de caráter qualitativo e pautadas na perspectiva construtivista/interpretativista, considerando a interpretação dos atores que forneceram os dados e um panorama econômico em acordo com a economia verde. Assim, foi customizada a ferramenta Sustainable Oriented Toolkit (SDO) (TISCHNER, 2012) seguindo princípio dimensão econômica do DpS junto aos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015) relacionados à economia verde (a descrição desta customização constará na estratégia de análise de dados).

Ferramentas da ETAPA 1 - Fase II (co-criação de cenários): Foi realizada a organização do cenário de transição da empresa para a perspectiva da economia verde, a partir de requisitos levantados com o uso da SDO customizada para a economia verde. Estes foram representados por meio da construção de meta-conceitos, apoiados pela ferramenta Diagrama de ofertas. Para promover a articulação das visões dos atores, por meio de suas interpretações e debate sobre as ideias apresentadas, foi utilizada a ferramenta Mapa de oportunidades e barreiras.

Vale destacar que estas ferramentas utilizadas na Fase II são instrumentos comuns ao DpS. Estas possuem, ainda, princípios relativos aos objetos de aprendizagem, os quais contribuem nas abordagens de aprendizagem do Design Thinking. Assim, destacam-se princípios de: (i) ativar o conhecimento prévio; (ii) fornecer modelos especializados e orientação; (iii) dar a possibilidade de encarar a complexidade do conteúdo; (iv) dar múltiplas representações; (v) apoiar a colaboração que direciona o pensar e explicar; (vi) facilitar o raciocínio analógico; e (vii) a reflexão dos participantes. (ILOMAKI, 2003).

Ferramentas da ETAPA 1 - Fase III (validação de cenários): Nesta fase, foram realizados testes para a validação dos cenários com colaboradores e consumidores. Para tanto, foram utilizadas ferramentas de análise qualitativa. Estas possibilitaram seguir a perspectiva construtivista/interpretativista, pois se apoiam nas buscas de sentido dos indivíduos.

A ferramenta de Card Sorting utilizada junto às entrevistas individuais com consumidores, permitiu verificar suas interpretações sobre os cenários e compreender a aceitabilidade do mercado.

Ao longo do workshop II realizado de modo presencial com os colaboradores, foi utilizada a ferramenta Soft System Methodology (CHECKLAND, 2006) – a qual, apesar do nome, é considerada uma ferramenta para coleta de dados em abordagens sistêmicas com ênfase *soft* (FLOOD, 2010), ou seja, de caráter social, como no caso da ênfase dada nesta tese, como tentativa de se estimular uma transição sociotécnica para a economia verde (vide Capítulo 1). Por meio desta, procurou-se estimular a articulação das visões com base nas interpretações de situações problema e expectativa quanto aos resultados desejáveis. Assim, buscou-se validar os cenários e verificar o papel dos objetos de aprendizagem no desenvolvimento de competências.

Estas duas ferramentas dependem de maior tempo para sua aplicação e análise. conforme será descrito no capítulo seguinte que trata dos resultados.

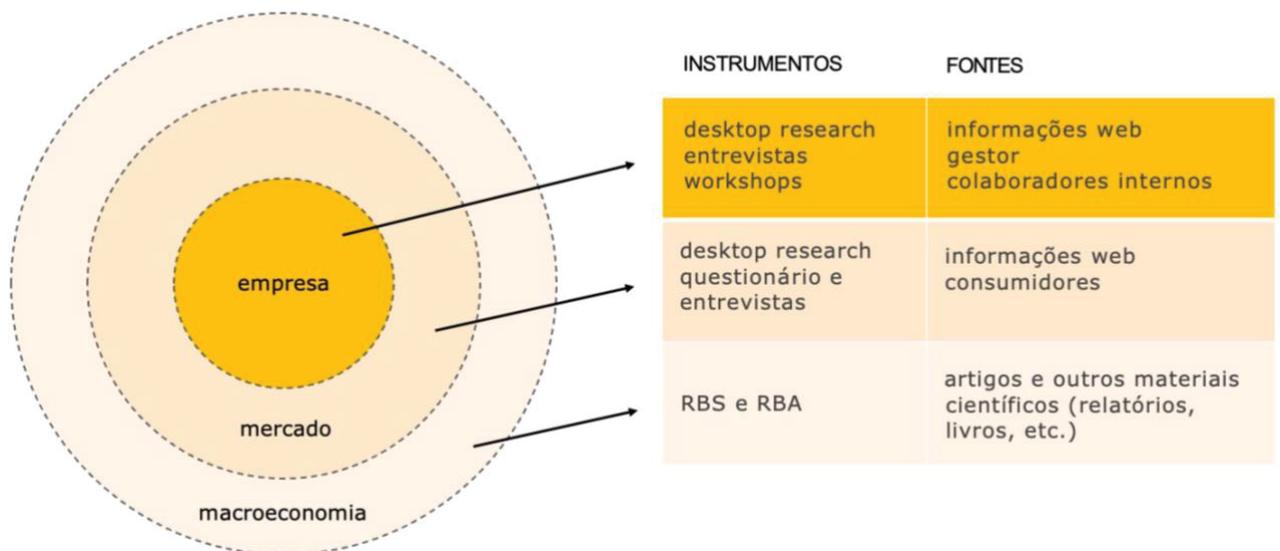
Ferramenta da ETAPA 1 - Fase IV (observação da aprendizagem e da agenda da empresa): Nesta fase, foram observados os produtos e serviços lançados pela empresa ao longo da execução desta Etapa 1 da DSR, a fim de analisar se houve a introdução de uma nova visão e a viabilização da adesão de uma agenda empresarial relacionada à economia verde. Foi realizada a coleta de documentos oficiais, os quais foram analisados segundo os princípios do Design para a economia verde, organizados na SDO customizada.

3.4.2.1 Coleta de dados da Etapa 1 segundo a perspectiva multinível

Os métodos e ferramentas acima descritos possibilitaram a coleta de dados por meio da observação participante, com o suporte de entrevistas semiestruturadas realizadas pela pesquisadora. Seguiu-se, então, o tipo de coleta de dados qualitativos, indicado por Deslauriers e Kérisit (2014). Essas ferramentas foram combinadas com outros recursos, como o próprio levantamento bibliográfico realizado por meio da RBS e da RBA, questionários, vídeos, documentos audiovisuais e análise de conteúdo.

Nesta seção, procurou-se descrever a coleta de dados de modo organizado entre nicho, regime e paisagem a fim de contemplar a perspectiva multinível, que auxilia na contemplação do problema. Assim, foi dado o seguinte enfoque na **coleta de dados da Etapa 1** (FIGURA 3.5):

FIGURA 3.5 - Organização da coleta de dados da ETAPA 1.



FONTE: A autora (2020).

- a) **Dados relativos à empresa (nicho)**, utilizados para analisar as prioridades da empresa e visão dos atores com relação à economia vigente. Estes foram coletados inicialmente sem contato com os colaboradores da empresa, por meio de *desktop research* e por acesso a relatórios de setor. Posteriormente, ocorreu o contato com o gestor para identificar prioridades e lacunas da empresa com relação à economia verde. Por meio de dois workshops – um com o gestor e os colaboradores e outro apenas com os colaboradores – foi possível verificar os procedimentos mais eficientes para a aprendizagem

reflexiva por meio da apresentação de inovações sistêmicas fazendo uso do desenvolvimento de cenários.

- b) Dados relativos ao mercado (regime)** no qual opera a empresa. Foram utilizados para compreender o ambiente externo da empresa. Sob a ótica da aprendizagem reflexiva, esses dados demonstram a influência do mercado que opera nos atores na fase da seleção. Isso foi realizado inicialmente com a *desktop research* e por pesquisa com os consumidores pautando-se no acesso aos dados do e-commerce da empresa. Um questionário objetivo e uma sessão de entrevistas abertas com os consumidores permitiu um aprofundamento da aceitação do mercado com relação aos cenários selecionados internamente no workshop I. Também foram realizadas entrevistas por meio do **Card Sorting**, em sua maioria, por videoconferência síncrona, devido a distância da residência destes (em outras cidades e/ou bairros). Dois encontros foram presenciais. As entrevistas tiveram duração de aproximadamente 40 minutos. Obteve-se a gravação de áudio de todas as entrevistas.
- c) Dados do contexto (paisagem).** Esses dados foram coletados por meio de RBS e RBA. Forneceram informações macroeconômicas que deram suporte à revisão do conceito e do checklist com princípios do Design para a economia verde, utilizado como ferramenta ao longo da DSR.

Os dados da *desktop research* foram coletados com auxílio do pesquisador João Gabriel Mazzaro, por meio de PIBIC da graduação de Design (UFPR, 2018-2019). Para complementação e observação sobre outros panoramas que não de categoria comercial originários do próprio objeto analisado, obteve-se dados a partir de outras fontes: sites de empresas do mercado; sites de cunho jornalístico; sites especializados em calçados; plataformas colaborativas de escuta ao consumidor; informações audiovisuais de pessoas sem vínculo institucional. Todas essas fontes foram organizadas em um quadro e anexadas a esta tese (ANEXO 3.1). As informações obtidas deste procedimento foram coletadas por meio de observação indireta, interpretação e busca de sentido e consenso com suporte das ferramentas relativas à Fase I.

3.4.2.2 Critérios para seleção dos atores da Etapa 1

Os atores que forneceram dados por meio de questionário, entrevista e/ou workshop são:

- a) O **gestor**, que é um dos sócios fundadores e o qual, foi selecionado devido ao seu papel na tomada de decisões da empresa. Uma vez que esta possui pequeno porte, o gestor consegue monitorar as atividades de toda a organização. Assim, este ator permitiu o acesso a dados do estado inicial da empresa e do posterior às etapas da DSR. Com isto, foi possível diagnosticar o estado inicial da empresa e comparar os resultados da pesquisa de campo – tanto desta etapa quanto da seguinte. O protocolo de coleta de dados deste ator preconiza a aplicação de um questionário, o qual é baseado no conteúdo da ferramenta SDO customizada.
- b) Os **colaboradores** que possuem vínculo empregatício, são de diferentes graus hierárquicos e de diversas áreas de atuação dentro da empresa. Estes foram selecionados para participarem dos dois workshops, por meio de convocação da parte do gestor. A cada workshop foi reunido um grupo diferente de colaboradores, cuja presença foi facultativa e voluntária. Assim, foi possível coletar dados a respeito de suas visões correntes sobre as práticas empresariais realizadas e possíveis, o que permitiu uma análise sobre as abordagens de aprendizagem proporcionadas ao longo dos workshops.
- c) Os **consumidores** foram selecionados a partir dos dados do *e-commerce* da empresa parceira, tendo como critério diversidade de idade e gênero e reincidência de compra, entre outros a serem aprofundados mais adiante. Assim identificou-se faixas-etárias; gênero; região e estado; tipo, modelo e tamanho de produto; forma de pagamento. **Os critérios de elegibilidade para responder ao questionário foram:** a abrangência das diversas idades do público; que contemplasse ambos os gêneros de modo equilibrado (tentou-se chegar ao 50% de cada gênero); locais de compra que coincidissem com os de maior incidência de vendas; recorrência de compra (foi dado prioridade para quem comprou mais de uma vez) e; tamanho dos calçados (na tentativa de selecionar pessoas que tivessem adquirido pares de tênis para elas mesmas). **Os critérios para seleção dos consumidores entrevistados por Card Sorting** foram estabelecidos por meio de segmentação de perfil decorrente das respostas levantadas por meio de questionário – este resultado será apresentado no capítulo posterior. Estes dados foram utilizados dentro das fases da DSR devido à abordagem criativa e permitiu analisar quais procedimentos

devem ser inclusos no protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde.

3.4.3 Coleta de dados da Etapa 2: DSR aplicada ao desenvolvimento de EPIs

Obteve-se a oportunidade de participar de um projeto de desenvolvimento de EPIs para a pandemia de COVID-19.

Assim, foi iniciado um segundo ciclo da DSR de menor duração, ao longo de aproximadamente dez meses (Março a Dezembro de 2020). Este projeto seguiu as quatro fases já descritas anteriormente (item 3.3), nas quais foram utilizadas as ferramentas a seguir descritas, visando coletar dados.

Ferramentas da ETAPA 2 - Fase I (contexto inicial): Os participantes do projeto utilizaram a Desktop Research para levantar dados sobre a pandemia de COVID19.

Ferramentas da ETAPA 2 - Fase II (co-criação de cenários): Para melhor compreender os cenários em meio à pandemia, as equipes utilizaram novamente a *desktop research* e a ferramenta de delimitação de público chamada de Persona.

Ferramentas da ETAPA 2 - Fase III (validação dos cenários): Para adequar o projeto à perspectiva da economia verde, foi utilizada a ferramenta SDO customizada a fim de identificar as lacunas para aprimoramento da entrega. Simultaneamente foi realizado um benchmarking para levantar produtos similares, considerando os lançamentos do mercado, a fim de evitar repetir algum desenho já existente e/ou falhas já observadas sobre o produto/EPI.

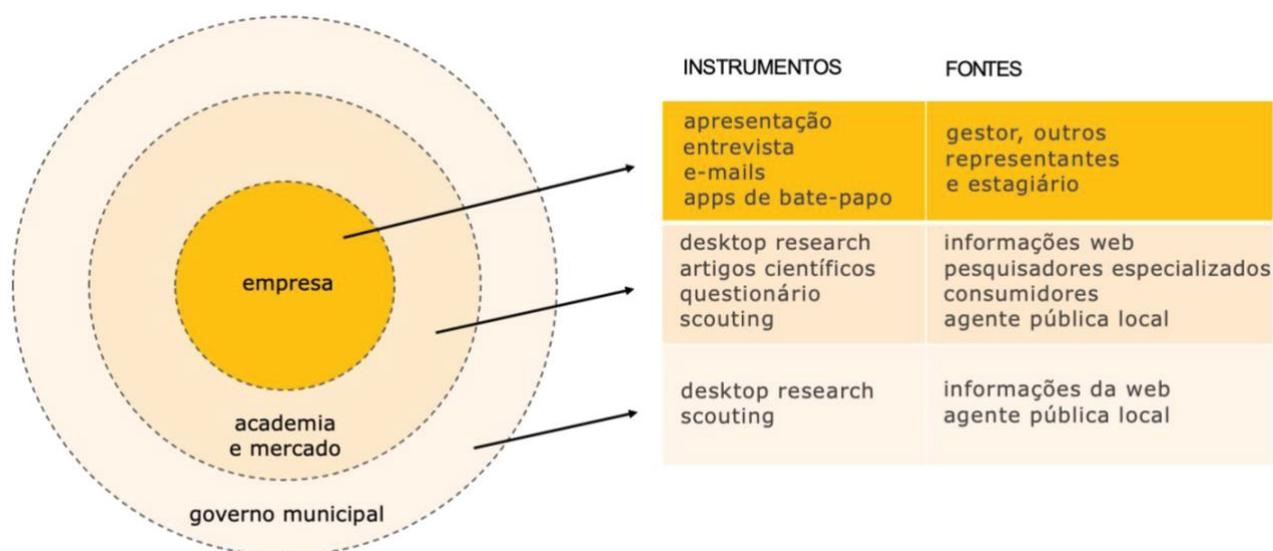
Ferramentas da ETAPA 2 - Fase IV (monitoramento e avaliação): Ao longo da fase de monitoramento da agenda da empresa foi utilizada a ferramenta SDO customizada, para analisar a aprendizagem dos atores e a agenda da empresa com base no paradigma da economia verde.

3.4.3.1 Coleta de dados da Etapa 2 segundo a perspectiva multinível

As ferramentas acima descritas, possibilitaram a coleta de dados por meio da observação participativa. Na Etapa 2, os dados coletados e de maior interesse à tese também foram de maioria qualitativos. Contudo, alguns dados quantitativos fizeram parte do projeto no qual se apoia a Etapa 2 da DSR. Estes dados forneceram informações técnicas para a manufatura e distribuição do EPI.

A seguir, estes serão descritos em acordo com a perspectiva multinível (FIGURA 3.6):

FIGURA 3.6 - Organização da coleta de dados da ETAPA 2.



FONTE: A autora (2020).

- a) **Dados relativos à empresa (nicho)**, utilizados para se compreender o propósito da empresa ao fornecer EPIs e os recursos tecnológicos disponíveis para tanto. Estes foram coletados por meio de reuniões remotas com o gestor da empresa parceira. Um participante do projeto foi contratado pela empresa parceira como estagiário e designado a auxiliar na implementação. Trocas de e-mails ao longo das fases criativas foram utilizadas como fontes de dados sobre as decisões da empresa. Outros dados relativos à viabilidade produtiva para a manufatura do EPI tais como prazos, volume produtivo, requisitos estéticos e funcionais, foram expostos à equipe e à pesquisadora, junto às decisões finais as quais foram apresentadas pelo gestor e outros representantes da empresa. Ao final da Etapa 2 foi uma nova autoavaliação com o gestor permitiu o levantamento de dados para avaliação sobre a mudança de visão dos atores e a viabilização de uma agenda para a economia verde.
- b) **Dados relativos à tecnologia e mercado (regime)** foram coletados por meio de *desktop research*. Outros dados científicos provenientes de artigos e direcionados por parceiros do NDS da UFPR foram utilizados a fim de dar

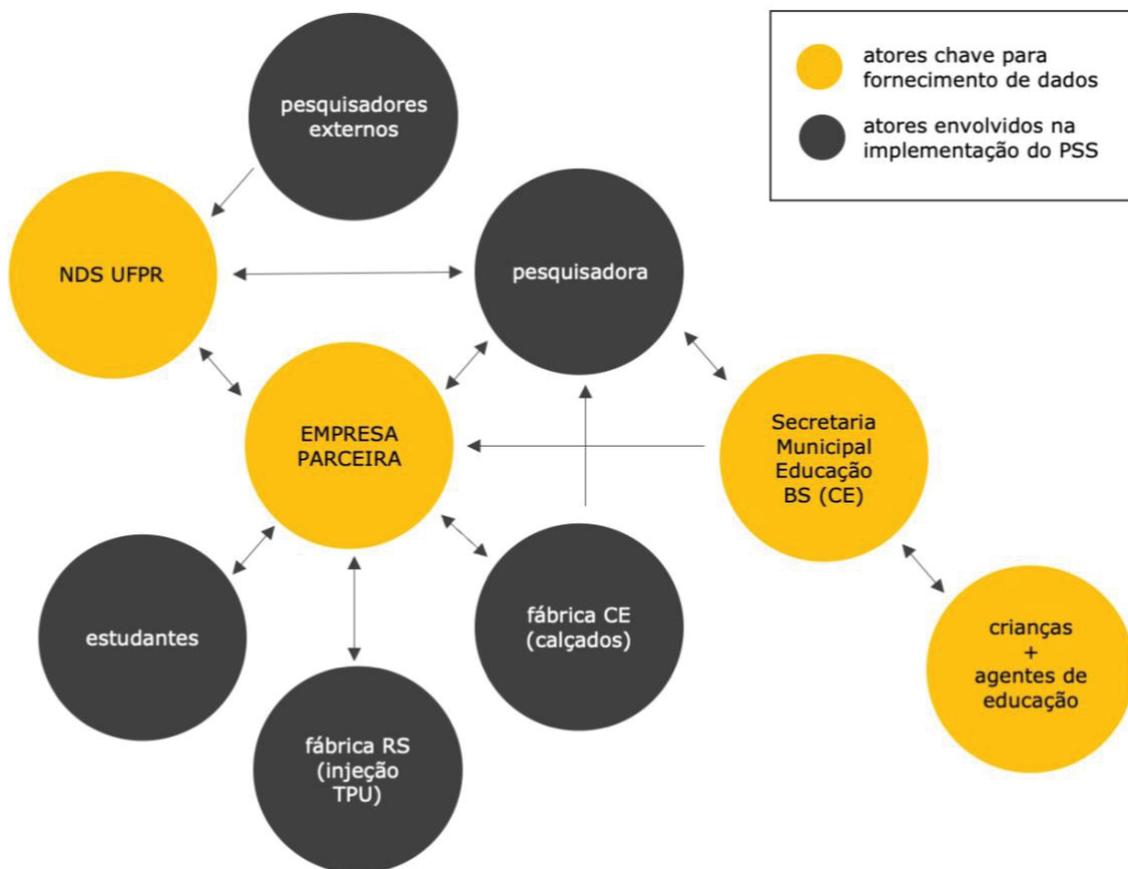
embasamento sobre o desenvolvimento de EPIs. Os usuários dos EPIs forneceram dados por meio de reuniões on-line síncronas e exposição oral.

- c) **Dados do contexto (paisagem)** foram tratados a fim de compreender a adesão do projeto sob o âmbito político e coletados por meio do suporte dado a partir de agentes públicos.

3.4.3.2 Critérios para seleção dos atores chave da Etapa 2

Para a Fase III, de monitoramento e avaliação, da Etapa 2, diferentes atores foram levantados para a implementação da solução final.

FIGURA 3.7 - Conjunto de atores envolvidos na implementação do projeto de EPIs.



Fonte: a autora (2021)

Por meio da Figura 3.7, procurou se expor quais foram os atores selecionados. Abaixo, segue a descrição dos critérios estabelecidos para esta seleção:

- a) O **proprietário e gestor da empresa parceira** forneceu dados devido ao seu alcance às informações necessárias para a implementação do projeto, oriundos da cadeia

produtiva da empresa parceira. Este ator também teve o papel de monitoramento das atividades realizadas ao longo do projeto, bem como de articular as necessidades da empresa com o desenvolvimento dos EPIs e ainda, mostrou-se como tomador das decisões finais sobre este projeto. Assim, foi considerado um ator chave para o levantamento de dados sobre o contexto inicial do projeto e sobre a adesão de mudanças, permitindo obter dados para analisar se ocorreu a introdução de uma nova visão, orientada pela economia verde.

b) Os **usuários (crianças e agentes de educação)** selecionados pelo gestor e outros representantes da empresa para serem o público-alvo do projeto de EPIs. Os dados a respeito destes foram considerados relevantes para a adoção de procedimentos comuns ao processo criativo, os quais foram analisados quanto a sua aplicação ao protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde.

c) O **agente público (Secretaria Municipal de Educação de Brejo Santo – Ceará)** foi contatado por meio da mediação de fábrica que manufatura calçados e fornece para a empresa parceira. Uma vez que esta fábrica tem intensa atividade produtiva na região, seu potencial econômico é considerado relevante à manutenção da cidade pelos agentes públicos. Assim, foram utilizados os dados fornecidos por este ator, já que o gerenciamento de transição destacou a importância da mobilização dos atores do sistema. Com isso, pôde-se analisar quais procedimentos são fundamentais para a mobilização dos atores, considerando o protocolo de Design Thinking para a aprendizagem para a economia verde a ser desenvolvido.

3.5 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A observação sobre os resultados para analisar se ocorreu a introdução de novas visões aos atores e a viabilização da adoção de uma agenda da empresa, voltados para a economia verde, segue o modo qualitativo e interpretativo, com base no enfoque ontológico desta tese. Para auxiliar esta análise, foram utilizados os princípios do Design para a economia verde, como um recurso cognitivo / regra cognitiva que permite maior abstração e amplitude interpretativa do próprio conceito de economia verde. Esta perspectiva apoia-se em Senge (2004); Checkland (2006); Pesch (2015) e Weick (2017) a respeito da aprendizagem dos atores em organizações e no nicho (itens 2.2.5 e 2.3.3).

Os aqui chamados princípios do Design para a economia verde permitiram desenvolver e analisar diferentes fases das duas etapas da DSR – contexto inicial; co-

criação de cenários; validação de cenários e monitoramento e avaliação da agenda da empresa. Estes foram adaptados a partir dos princípios da dimensão econômica do DpS (ROSA, 2012; TISCHNER, 2012; SANTOS et al., 2019) e utilizados seguindo a ferramenta Sustainable Design Oriented (SDO MEPS) de Tischner (2012).

3.5.1 Customização da ferramenta Sustainable Oriented Toolkit

Para a customização da SDO e inserção de princípios do Design para a economia verde, foram seguidas as etapas: (i) utilização dos princípios para a dimensão econômica (vide item 2.2.3); (ii) seleção das metas das ODSs 1, 8, 9, 10, 11 e 12 (ONU, 2015) com base na economia verde (vide item 2.1.4.3); (iii) conferência e seleção das metas com base no princípios da dimensão econômica; (iv) conferência, adaptação e inserção dos princípios, *checklist* e metas para a geração de perguntas orientadas voltadas ao Design para a economia verde. A sequências das etapas podem ser visualizadas na Figura 3.6, abaixo.

FIGURA 3.8 - Estrutura do processo de customização da SDO para a economia verde.



FONTE: A autora (2018).

No final desta customização, o *checklist* ficou com 34 heurísticas. Abaixo, segue a visualização de sua estrutura, a qual permite melhor compreensão (FIGURA 3.9):

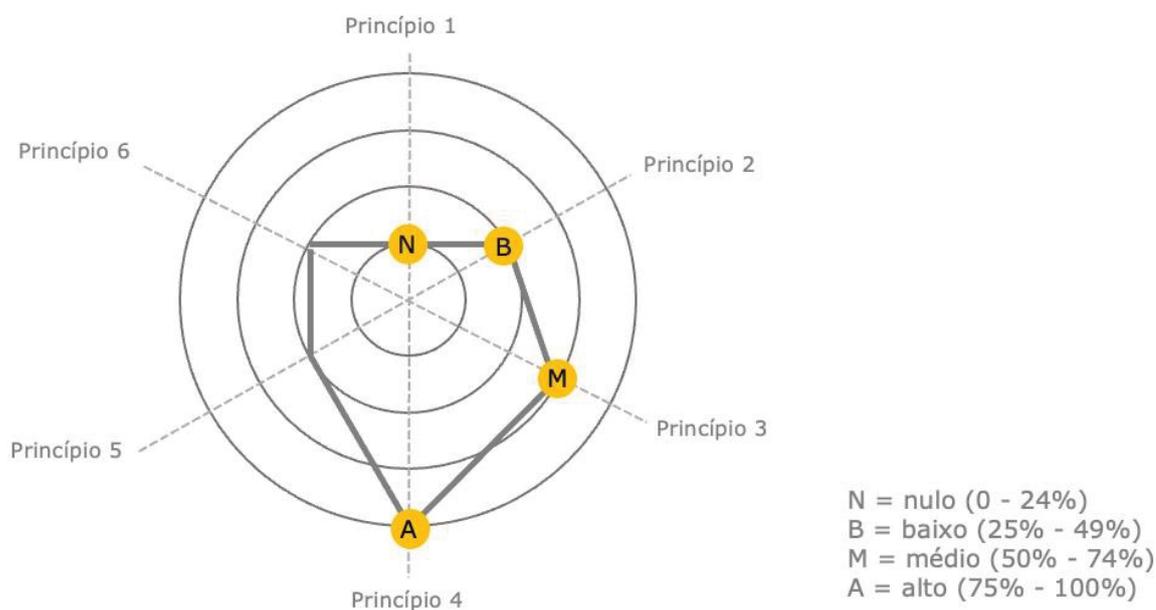
QUADRO 3.2 - Relação das famílias de perguntas do *checklist* da SDO para a economia verde.

Fortalecer e valorizar recursos locais;	5 heurísticas
Promover a organização em rede;	5 heurísticas
Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução;	5 heurísticas
Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local;	10 heurísticas
Fomentar a educação para a economia verde;	4 heurísticas
Satisfazer das necessidades básicas e gerar renda.	5 heurísticas

FONTE: A autora (2020).

A partir das respostas afirmativas às heurísticas, os resultados são quantificados para se estabelecer o percentual de respostas por princípio. Os resultados da ferramenta SDO customizada, seguem a original e assim, são sintetizados em um gráfico do tipo radar, evidenciando os níveis - nulo, baixo, médio e alto - de preenchimento das heurísticas correspondentes aos princípios. Com isso, é possível analisar cenários e estratégias já implementadas por meio da verificação sobre a coerência ou não com a economia verde (FIGURA 3.10).

FIGURA 3.9 - Exemplo da relação do percentual de respostas afirmativas e do nível de prioridade do uso dos princípios.



FONTE: A autora (2018).

Contudo, as análises, embora quantitativas, foram revisadas qualitativamente, visto que mesmo nuances de 1% podem levar de um nível médio a outro alto, por exemplo.

A SDO para a economia verde, enquanto formatada como um *checklist* de famílias de perguntas relacionadas aos princípios, foi utilizada como ferramenta de suporte à coleta e estruturação de dados, de acordo com os procedimentos necessários ao longo da DSR aplicada na pesquisa de campo. Além disso, esta ferramenta deu suporte à análise dos resultados de dois workshops. Assim, foi possível experimentar a SDO customizada ao longo das duas etapas da DSR, analisar sua eficiência e eficácia dentro das abordagens de aprendizagens e aprimorada, tendo em vista o suporte ao protocolo de Design Thinking para aprendizagem em economia verde.

3.5.2 Estratégia de análise sobre a aprendizagem e a agenda da empresa para o desenvolvimento do protocolo de Design Thinking para a economia verde

Esta tese considera a observação sobre a agenda da empresa parceira para o estudo de campo, segundo a perspectiva de Loorbach (2010), sobre a fase de monitoramento e avaliação do GT. Primeiramente, vale destacar que Loorbach (2010) difere (i) o monitoramento do processo de transição (ii) do monitoramento do gerenciamento da transição (GT). No primeiro caso, envolve observar as mudanças

físicas no sistema em questão, desde as mais demoradas e amplas na paisagem, quanto as aceleradas ou apenas introduzidas no nicho, e ainda, os movimentos de atores individuais e coletivos que interferem no regime. Esta observação sobre o processo de transição em si, vem a dar uma noção mais aprofundada do contexto para se analisar o andamento do GT. Já o **monitoramento do GT**, abrange aspectos como o comportamento dos atores considerados na dinâmica sistêmica: inicialmente (i) se observam as atividades em rede, formação de novas alianças e as novas responsabilidades, bem como as suas atividades, projetos e instrumentos; posteriormente (ii) se considera uma observação sobre a agenda em si: as ações, objetivos e também projetos e instrumentos que, embora não tenham sido realizados, foram acordados; e por último (iii) se observa o próprio processo de transição com relação ao “progresso, às barreiras e aos pontos a serem melhorados”, entre outros aspectos (LOORBACH, 2010, pág. 17/177). Junto desse processo, Loorbach (2010) ressalta que a integração do monitoramento e da avaliação em cada fase pode estimular um processo de aprendizagem que surge da interação e da cooperação entre os atores.

Seguindo isto, a observação e a análise da aprendizagem ocorreram assumindo que a mudança de comportamento consiste também em uma nova visão, pois condiz com a adesão a inovações – tecnológicas e/ou sociais – e a disponibilidades em difundi-las, conforme apontado por Geels (2010).

Assim, a **observação da aprendizagem foi realizada** buscando identificar os **projetos realizados**, analisando se, para a realização destes, foram estabelecidas novas alianças com stakeholders, comprometimentos e/ou instrumentos em acordo com os princípios do Design para a economia verde - indicando assim que **ocorreu uma mudança de visão dos atores**. Já a **mudança da agenda foi observada** por meio da identificação de que também existe no planejamento de médio e longo prazo projetos a serem implementados que agregam a perspectiva da economia verde.

Assim, **para a observação sobre a aprendizagem, a qual proporciona a mudança de visão**, a observação foi realizada por meio da coleta de documentos como registros fotográficos, vídeos e artes gráficas oriundos de canais de comunicação diretos da empresa, tais como site e mídias digitais oficiais, além de duas autoavaliações com o gestor – um no início da Etapa 1 da DSR e outra no final da Etapa 2 da DSR. Com isso, foram analisados lançamentos de produtos e serviços, projetos e eventos de marketing, buscando verificar indícios de mudanças condizentes com o conceito de economia verde.

Uma vez identificada alguma entrega pertinente ao conceito de economia verde, de acordo com a fundamentação teórica, a SDO customizada foi utilizada para analisar

esta observação e identificar quais princípios do Design para a economia verde estariam sendo atendidos.

A **observação sobre a agenda da empresa** foi realizada especialmente por meio das conversas estabelecidas com o gestor, ao longo dos workshops, das apresentações dos resultados da pesquisa, da colaboração prestada pela pesquisadora e das duas entrevistas realizadas. Uma vez identificado na fala deste ator, que existem planos de se manter a adoção de projetos, responsabilidades e instrumentos em sintonia com a perspectiva da economia verde, estes elementos foram analisados de acordo com a teoria, a fundamentação teórica e a ferramenta SDO customizada.

O **desenvolvimento do protocolo de Design Thinking para aprendizagem da economia verde** em pequenas empresas ocorreu com base na análise dos resultados que possibilitaram a aprendizagem de modo mais eficiente. A partir disto, foi possível delimitar as fases, os procedimentos, os requisitos e os propósitos correspondentes para que aprendizagem possa ser proporcionada, considerando as características do nível do nicho e do ambiente organizacional das pequenas empresas.

4. RESULTADOS & ANÁLISE

4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA PARCEIRA

A empresa parceira desta pesquisa se apresenta pelo nome fantasia ÖUS, tendo sido fundada em 2008 e está desde então estabelecida em Curitiba (PR). Trata-se de um negócio que atua fundamentalmente com design de produtos, com foco nos calçados esportivos (tênis). Seu portfólio na época da pesquisa apresentava, além dos tênis, chinelos, artigos de vestuário e outros acessórios como bonés e carteiras, a maioria com modelagens e tamanhos voltados ao gênero masculino. As atividades principais da empresa englobam o desenvolvimento de produtos e venda em atacado, por meio de lojistas distribuídos em diversas regiões do país. Em 2019 a empresa ÖUS possuía produção aproximada de 60 mil pares ao ano e giro em torno de 1 milhão e meio de reais. Neste sentido, a empresa pode ser categorizada como empresa de pequeno porte dentro da categoria Simples Nacional (SEBRAE, 2020). Com o advento do e-commerce a empresa vinha ampliando suas vendas diretas ao consumidor. Possuía, portanto, um modelo de negócios centrado no formato nas relações B2B (negócios voltados a outros negócios) com uma ascensão da participação B2C (negócios voltados ao consumidor). Sua dinâmica de criação, o seu tipo de produto e o seu fluxo de produção se baseia no ciclo característico da Moda, lançando coleções de artigos têxteis e vestíveis pautados em temáticas a cada duas estações. Geralmente, estes ciclos de desenvolvimento seguem as estações primavera-verão e outono-inverno. Neste contexto, a competência central da empresa está associada ao segmento do *skatewear* - voltados à prática do *skateboarding* (produtos de *performance*) bem como ao estilo de vida relativo a esta prática (produtos de *life style*). Assim, atua no nicho de moda estabelecido como *streetwear* (moda de rua).

A ÖUS adota desde sua fundação, a estratégia de manter a manufatura no Brasil, mesmo diante de custos e qualidade de manufatura altamente competitivos disponíveis em países como China e Bangladesh. As operações de manufatura de seus tênis ocorrem por meio de contratos com empresas terceirizadas, localizadas na cidade de Brejo Santo, próxima ao polo calçadista de Juazeiro do Norte (CE).

No início da pesquisa de campo, a empresa já apresentava algumas práticas associadas aos conceitos e princípios da economia verde, embora não houvesse o conhecimento do termo da parte do gestor. Isto é afirmado principalmente devido à preocupação em valorizar o Design brasileiro e a indústria nacional. Se consideradas as contribuições de natureza socioeconômica, nota-se que a empresa realizou projetos

voltados à população de baixa renda, como a criação de estampas em parceria com músicos e artistas urbanos e doação de tênis para crianças carentes. O incentivo à prática do *skateboarding*, por meio da construção de pistas em lugares da periferia urbana em diversas cidades do Centro-Oeste e Sul do Brasil, também é um exemplo de uma iniciativa para a população de baixa renda. Houve ainda, uma parceria com a comunidade de artesãos de Buriti, no Maranhão, para a confecção de um modelo de tênis e de carteira. Quanto às contribuições ao meio ambiente, destaca-se que desde o lançamento da marca ÖUS, alguns tênis vêm sendo fabricados com tecidos de reaproveitamento da indústria automobilística e tecidos reciclados de matérias-primas diversas (algodão e poliéster, por exemplo).

Contudo, exceto pela priorização da produção local e pela conversão de ativos culturais em valor econômico, uma perspectiva mais compreensiva e de longo prazo em relação à economia verde não estava presente nas práticas e no discurso da empresa no início da parceria.

Vale destacar que todas as informações sobre a empresa parceira, inclusive as imagens, foram utilizadas a partir da autorização consentida pelo seu gestor e proprietário (APÊNDICE 4.0)

4.2 ETAPA 1: ESTUDO DE CENÁRIOS PARA A ECONOMIA VERDE

Sob a perspectiva da economia verde, a primeira etapa do Design Science Research (DSR) na empresa parceira teve como objetivos, desenvolver uma abordagem de aprendizagem sobre economia verde pautada no Design Thinking e aprimorar uma ferramenta voltada ao Design para suporte a esta abordagem.

Nesta primeira etapa da DSR, os procedimentos foram enfocados nos estudos de cenários representados por meta-conceitos que possibilitaram a apresentação de inovações sistêmicas.

Outros instrumentos também foram utilizados e serão descritos nesta seção.

QUADRO 4.1 - Cronograma da Etapa 1 da DSR.

MARÇO - NOVEMBRO (2018)	DEZEMBRO (2018) - FEVEREIRO (2019)	MARÇO - AGOSTO (2019)	SETEMBRO - OUTUBRO (2019)
Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
Desktop research; Autoavaliação com gestor;	Workshop I; Análise dos resultados sobre o uso dos meta cenários.	Workshop II; Análise dos resultados sobre o uso da SSM.	Análise da aprendizagem e da mudança na agenda da empresa.

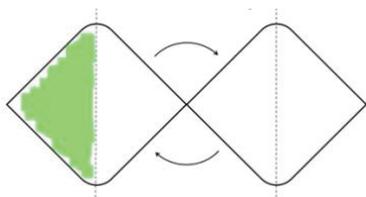
Questionário consumidores;			
-------------------------------	--	--	--

Fonte: a autora (2022)

A Etapa 1 constituiu-se em um ciclo de aproximadamente dois anos - iniciado em março de 2018 e finalizado em dezembro de 2019, que pode ser observado no cronograma exposto por meio do Quadro 4.1, acima.

Destaca-se que a efetividade desta abordagem foi avaliada através da observação da mudança na agenda empresarial, conforme preconizado pelo gerenciamento de transição (GT).

4.2.1 Fase I: contexto inicial



Nesta Fase I, relativa à estruturação do problema (GT) e à fase de descoberta/exploração (DSR), foram realizados procedimentos que permitiram diagnosticar o estado corrente da empresa parceira sob o panorama econômico predominante e sob a economia verde.

4.2.1.1. Estratégia em uso pela empresa ÖUS: a perspectiva econômica predominante

Inicialmente procurou-se identificar a estratégia em uso sob o panorama do paradigma econômico predominante, a fim de compreender qual a estratégia efetivamente em uso pela empresa.

O quadro a seguir mostra a explicitação de elementos centrais da estratégia da empresa, obtidos a partir de *desktop research*, conforme preconizado no Método. Nesta Fase I, foi possível identificar a preocupação em ser reconhecida como a principal marca de *streetwear* do Brasil, pela qualidade de produção de seus produtos, pelo estilo associado aos mesmos e, também, por valorizar a cultura de rua do país.

QUADRO 4.2 - Síntese da estratégia atual da ÖUS.

Missão	Oferecer soluções ímpares para o <i>streetwear</i> , para <i>skatistas</i> no âmbito da performance e do <i>lifestyle</i> , criando experiências através de seus produtos, além de gerar desenvolvimento e crescimento para o país, com um bom Design brasileiro e de qualidade.
Visão	Ser reconhecida como a principal marca de <i>streetwear</i> do Brasil, pela qualidade e pelo estilo, sempre valorizando a chamada "cultura de rua" do país.
Valores	A empresa tem como valores principais a alta qualidade de fabricação, a originalidade, a constante busca por inovação em materiais e processos, a valorização cultural de seus parceiros e da nação.
Campo de Competição	A empresa compete no campo da "diferenciação", visando a criação de valor pela inovação, com elementos da cultura local em seus produtos.

FONTE: A autora (2018).

A partir do reconhecimento da visão e missão procedeu-se com a identificação dos objetivos estratégicos da organização, que foram determinados como exposto a seguir e reflete em objetivos a serem mantidos:

- a) Manter a qualidade de manufatura para a entrega de um produto com média / alta qualidade e apelo visual que expresse a estética da cultura de rua. Este entendimento serve como guia, já que faz parte da missão, visão e valores;
- b) Investir em métodos e materiais inovadores para a confecção dos calçados, valorizando as parcerias já existentes e estabelecendo novas de modo que aprimore o Design e permita à marca ser reconhecida como uma das principais do seu nicho;
- c) Expandir o alcance de mercado para o exterior por meio da abertura de novos pontos de distribuição, aproveitando a desvalorização da moeda brasileira e o nicho internacional de *streetwear*.

Compreendido o delineamento geral da estratégia da empresa, buscou-se analisar o seu contexto competitivo, por meio de análise dos principais concorrentes da empresa no segmento do *skatewear*. Foram elencadas as marcas: Nike SB (EUA), Adidas Skateboarding (GER), Vans Off The Wall (EUA) e DC Shoes (EUA), devido ao alcance de mercado global e poder de investimento. As marcas potenciais novas entrantes consideradas possíveis concorrentes para este estudo de caso são: Emérica (EUA), Gasp (BRA), Insecta (BRA) e Skinners (CZE), devido ao *know how* destas na confecção de calçados e por atuarem em posicionamentos semelhantes com a ÖUS: no *skatewear* ou

na dimensão ambiental da sustentabilidade por meio da reutilização de materiais. No Quadro 4.2 a seguir, pode-se verificar os principais resultados e posteriormente, sua análise será descrita.

QUADRO 4.3 - Ferramentas de suporte ao desenvolvimento da Fase I.

Ferramenta	Destaques dos resultados
5 Forças de Porter	<p>CONCORRENTES DIRETOS: Nike SB (EUA), Adidas Skateboarding (GER), Vans Off The Wall (EUA) e DC Shoes (EUA), tem presença da marca mais consolidada no mercado internacional, alvo dos objetivos da empresa a longo prazo</p> <p>SUBSTITUTOS: a alta tecnologia da Adidas Futurecraft (GER) configura-se como potencial substituto pois manufatura palmilhas sob demanda, personalizadas e por isso, apresenta uma barreira de entrada relevante para a ÖUS pois demanda elevado investimento;</p> <p>Processo artesanal de manufatura de calçados da La Oficina (BR) apresenta níveis de flexibilidade e customização maiores que a ÖUS;</p> <p>FORNECEDORES: a elevada fragmentação da cadeia produtiva, com cerca de 7,7 mil fornecedores de materiais e componentes em todo o país, resultam em maior poder de barganha para a ÖUS com relação a especificações, prazos e preços;</p> <p>CLIENTES: a falta organização de grupos de clientes finais (usuários) proporciona liberdade criativa e baixo poder de barganha.</p>
S.W.O.T.	<p>FORÇAS: Fabricação em seu país de origem. Forte vínculo da marca com o nicho de streetwear</p> <p>OPORTUNIDADE: A customização em massa, via componentes de fabricação artesanal ou fabricação digital; É possível aumentar as vendas e o relacionamento com os clientes por meio do e-commerce;</p> <p>FRAQUEZAS: O sistema de revenda em multimasas aumenta a distância entre a empresa e o cliente; Alta dependência da marca pelos lojistas Preço pouco competitivo em relação aos concorrentes</p> <p>AMEAÇAS: Aumento do varejo digital das marcas concorrentes, enquanto a ÖUS mantém-se com foco na venda por atacado; Entrantes dão enfoque em valores relativos à sustentabilidade</p>
Benchmarking nacional e internacional	<p>BENCHMARKING NACIONAL Destaca-se a possibilidade de adotar como referência em atendimento virtual autônomo e humanizado, a start up e banco NU BANK (BRA);</p> <p>BENCHMARKING INTERNACIONAL Destaca-se a possibilidade de adotar como referência em customização em massa de calçados, a marca SHOES OF PREY (AUS).</p>
Blueprint	Utilizando um exemplo de uma jornada de consumo comum, foram identificadas lacunas no apoio ao marketing, na publicidade e nas ações pós venda.
Business Model Canvas	A cadeia de valor é pautada pelas parcerias-chave com os artistas locais , os clientes principais são skatistas do gênero masculino e os recursos vêm do desenvolvimento de produtos. O relacionamento acontece por meio do discurso da brasilidade urbana. Os canais de distribuição são as lojas multimasas e a atividade chave é o gerenciamento de conteúdo.

FONTE: A autora (2018).

Percebe-se que a vantagem competitiva mais relevante - identificada na ferramenta 5 Forças de Porter -, vinda das empresas do exterior, está fortemente calcada nos investimentos da empresa em tecnologia. Isto é destacado pela produção em impressão digital da marca Adidas, realizada em parceria com uma *startup*. Já, dentre os possíveis substitutos, destaca-se a empresa Gasp, de menor porte e estrutura local, que tem como destaque, o investimento em baixa tecnologia por meio da produção artesanal de calçados.

Uma pontuação interessante do mercado global de tênis para *skateboarding*, em contraste com a empresa analisada, é que a ÖUS é a única dentre as empresas investigadas que tem toda sua infraestrutura de manufatura em seu país de origem. Este é um diferencial que pode ser utilizado como aspecto favorável à economia verde, tendo em vista o caráter globalizado da produção de artigos de moda.

Apesar da volatilidade econômica típica de países emergentes (PWC, 2018), sob a perspectiva do paradigma predominante da economia, o setor calçadista brasileiro permite, hoje, um elevado poder de barganha aos empresários nacionais que pretendem produzir no país, devido a grande variedade de fornecedores disponíveis. São aproximadamente 7.700 empresas de manufatura (SINDICAL, 2017), concentradas em 3 principais pólos regionais situados no Nordeste, no Sudeste e no Sul. Esta configuração permite que a empresa tenha alternativas para direcionar seus investimentos, ou seja, negociar volumes, preços e prazos de entrega de acordo com os seus objetivos relativos aos interesses eventuais.

Observou-se, no entanto, a dependência da empresa de canais de distribuição terceirizados, ou seja, as lojas físicas multimarcas e de pequeno porte. Estes canais configuram-se como ameaça particularmente após a instabilidade econômica (2018/19) no país, que ampliou o crescimento do consumo via varejo digital, seja de marketplaces e outras plataformas de e-commerce. No contexto da pandemia em 2020, este fenômeno foi exacerbado, com a evolução acentuada das vendas em até 40% via comércio eletrônico (SEBRAE, 2020).

Por meio da ferramenta Blueprint (ANEXO 4.1) foi possível perceber, que existe uma lacuna no serviço de atendimento ao consumidor após a compra do produto, ou seja, no uso e descarte. Não se observou, também, uma atuação sistemática e compreensiva do setor de marketing da empresa, fortemente dedicado a lançamentos de produtos em lojas

parceiras e shows de música patrocinados. Esta atuação de marketing nestes pontos poderia fornecer *feedback* sobre a satisfação do público-alvo da empresa.

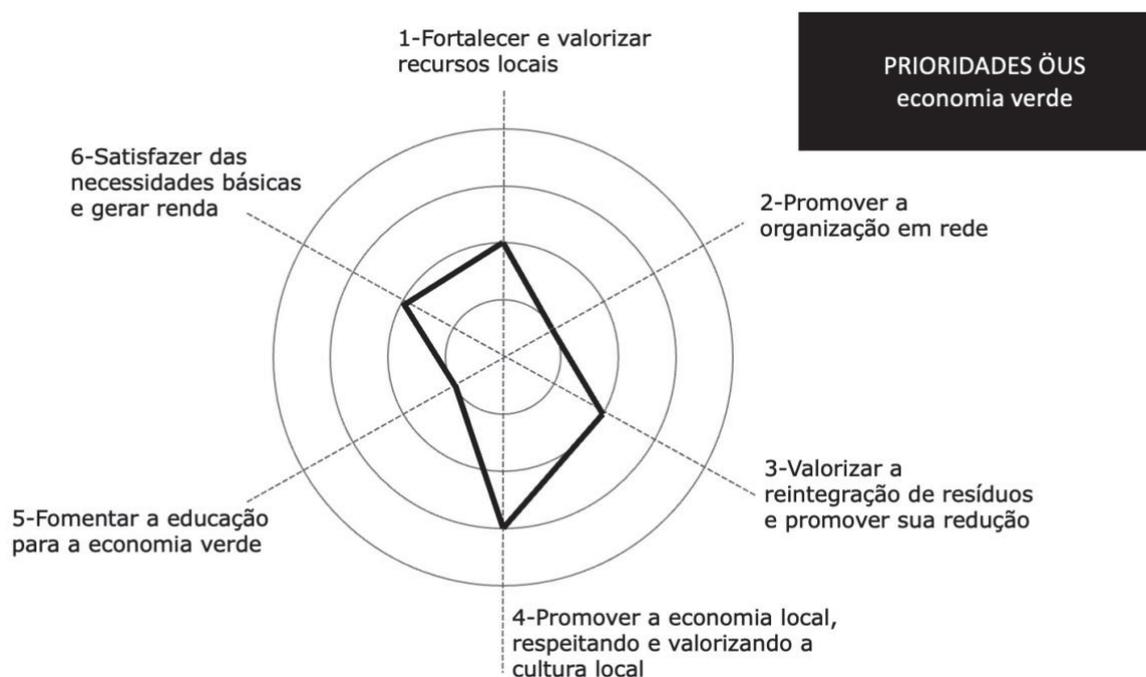
Já que o valor da cultura de rua possui alta relevância para a marca, conforme elucidado no QUADRO 4.2, a parceria com artistas do meio é um dos relacionamentos mais importantes para a sustentação deste valor, como verificado pela ferramenta Canvas (ANEXO 4.2). Ficou evidente, ainda, que se propaga a brasilidade na publicidade e a chave para a manutenção disso, é o gerenciamento de conteúdo e comunicação via sites e mídias sociais.

4.2.1.2 Estratégia em uso pela empresa ÖUS: a perspectiva da economia verde

Ainda com a intenção de identificar a estratégia da empresa no contexto inicial da DSR, foi realizada uma análise sob a perspectiva da economia verde. Isto foi realizado com o suporte da autoavaliação do gestor (APÊNDICE 4.1) e da SDO customizada.

Assim, pôde-se efetuar a primeira aplicação da SDO customizada (APÊNDICE 4.2) com os princípios do Design para a economia verde para verificar as prioridades e lacunas da empresa (APÊNDICE 4.1). O preenchimento considerou as respostas do gestor na autoavaliação e o conteúdo averiguado por meio da *desktop research* permitiu conferir as respostas. Para tanto, foram consideradas as práticas realizadas nos dois, antecedendo a entrevista (2017 e 2018). O resultado está visualmente representado no radar abaixo (FIGURA 4.1) e sua descrição é apresentada na sequência.

FIGURA 4.1 - Radar ÖUS economia verde, resultante da ferramenta SDO.



FONTE: A autora (2018).

1-Fortalecer e valorizar recursos locais: baixa prioridade (25%). Com classificação média, mas um pouco abaixo do anterior (vide porcentagem de respostas positivas na SDO customizada (APÊNDICE 4.2), este princípio é parcialmente atendido por meio da localização da cadeia produtiva no Brasil. Com 100% da manufatura acontecendo no país, há um aumento na competitividade dos recursos endógenos. 60% dos insumos dos calçados são de origem nacional. Porém, não são feitas avaliações sobre os recursos renováveis/atóxicos/biocompatíveis locais ou uso deles e não são utilizados métodos que priorizem as condições naturais de produção. A utilização de recursos locais primários e tradicionais é raramente feita. No período de 2010 a 2020 a empresa realizou apenas uma ação de co-criação com foco na fibra de coco, tramada tradicionalmente por artesãos do Maranhão.

3- Valorizar a reintegração de resíduos e promover a sua redução: baixa prioridade (28,6%): a empresa já utiliza resíduos locais para produção de etiquetas e brindes e, da mesma maneira, evita a geração de perdas, porém isso não é realizado sistematicamente e tem baixa proporção em termos da quantidade de material final do

produto. Tampouco existem projetos que promovam a redução da produção de resíduos na manufatura;

2-Promover a organização em rede: prioridade nula (12%). Não foi identificado na pesquisa práticas da empresa orientadas a apoiar redes distribuídas, produção de insumos ou de realização de serviços. Da mesma forma, não foi observado práticas de promoção da colaboração entre os atores locais, seja por meio de compartilhamento de infraestrutura, de comercialização compartilhada ou o uso compartilhado de inteligência no processo de negócio. As poucas ações que são feitas a respeito dos atores locais e configuração coletiva estão relacionadas à promoção de eventos musicais e campeonatos de skate, mas ainda de modo convencional, mantendo o consumidor como receptor e pouca interferência proativa;

4-Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local: média prioridade (64,3% do *checklist*): uma vez que a sua cadeia produtiva está toda no Brasil, a geração de emprego e renda localmente é favorecida. As parcerias com artistas locais e incentivo às lojas multimarcas de porte pequeno e locais, ressaltam a empresa como um agente que avalia as habilidades e competências locais. Os artistas de rua, constantemente valorizados pela marca por meio de ações de marketing - ainda que com contratos convencionais baseados em pagamentos royalties – são ações que incentivam capacidades, identidades e diversidades culturais individuais. Dentro deste princípio, porém, ficou evidente que não existem produtos ou serviços que incentivem aspectos regionais de produção, respeitando modelos tradicionais locais ou sequer promovendo a qualidade dos produtos como expressão das expertises locais;

5- Fomentar a educação para a economia verde: prioridade nula (0%): não foi identificado evidências de práticas voltadas à formação de colaboradores internos ou stakeholders externos com respeito aos princípios e práticas da economia verde (ex; comércio justo). Os projetos sociais que poderiam difundir tal tipo de educação, não fazem parte de uma prática continuada. A transparência quanto às práticas econômicas ao longo do processo de negócio não é fomentada ou é fomentada em baixa intensidade (indiretamente / em menor relação à publicidade comercial ortodoxa).

6- Satisfazer as necessidades básicas e gerar de renda: baixa prioridade (40%): ao promover a cultura de rua e seus desdobramentos como o grafite e o pixo, o

RAP e a prática do *skateboarding*, a empresa fomenta um olhar não discriminatório para o fraco e o marginalizado, valorizando meios pelos quais alguns indivíduos podem alcançar reconhecimento profissional e proporcionar a geração de renda. Contudo, no período entre 2017 e 2108 não foram realizadas ações que deem acesso a produtos ou serviços para a base da pirâmide, nem projetos para promover geração de renda e emprego em comunidades. A empresa, não faz uso do trabalho análogo ao escravo. Porém, não apresenta medidas efetivas para erradicar esta prática pois não possui políticas internas claras sobre a questão, fiscalizando apenas indiretamente e não promovendo a educação sobre o assunto.

Nota-se que o princípio de maior prioridade à empresa - promover a economia local respeitando e valorizando a cultura local - vai ao encontro do que a empresa tem como visão de marca (QUADRO 4.1).

Porém, conclui-se que há bastante espaço para a empresa desenvolver suas competências em direção a economia verde, já que nenhum princípio alcançou o nível alto de prioridade. As lacunas são evidenciadas ainda pois, dentre os seis princípios, apenas um atingiu prioridade média, dois atingiram prioridade baixa e dois, não contabilizaram ações.

4.2.1.3 Aderência dos consumidores à estratégia da empresa e à economia verde

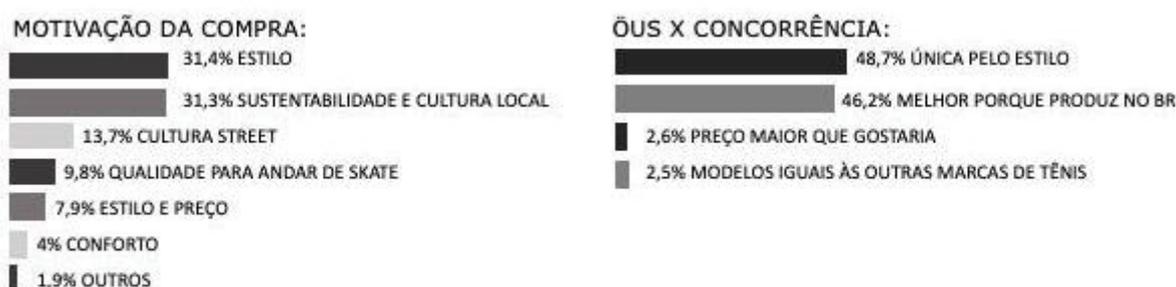
Apesar desta tese não tratar especificamente do comportamento de consumo, notou-se a necessidade de compreender como os consumidores percebiam os valores da marca e o grau de receptividade aos conceitos e princípios da economia verde. Essas foram utilizadas nesta tese como elemento informacional chave para o desenvolvimento de cenários.

Simultaneamente, o contato com os consumidores também foi analisado como fraco, por meio da ferramenta Blueprint (ANEXO 4.1), a qual evidenciou uma lacuna no pós-vendas, destacando, principalmente, a falta de *feedback* dos consumidores (QUADRO 4.2).

Conforme preconiza o protocolo de coleta de dados, foi aplicado questionário (APÊNDICE 4.3) junto a clientes da empresa. Um total de 35 consumidores selecionados conforme critérios descritos no tópico 3.4.1.1 (protocolo de coleta de dados) foram

contatados. Desta aplicação, os dados foram organizados como demonstra o gráfico abaixo (FIGURA 4.2):

FIGURA 4.2 - Levantamento quantitativo das respostas do questionário, sobre motivação da compra dos tênis da ÖUS e como se percebe a marca com relação às outras marcas de tênis.



FONTE: A autora (2018).

Observou-se que grande parte dos respondentes se sentem atraídos pelo estilo dos tênis produzidos pela ÖUS, o que é coerente com a visão da empresa em ser reconhecida por esta característica. A expectativa de se estabelecer uma marca reconhecida pela alta qualidade de fabricação da parte da empresa não atinge a opinião dos consumidores respondentes na tomada de decisão da compra, já que apenas 9,8% compram devido a este critério. Porém, em pergunta diretamente relacionada à durabilidade 62,2 % indicam alta satisfação (consideram excelente).

Por se tratar de uma pesquisa com pessoas que não necessariamente são especialistas em economia verde ou mesmo sustentabilidade, ao serem questionados sobre a motivação de compra se colocou como opção o critério "sustentabilidade" separado do critério "cultura local". Então, se analisados em conjunto, somam 31,3% dos critérios relativos à economia verde (APÊNDICE 4.3). A missão da marca de gerar desenvolvimento e crescimento para o país - que está em acordo com o conceito de economia verde - é condizente com a percepção destes consumidores. Isto é indicado, já

que 31,3% apontam que consideram a marca melhor que outras do setor, devido a ÖUS produzir no Brasil.

Duas outras perguntas destacam a aderência destes consumidores com valores da marca pertinentes à economia verde, ainda que parcialmente. A primeira era direcionada ao conhecimento que estes possuíam sobre os tipos de materiais utilizados na manufatura dos tênis, apontam que a maioria, 28,3% dos respondentes apreciam calçados são fabricados com matérias-primas recicladas e 23,9% porque são duráveis (APÊNDICE 4.3). Outra questão neste sentido, direcionada a como os consumidores percebem os produtos especificados como EcoLab (FIGURA 4.3), apontam que 43,6% se sentem atraídos por tratar de aspectos de sustentabilidade. Enquanto 20,5% porque são veganos e 15,4% compreendem os impactos do processo de tratamento do couro sobre o meio ambiente.

FIGURA 4.3 - Imagens de tênis feitos sem matéria-prima animal, identificados como EcoLab pela empresa³⁵.



Fonte: site ÖUS (2022).

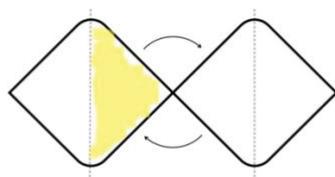
A partir das características dos perfis dos consumidores da empresa, segundo questionário aplicado, obteve-se diferentes perfis (APÊNDICE 4.4). Embora, estes resultados não tenham pretensão em alcançar generalização estatística mas tão somente analítica, , pode-se observar que algumas características relacionadas à economia verde:

³⁵ Observa-se que a empresa retirou do site o termo EcoLab, porém ainda deixa o ícone da folha em verde para designar os calçados apontados como veganos, ou seja, fabricados sem o uso de matéria-prima de origem animal.

(i) preocupar-se com a preservação da fauna e com os impactos negativos do processo de curtição do couro (relativo aqui com as externalidades); (ii) ser atraído por materiais reciclados; (iii) prezar o uso prolongado dos calçados; (iv) se interessar projetos sociais da marca e; (v) investir em produtos produzidos localmente.

Isto é um aspecto importante, pois revela um possível elo entre a estratégia em uso e cenários nos quais a empresa faz entregas mais condizentes com os princípios do Design para a economia verde. A exposição desses resultados sobre os consumidores, ao gestor e colaboradores, permite ainda, motivar a tomada de decisões tendo em vista a economia verde.

4.2.2 Fase II: co-criação de cenários para a economia verde



Conforme destacado no Método, esta fase refere-se ao desenvolvimento de imagens futuras do GT, que visa organizar a agenda de transição de acordo com as barreiras e regras do regime e da paisagem e com estratégia da empresa. É a fase de definição/reestruturação do problema de acordo com a perspectiva sistêmica. Assim, foram desenvolvidos cenários voltados à economia verde.

4.2.2.1 Definição de requisitos para desenvolvimento dos meta-conceitos

Com a intenção de elaborar cenários voltados à economia verde, a partir dos dados e informações obtidos na Fase I, foram desenvolvidos meta-conceitos de PSS (Sistema Produto + Serviço), posicionados na pesquisa de campo como artefatos para indução do aprendizado em economia verde. Os PSS foram pautados em estratégias que configuram inovações sistêmicas, já que permitiram a geração de valor por meio da interação entre os stakeholders, sem necessariamente dar enfoque na entrega de produtos tangíveis, conforme definido por Buchanan (1995) e Vezzoli et al. (2020).

Os meta-conceitos necessitavam respeitar as definições estratégicas da empresa (item 4.2.1.1) e ao mesmo tempo, provocar avanços em direção à economia verde. Assim, esta fase segue condizente com a organização de uma agenda de transição, a qual respeita

a situação do mercado corrente com suas possibilidades e barreiras, conforme indicado por Loorbach (2010) (vide item 2.3.2.2).

Por isso, uma vez compreendida a estratégia da empresa sob a perspectiva do sistema econômico predominante e da economia verde, bem como a aderência dos consumidores a esta estratégia, foi possível conceituar os PSS. Para tanto, as heurísticas não atendidas dentre os seis princípios do Design para a economia verde foram consideradas lacunas chave a serem preenchidas, atuando como requisitos às ideias.

QUADRO 4.4 - Levantamento de requisitos para os meta-conceitos com base na SDO customizada para a economia verde.

Princípios com suas heurísticas já atendidas	Heurísticas não atendidas <i>lacunas a serem preenchidas</i>
<p>Fortalecer e valorizar recursos locais;</p> <p>Aumenta a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região?</p>	<p>Avalia a disponibilidade de recursos renováveis locais latentes (junto à fábrica)?</p> <p>Possibilita suporte a métodos e condições naturais de produção?</p> <p>Utiliza recursos locais primários, tradicionais e renováveis?</p>
<p>Promover a organização em rede;</p> <p>Promove empresas/iniciativas para fomentar e movimentar a economia local?</p>	<p>Promove/apoia redes distribuídas de energia renovável?</p> <p>Promove/apoia redes de colaboração de pessoas?</p> <p>Promove/apoia redes de colaboração de artefatos? (ex: clube de troca, DIY)</p> <p>Promove a conectividade entre atores locais (capacidade de comunicação entre os atores sem interferências)?</p> <p>Promove a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil?</p> <p>Promove cooperação ao invés de competição/ inteligência coletiva ao invés de individualismo?</p> <p>Promove a comercialização de produtos compartilhada pela comunidade local?</p> <p>Promove/apoia estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores (feiras, eventos, etc)?</p>
<p>Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução;</p> <p>Utiliza resíduos locais (junto à unidade fabril)?</p> <p>Promove o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos em seus processos (junto ao usuário final)?</p>	<p>Avalia de forma sistemática os resíduos gerados localmente (junto à fábrica)?</p> <p>Reforma/melhora artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final)?</p> <p>Planeja metas de curto, médio e longo prazo que tratem da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos?</p> <p>Transforma o uso de resíduos em fonte de renda para a comunidade local? (junto ao usuário final)</p>

<p>Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local;</p> <p>Favorece possibilidades de desenvolvimento que melhorem as capacidades locais para a produção colaborativa? Gera emprego e renda localmente? Avalia a disponibilidade de habilidades/competências locais? Incentiva capacidades, identidades e diversidades culturais individuais?</p>	<p>Evita a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local? Prioriza aspectos da regionalidade da produção? Respeita os modelos de produção local tradicionais? Promove a qualidade de produtos como expressão e reconhecimento de habilidades particulares e expertise?</p>
<p>Fomentar a educação para a economia verde;</p> <p>_____</p>	<p>Promove pesquisa ambiental, social e econômica? Investe regularmente em projetos sociais? Facilita a comunicação transparente e acessível para todos os stakeholders? Investe em pesquisa ou em profissionais para promover práticas mais sustentáveis valorizando o conhecimento? Valoriza práticas mais sustentáveis entre os stakeholders?</p>
<p>Satisfazer as necessidades básicas e gerar renda.</p> <p>Evita a discriminação do fraco e marginalizado? Mantém condições de trabalho e de salário iguais para todos os atores envolvidos?</p>	<p>Oferece algum tipo de produto ou serviço para comunidades BOP? Promove meios para melhorar a geração de renda na comunidade? Toma medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo?</p>

FONTE: A autora (2019).

Cada meta-conceito foi representado pela ferramenta de criação e visualização chamada Diagrama de Oferta (CESCHIN, 2012) (APÊNDICE 4.5). Estes foram concebidos para serem customizados pelos colaboradores internos da empresa e o gestor, por meio do uso da ferramenta Mapa de Oportunidades e Barreiras (CESCHIN, 2012) (APÊNDICE 4.6). Para tanto, foi realizado o workshop I a fim de selecionar os cenários e organizar a transição sob o panorama empresarial.

4.2.2.2 Workshop I: Aprendizagem com indução de princípios e co-seleção de meta-conceitos

Conforme exposto no Método, foi realizado o workshop I tendo em vista a abordagem da aprendizagem reflexiva por meio do uso induzido de princípios e articulação de visões, por meio da seleção de cenários. O workshop I foi realizado em dezembro de 2018, participaram 10 colaboradores de diversos setores da empresa - direção executiva (gestor); gestão de atacado; design de produto; projetos e eventos de marketing; comercial e mídias sociais - de modo voluntário.

Este workshop foi realizado presencialmente, dentro do estabelecimento da empresa, ao longo de duas horas. Para sua realização, foi elaborada uma apresentação

breve, explicando que as ideias foram geradas a partir do diagnóstico da empresa e da pesquisa com os consumidores (análise do contexto inicial). Assim, aqueles participantes que ainda não haviam tomado conhecimento da parceria entre os pesquisadores e o gestor, puderam conhecer a proposta e seu embasamento com base no mercado.

Como material de suporte visual para o entendimento dos meta-conceitos e posterior articulação das visões, os meta-conceitos foram impressos sob o formato de cartões e dispostos sobre uma grande mesa na sala onde o workshop I ocorreu. Abaixo, uma foto que registra o momento inicial da seleção dos meta conceitos (FIGURA 4.4).

FIGURA 4.4 - Workshop I: fotografias da co-seleção para eventual adaptação dos meta-conceitos.



FONTE: Mazzaro (2018).

O grupo foi convidado a selecionar individualmente nenhum ou até cinco meta-conceitos que eles acreditassem ser possível de aplicar na empresa. A possibilidade de não selecionar nenhum foi ressaltada para que assim houvesse também a validação dos cenários sem risco de uma seleção enviesada. Após esta etapa, os cinco meta-conceitos mais selecionados podem ser conferidos a seguir.

FIGURA 4.5 - Meta-conceito Open ÖUS selecionado durante o workshop I.



FONTE: A autora (2018).

O meta-conceito Open ÖUS (FIGURA 4.5), trata da customização e do *open design* de produtos e/ou técnicas viáveis para isto, a fim de propiciar a venda sob demanda. Este meta-conceito fortalece o **princípio da organização em rede** por meio da participação de diferentes atores no processo criativo, tais como os consumidores personalizando suas encomendas. Este meta-conceito também prevê a possibilidade da inserção de novos stakeholders para uma produção em menor escala e/ou de manufatura com processos personalizados.

O **princípio da educação para a economia verde** também pode ser fortalecido por este meta-conceito, já que a personalização e/ou a possibilidade de modificar os desenhos de modo mais aprofundado, permite que os consumidores aprendam sobre o processo de desenvolvimento de calçados, aumentando assim, o valor percebido dos produtos. Segundo a visão de Manzini e Vezzoli (2004), a personalização é um tipo de estratégia que propicia o prolongamento do uso e conseqüentemente da vida útil de um produto, evitando o descarte prematuro. Assim, o **princípio de reintegrar resíduos e promover sua redução** também é fortalecido.

FIGURA 4.6 - Meta-conceito Natur+ÖUS selecionado durante o workshop I.

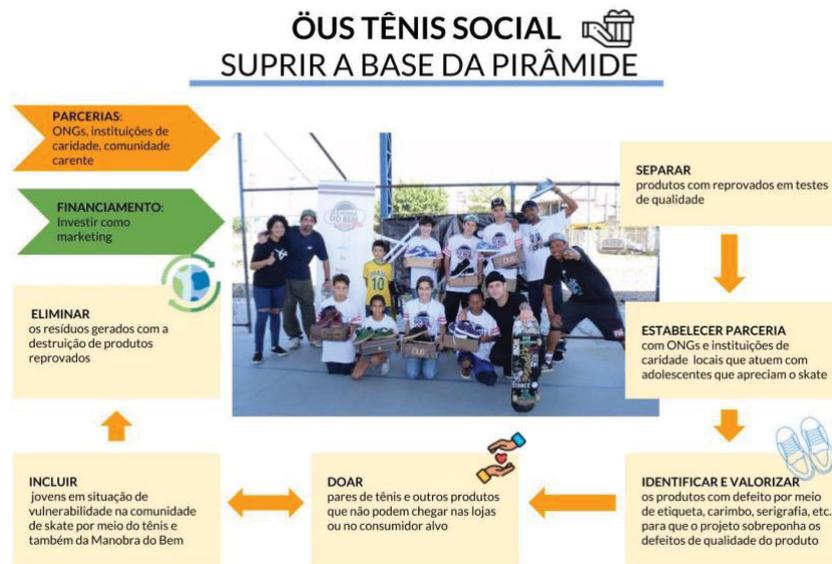


Fonte: a autora (2018)

Este meta-conceito chamado de NaturÖUS (FIGURA 4.6) dá enfoque na heurística de preservação da fauna e da flora local, sob **o princípio de promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local**. Para tanto, idealiza a pesquisa frequente (anual) de materiais de fontes renováveis e veganas (tendo em vista a aderência do público). Para este meta-conceito, foi inserida a possibilidade de se utilizar técnicas produtivas artesanais e/ou de comunidades locais, buscando atender ao mesmo princípio, com enfoque em heurísticas ainda pouco contempladas.

Junto destas ideias, foi inserida a busca por ressaltar aos consumidores, o que estes tipos de materiais previnem de impactos negativos em relação aos convencionais, bem como possibilitar a rastreabilidade sobre origem e composição dos materiais, fábricas e trabalhadores. Ao agregar estas estratégias, estaria se promovendo o **princípio de educação para a economia verde**.

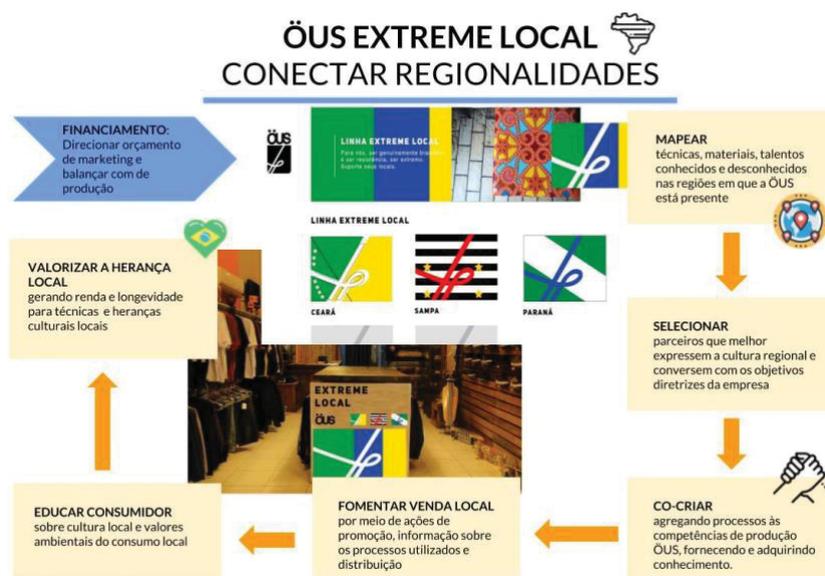
FIGURA 4.7 - Meta-conceitos ÖUS Tênis Social selecionado durante o workshop I.



Fonte: a autora (2018)

O meta-conceito ÖUS Tênis Social (FIGURA 4.7) abordou o suprimento da base da pirâmide, tendo em vista o **princípio de satisfazer as necessidades básicas e gerar renda**. Para isto, a ideia principal era doar produtos reprovados em testes de qualidade para ONGs e instituições de caridade que atuem com adolescentes. Estes produtos, embora reprovados em testes, seriam valorizados por meio de customizações diversas tais como costura de etiquetas, serigrafia e carimbos. Assim, estaria se atendendo, ainda, ao princípio de **reintegrar resíduos e promover sua redução**, evitando a necessidade de descarte dos pares reprovados nos testes.

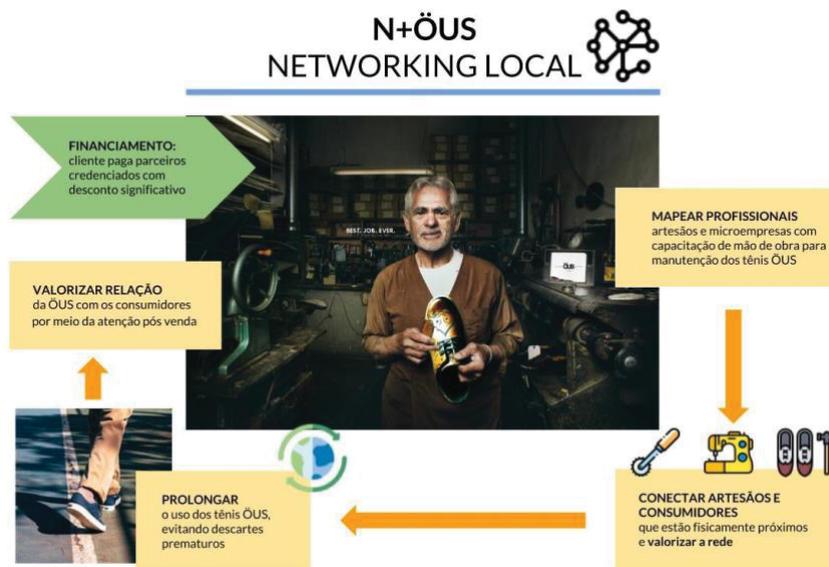
FIGURA 4.8 - Meta-conceitos ÖUS Extreme Local selecionado durante o workshop I.



Fonte: a autora (2018)

Este meta-conceito foi chamado de ÖUS Extreme Local (FIGURA 4.8), visando dar ênfase na valorização de técnicas, materiais, e atores locais criativos como artesãos, nas regiões em que a ÖUS está presente, visando atender com maior intensidade **ao princípio de fortalecer e valorizar recursos locais**. Simultaneamente, este meta-conceito prevê que a distribuição dos produtos fosse localizada de acordo com a técnica, origem dos materiais e dos criadores, visando facilitar o consumo local de produtos locais, para suprir melhor o **princípio de promover organizações em rede**.

FIGURA 4.9 - Meta-conceitos N+ÖUS selecionado durante o workshop I.

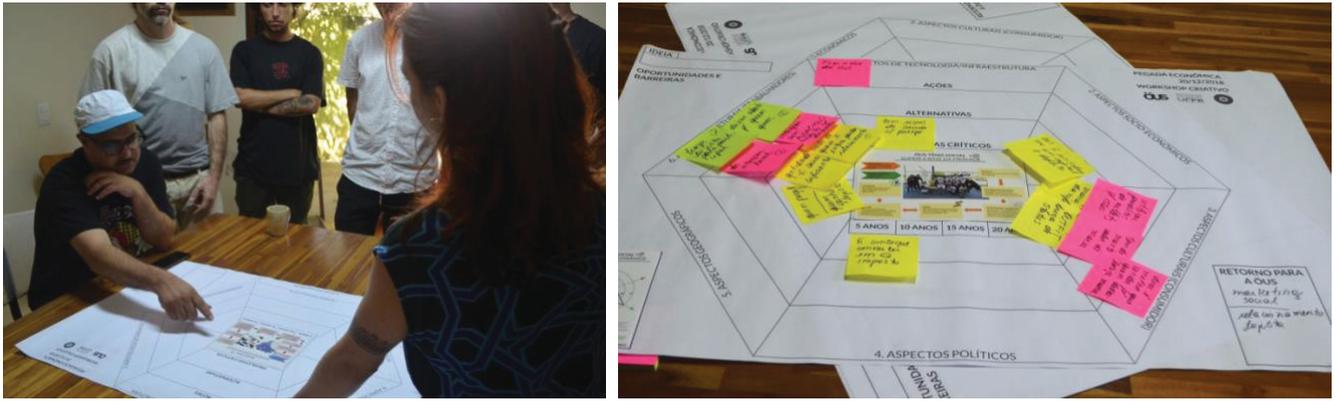


Fonte: a autora (2018)

O meta-conceito NÖUS (FIGURA 4.9) procurou promover a manutenção local dos produtos e serviços por meio do mapeamento de artesãos e microempresas para realizar a manutenção de calçados. Assim, se possibilitaria conectar artesãos como sapateiros e consumidores fisicamente próximos para conciliar o prolongamento do uso de calçados e a valorização tanto deste tipo de relacionamento, quanto da relação da ÖUS com seus usuários. Assim, sob o viés da economia verde, se fortaleceria principalmente, **os princípios de reintegração de resíduos e promoção de sua redução e o de promoção da organização em rede.**

Após a co-seleção destes meta-conceitos, o grupo, em conjunto, foi estimulado a apontar o que eles consideravam problemas críticos de cada conceito e a propor alternativas de adaptação das ideias. Para esta tarefa, a ferramenta Mapa de Oportunidades e Barreiras (Ceschin, 2012, p.182) foi adaptada e utilizada nesta etapa (APÊNDICE 4.6). Os participantes foram convidados, ainda, a comunicar o que eles consideravam que cada meta-conceito selecionado daria de retorno à empresa (FIGURA 4.10).

FIGURA 4.10 - Preenchimento da ferramenta Mapa de Oportunidades e Barreiras.



FONTE: Mazzaro, 2019

Para o grupo participante do workshop I, os problemas críticos estavam relacionados principalmente à questão tecnológica e de infraestrutura, bem como à própria economia predominante, da qual os atores convivem em suas rotinas de trabalho.

O grupo mencionou a dificuldade de uma logística, especialmente à parte administrativa e de distribuição, referente ao meta-conceito Open ÖUS (FIGURA 4.5), então com enfoque em *open design* e customização em massa e ao meta-conceito ÖUS Extreme Local, no que se tratava das redes de produção de distribuição dos produtos. Foram apontadas, ainda, preocupações sobre a dificuldade de se ter trabalho especializado para produzir em pequena escala, quando abordados estes meta-conceitos que tratam de manufatura customizada e séries limitadas locais.

Alguns aspectos socioeconômicos também foram levantados como problemas críticos, os quais desrespeitam primariamente à depreciação simbólica dos calçados presente no meta-conceito ÖUS Tênis Social (4.7), que tratou da doação de tênis com problemas de qualidade na manufatura. Com isso, o grupo expressou receio quanto à possibilidade de doação dos tênis reprovados nos testes de qualidade para instituições de caridade, ao invés de destruição destes. O grupo destacou que tal ideia poderia repercutir negativamente sobre os consumidores convencionais ao tomarem conhecimento de modelos com acabamento de baixa qualidade. A questão do custo extra também foi mencionada, quando abordado sobre a possibilidade de implementação de um projeto social.

O grupo apontou a maioria das ideias como de curto e médio prazo para as perspectivas destes, apontando que demandaria cerca de cinco anos para serem implementadas. Apenas o meta-conceito NÖUS (FIGURA 4.9), o qual abordou a reintegração e redução de geração de resíduos por meio de fornecimento de manutenção

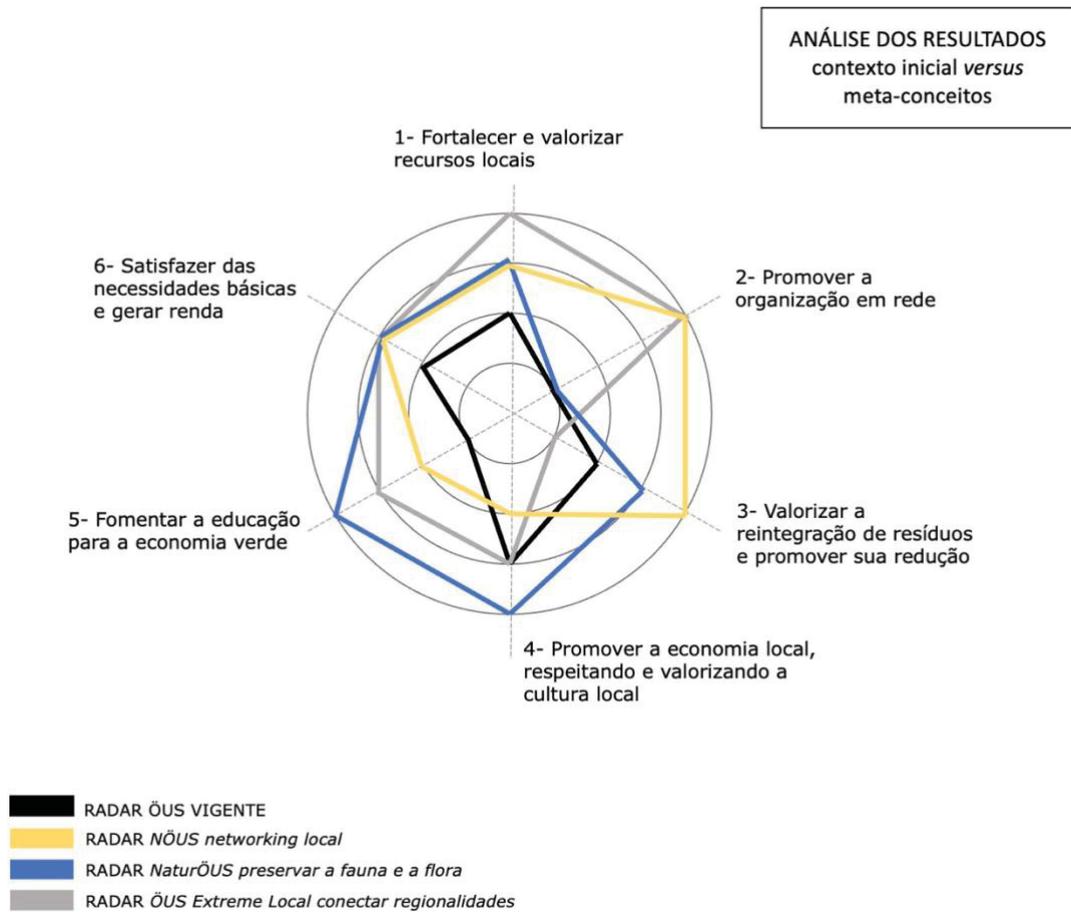
aos calçados e coleta de descarte, foi vista com duração de implementação de até dez anos, o que superaria o horizonte de planejamento estratégico da empresa.

Ao apresentar os resultados deste workshop I para o gestor, foi aberta a possibilidade de implementação. Para tanto, **foram selecionados três meta-conceitos com a intenção de se investigar a aceitação dos consumidores e validar estes cenários: o NaturÖUS, que trata de valorização da fauna e da flora; o ÖUS Extreme Local, que evidencia o incentivo ao consumo local de produtos locais; e o N+ÖUS, que propõe a manutenção local dos tênis.**

4.2.2.2 Síntese e análise dos resultados do workshop I

Uma vez concluído workshop I, realizou-se um comparativo das configurações resultantes dos meta-conceitos selecionados para eventual implementação, com a configuração resultante do contexto inicial da empresa em relação aos princípios do Design para a economia verde (FIGURA 4.12).

FIGURA 4.11 - Radares do contexto inicial da empresa e das proposições dos meta-conceitos selecionados, com relação aos princípios do Design para a economia verde.



FONTE: A autora (2020).

Uma vez que os meta-conceitos foram idealizados para atender a diferentes heurísticas e princípios do Design para a economia verde, nota-se que os seus radares abrangem mais fortemente tais princípios que o contexto inicial da empresa. A eventual implementação destes meta-conceitos poderia trazer avanços consideráveis na perspectiva da empresa em gerar valor enquanto propicia a preservação do meio ambiente e favorece a coesão social.

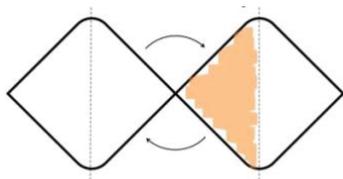
Ao considerar que o gestor selecionou estes projetos para serem implementados, pode-se afirmar que existe a possibilidade de um comprometimento com novos projetos em acordo com os princípios do Design para a economia verde. Assim, nota-se uma possibilidade de mudança na agenda e de introdução de uma nova visão neste ator, a qual pode ter sido facilitada pela adesão coletiva dos colaboradores também participantes do

workshop I. Esta visão do gestor e dos colaboradores mostra-se em sintonia, já que existe uma relação de co-dependência para o planejamento e a execução de projetos³⁶.

Isto é posto devido a ampliação no uso de princípios na seleção dos cenários. Entretanto, esta é apenas uma análise inicial, a qual será aprimorada por meio da observação sobre mudanças mais efetivas por meio da observação sobre os projetos implementados.

Com a realização desta segunda fase e condução do workshop I, levantam-se sugestões de aprimoramento como: revisão da quantidade de meta-conceitos a serem elencados, de modo que se diminua diretamente para três ou mesmo um depende do número de atores, pois são conceitos com complexidade de implementação. Nota-se ainda, a necessidade de verificar se os colaboradores elencariam cenários com a mesma intensidade de uso de princípios do Design para a economia verde sem a disponibilização de meta-conceitos unicamente voltados a este paradigma econômico.

4.2.3 Fase III: validação de cenários



Esta é a fase referente à mobilização dos atores (GT) que visa levantar os atores possíveis de participarem na operacionalização da transição. Na ótica da DSR, é a fase de desenvolvimento/criação, que na abordagem sistêmica procura levantar soluções viáveis.

Nesta Fase III, tratou-se da validação dos três cenários selecionados para a implementação, por parte dos consumidores, os quais são considerados atores que participam do nicho e do regime, segundo Loorbach (2010) e dos quais a empresa depende para a implementação de inovações. A possibilidade de se implementar estratégias em Design para a economia verde, também foi validada por meio da organização do workshop II com a participação dos colaboradores.

4.2.3.1 Validação de cenários pelos consumidores e resultados

³⁶ A co-dependência foi afirmada pelo próprio gestor afirmou em entrevista realizada para esta pesquisa: “eu tenho de vender para nós mesmos [...] quando a grande maioria não está muito empolgada e acha que só vai dar trabalho, não sai direito”.

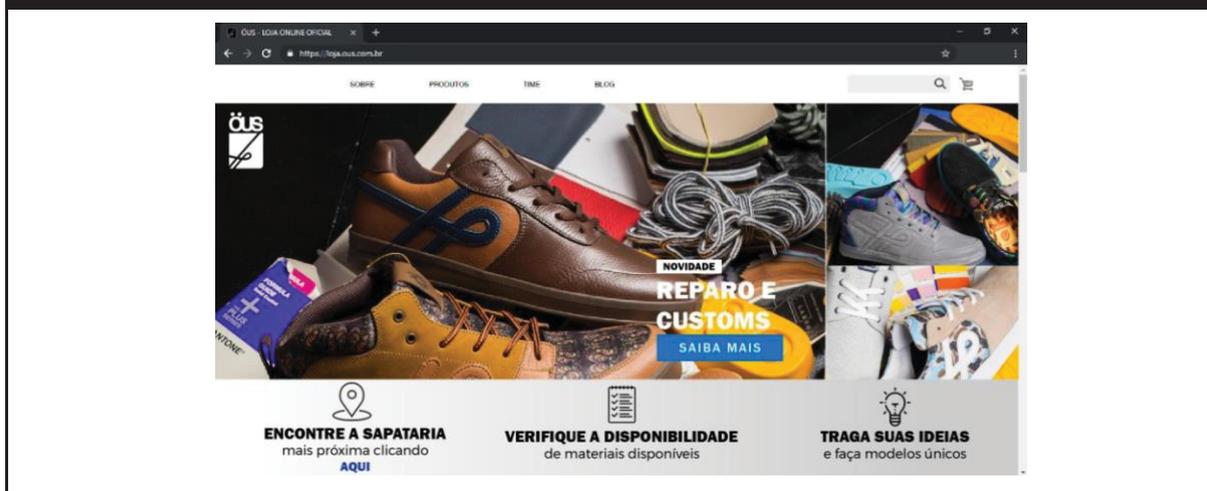
Para a validação dos cenários com os consumidores foi aplicado o Card Sorting. Para tanto, foram elaborados sete cartões virtuais que representassem graficamente os principais aspectos dos conceitos selecionados e adaptados na anterior. Cada cartão possuía uma pergunta chave.

Com a aplicação do Card Sorting foram levantadas informações sobre alguns aspectos como: estilo dos produtos e serviços, tipos de canais de atendimento, danos comuns aos tênis tais como expectativa de preços, valores percebidos a respeito da cultura local, entre outros (APÊNDICE 4.7). Estas informações foram consideradas relevantes de acordo com a customização dos cenários pelo grupo participante do workshop I e destacadas pelo gestor. Este procedimento se mostrou importante, ainda, para conciliar características da economia predominante para facilitar a adesão de produtos e/ou serviços com princípios do Design para a economia verde. Mas também, como é esperado ao se utilizar o Card Sorting, outras informações foram trazidas pelos consumidores, como será exposto a seguir.

Abaixo, as imagens utilizadas como cartões para orientar as perguntas e as respostas.

FIGURA 4.12 - Cartão utilizado para orientação da pergunta inicial que buscou contribuir para uma possível implementação dos meta-conceito OPEN ÖUS e do meta-conceito N+ÖUS.

1 - O que acha de um serviço de reparo e customização de tênis?



FONTE: A autora (2019).

A maioria dos entrevistados (6 do total de 8) não utiliza serviço de reparo e/ou customização de tênis. Dois deles disseram ter receio de que o sapateiro não fizesse o serviço conforme o esperado. Dois outros mencionam que jogam fora os tênis quando acontecem danos como rasgos e desgastes. Os dois consumidores de perfil performer

iniciado apreciam os detalhes de acabamento. Apenas um consumidor do perfil engajado equilibrado e outro do perfil performer engajado, disseram que gostariam que a ÖUS tivesse este tipo de serviço, enquanto uma entrevistada do perfil narcisista iniciado, diz que este tipo de proposta está em sintonia com outras marcas e que acha interessante o consumidor participar do processo de criação. Vale acrescentar que esta consumidora apreciou esta ideia mais sob a perspectiva de ter um tênis exclusivo que de possuir um tênis com valores de sustentabilidade.

FIGURA 4.13 - Cartão utilizado para orientação da segunda pergunta sobre reparo e customização de tênis.

2 - Quais canais de atendimento tem preferência para o serviço de reparo e customização?

The screenshot displays the ÖUS website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'SOBRE', 'PRODUTOS', 'TIME', 'BLOG', and 'REPARO E CUSTOMS'. Below the menu is a search bar and a shopping cart icon. The main content area is titled 'CONHEÇA NOSSOS SERVIÇOS' and features a large image of a sneaker repair kit. Below this image, there are four numbered steps (I, II, III, IV) describing the service process. Step I: 'LEVE O TÊNIS EM UMA SAPATARIA / SKATESHOP CREDENCIADA OU SOLICITE A RETIRADA EM SUA CASA' with the instruction 'traga suas IDEIAS!'. Step II: 'ESCOLHA O SERVIÇO DE ACORDO COM O MENU' with the instruction 'verifique a TABELA DE PREÇOS E SERVIÇOS'. Step III: 'REALIZE O PAGAMENTO NO LOCAL OU ONLINE' with the instruction 'clicando AQUI'. Step IV: 'RETIRE O TÊNIS OU SOLICITE A ENTREGA' with the instruction 'avale o serviço pela PLATAFORMA DE FEEDBACK e compartilhe o resultado conosco!'. The website also includes a logo for 'öus' and a 'CLINICA ÖUS REPARO E CUSTOMIZE' sign in the background images.

FONTE: A autora (2019).

O site é o tipo de canal mais votado, 7 dos 8 entrevistados optaram pelo cartão

que representa o serviço de reparo e customização no site da empresa. Como a votação não era de escolha única, a sapataria também foi escolhida como canal de atendimento por 4 entrevistados, sendo todos eles com o perfil iniciado - os 2 performers iniciados e 2 narcisistas iniciados. A loja foi escolhida 4 vezes também.

O site é considerado mais prático por 2 entrevistados, e por 3 deles é bom pois permite a visualização prévia do resultado. O site passa ainda, mais confiança para 2 pessoas, já que teria a garantia da ÖUS. Para 2 entrevistados, a imagem do site passa a ideia de customização em massa. A sapataria é apontada por 2 pessoas como um canal apreciado, pois se pode ver o processo e por 1 entrevistado como um local que passa confiança e por um por ter praticidade na hora de passar a necessidade, desde que esteja em algum local no seu circuito. Dentre aqueles que apontaram a loja como um dos canais de preferência, 2 acreditam que a loja permite ter mais informações do produto por especialistas na marca e 1 acredita que loja teria maior praticidade, pois iria até uma loja que já frequenta.

Três entrevistados destacam a necessidade de agilidade em todo o processo e 1 sugeriu que os tênis possam ter garantia já ao comprar.

Dentre os danos nos tênis, representados na Figura 4.15, os mais comuns aos entrevistados são os relacionados à imagem com rasgos; à costura se desfazendo; e ao desgaste na cor e no solado.

FIGURA 4.14 - Cartão utilizado para orientação da terceira pergunta sobre reparo e customização de tênis.

3 - Quais os tipos de danos mais comuns nos seus tênis?





FONTE: A autora (2019)

Três deles, relacionam estes tipos de danos diretamente à prática de skate. O descolamento do solado foi apontado 4 vezes como um dano comum e o solado furado, foi apontado 3 vezes. A média de duração dos tênis é de um ano, situação que evidencia um descarte precoce de um par de tênis, evidenciando os impactos negativos ao meio ambiente decorrente de externalidades do sistema de produção e consumo de calçados.

FIGURA 4.15 - Cartão utilizado para orientação da quarta pergunta sobre reparo e customização de tênis.



FONTE: A autora (2019).

Dos dois tipos de acabamento, o industrial foi apontado 7 vezes. Destes, 4 entrevistados citaram a possibilidade de alterar cores e detalhes de acordo com sua preferência e os 4 somados a mais 2 pessoas sugeriram o serviço de customização em massa. O acabamento artístico foi apontado por 2 entrevistados e estes ressaltam que nome do artista traria relevância para o tênis. Assim, se observa que a customização em série, favorecida pelo uso de referências artísticas valorizadas pelos consumidores,

poderia suprimir – ainda que parcialmente – o descarte prematuro de tênis, evidenciado acima.

FIGURA 4.16 - Cartão utilizado para orientação da quinta pergunta sobre reparo e customização de tênis.



FONTE: A autora (2019).

O serviço de reparo que os entrevistados estão propensos a pagar mais é o de troca de solado, com preços variando de R\$40 a R\$100, sendo os valores de R\$70 e R\$80 os mais citados. O serviço de customização - apesar de não estar no cartão, foi questionado - também é avaliado pelos entrevistados com valores de R\$70 a R\$100. Apenas uma pessoa apontou que pagaria R\$100 pelo serviço de limpeza completo, pois perdeu um tênis feito de camurça com mancha de café.

Os serviços que os entrevistados estão menos propensos a pagar são de trocar costura e/ou trocar a etiqueta, 2 ressaltam que não se importam com a etiqueta danificada.

Para 4 pessoas, o parâmetro de preço dos serviços de reparo e customização é o valor de compra do tênis e para 4 entrevistados o serviço do sapateiro é também apontado como parâmetro.

Dos dois tipos de acabamento, o industrial foi apontado 7 vezes. Destes, 4 entrevistados citaram a possibilidade de alterar cores e detalhes de acordo com sua preferência e os 4 somados a mais 2 pessoas sugeriram o serviço de customização em massa. O acabamento artístico foi apontado por 2 entrevistados e estes ressaltam que nome do artista traria relevância para o tênis.

FIGURA 4.17 - Cartão utilizado para primeira pergunta referente à valorização da cultura local.



FONTE: A autora (2019).

Poucos se identificaram com a imagem do cartão que faz uso das bandeiras de alguns estados, apenas 2 disseram que comprariam tênis que valorizassem seu próprio estado e 2, outros estados. Dois entrevistados associam a ÖUS a este tipo de produto e todos os 4 entrevistados de perfil engajado demonstraram interesse por produtos que tem a cultura local como valor agregado. Os dois entrevistados de perfil narcisista iniciado disseram que comprariam este tipo de produto, caso ele tivesse um estilo que lhe agradasse.

FIGURA 4.18 - Cartões utilizados para segunda pergunta referente à valorização da cultura local e da fauna e flora.

7 - Você se identifica com algum destes produtos?



FONTE: a autora (2019).

Dos 8 entrevistados, 6 associam a ÖUS a este tipo de produto - ressaltando por hora o uso de materiais veganos, reutilizados e/ou reciclados, seja valorizando comunidades tradicionais ou urbanas. Três pessoas citam o sentimento de "estar fazendo a coisa certa" quando compram produtos que valorizam a sustentabilidade, a economia brasileira. Quatro dos entrevistados, ressaltam que pagariam a mais por produtos assim e 2 destacam que o preço deve ser justificado pela complexidade ou pelas informações sobre a valorização dos trabalhadores envolvidos no processo. O tipo de acabamento - seja tecnológico ou artesanal - não parece fazer diferença para a maioria, apenas 2 destacaram a preferência pelo primeiro tipo e 1, pelo segundo.

4.2.3.2 Análise dos resultados da validação dos cenários com os consumidores

A fim de melhor compreender os resultados acima, foi elaborado um quadro para sintetizar as respostas. Para tanto, considerou-se as demandas de aspectos intangíveis como requisitos desejáveis e se fez uma relação com as sugestões dos consumidores.

QUADRO 4.5 - Relação dos requisitos e estratégias identificadas a partir das entrevistas com os consumidores.

REQUISITOS ELENCADOS PELOS CONSUMIDORES	REQUISITOS DESEJÁVEIS	SUGESTÕES DE IMPLEMENTAÇÃO
	Confiança	oferecer garantia e manutenção oficial; exibir o processo; disponibilizar informações sobre ganhos dos atores envolvidos nos processos produtivos;
	Praticidade	ter agilidade nos pontos de contato por meio do menor número de ações possíveis; possuir fácil comunicação das necessidades; permitir simulação visual;
	Estilo	ter acabamento de qualidade por aviamentos, materiais e/ou cores; possuir materiais e elementos de culturas locais;
	Exclusividade	disponibilizar customização em massa; oferecer coleções limitadas estilo <i>custom</i> ; realizar parcerias com artistas de rua.

FONTE: A autora (2019).

Com a intenção de compreender quais princípios se destacam sob a perspectiva dos consumidores e assim identificar os cenários, partindo da necessidade de se conferir a viabilidade das redes de transição, segundo a abordagem do GT, se elaborou o seguinte quadro:

QUADRO 4.6 - Relação das sugestões dos consumidores aos princípios do Design para a economia verde, com base nas perguntas orientadas da SDO customizada.

SUGESTÕES ATORES >	RELAÇÃO COM AS HEURÍSTICAS >	RELAÇÃO COM PRINCÍPIOS DO DESIGN PARA A ECONOMIA VERDE
possuir materiais e elementos de culturas locais; realizar parcerias com artistas de rua; utilização de materiais veganos;	Prioriza aspectos da regionalidade da produção; Incentiva capacidades, identidades e diversidades culturais individuais; Evita a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local;	Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local;
exibir o processo disponibilizar informações sobre ganhos dos atores envolvidos nos processos produtivos	Facilita a comunicação transparente e acessível para todos os stakeholders; Idem	Fomentar a educação para a economia verde;
utilização de materiais reciclados disponibilizar customização em massa; oferecer garantia e	Renova/reintegra emissões (produtos e materiais) industriais, domésticos e urbanos? Promove o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos em seus processos (junto ao usuário final)? (por meio da empatia);	Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução

manutenção;	Reforma/melhora artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final)?	
realizar co-criação com parceiros pequenos e locais	Promove empresas/iniciativas para fomentar e movimentar a economia local?	Promover a organização em rede;
desenvolver projetos sociais de modo transparente para todos os atores do sistema	Promove meios para melhorar a geração de renda na comunidade	Satisfazer as necessidades básicas e gerar renda.

FONTE: A autora (2020).

Observa-se que a realização do Card Sorting permitiu maior entendimento sobre a participação dos consumidores quanto às mudanças possíveis de estabelecer na agenda da empresa. Assim, nota-se que os consumidores aspiram por produtos e serviços que gerem confiança, praticidade, estilo e exclusividade. Estes aspectos podem ser conciliados com os princípios do Design para a economia verde.

Tendo em vista a preocupação do gestor em atender aos consumidores da marca - conforme destacado em entrevista: “fazer uma coisa e viabilizar ela depende de quanto a pessoa valoriza a ideia de sustentabilidade” -, os requisitos identificados foram analisados em conformidade com as heurísticas. Assim, foi possível propor a conciliação de características comuns ao mercado da economia predominante – como estilo – e aspectos que podem atender aos princípios do Design para a economia verde.

Com isso, se poderia inferir que facilitar a **comunicação transparente** a todos os stakeholders, além de suprir a heurísticamente o princípio de fomento à educação para a economia verde, **permitem estabelecer uma relação de confiança com o consumidor.**

O uso de materiais e elementos que destaquem a cultura local, enquanto destaca a heurística que sinaliza a necessidade de priorizar aspectos da regionalidade na produção, **conecta o princípio da promoção da economia local respeitando e valorizando a cultura local, por meio do estilo** dos produtos e serviços.

A **disponibilização de serviço de customização em massa e/ou de séries de produtos limitados** e/ou desenvolvido em parceria com artistas locais, **propicia a sensação de exclusividade dos consumidores**, enquanto possibilita o emprego dos princípios de valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução e de promoção da economia local respeitando e valorizando a cultura local, já que permire a criação de um elo com o consumidor e o produto por meio da empatia.

Uma vez possibilitadas essas conexões, foi possível apresentar ao gestor a possibilidade de participação dos consumidores na implementação dos cenários, por meio da aceitabilidade de inovações diversas, desde incrementais até sistêmicas. Isto é evidenciado, já que os consumidores se mostraram abertos à possibilidade de consumir novos produtos e/ou serviços como a customização e/ou manutenção de calçados, com aspectos relevantes à economia verde.

4.2.3.3 Workshop II: abordagem de aprendizagem sem a indução de princípios

Em agosto de 2019, foi realizado o workshop II, segundo a ferramenta Soft System Methodology e o seu uso de acordo com o elucidado por Checkland (2006). A partir desta ferramenta, procurou-se fazer um segundo teste de abordagem de aprendizagem reflexiva, com a participação dos colaboradores, sem a indução do uso de princípios do Design para a economia verde.

Neste workshop II, contou-se com participação de 10 colaboradores de diversos setores: desenvolvimento de produto, finanças e contas a pagar, e-commerce, assistente comercial, estoquista, gerente de marketing, logística e atendimento ao consumidor. O gestor preferiu não participar para dar maior liberdade aos participantes.

O workshop II foi conduzido ao longo de duas horas. Assim, abriu-se contextualizando seis situações problemas identificadas nas fases anteriores em contraste com suas soluções (QUADRO 4.7). Estas soluções são chamadas de "situações desejadas" e formatadas como respostas diretas às situações problemas, indicando objetivos gerais, segundo a proposta de Checkland (2006).

Expostas as situações problema sob forma textual, em enunciado simples, foi solicitado aos colaboradores que anotassem para si, duas das quais gostariam de trabalhar para propor soluções. Com isto, aqueles que escolheram as mesmas situações problema foram convidados a trabalhar em conjunto. Aos colaboradores, foi permitido, ainda, que contribuíssem trazendo alguma situação problema não mencionada, para trabalhar durante o workshop e/ou a adaptar uma ou mais das apresentadas, caso sentissem a necessidade.

FIGURA 4.19 - Workshop II para aplicação da Soft System Methodology.



FONTE: Mazzaro (2019).

Para o trabalhar em grupo, foram distribuídas seis situações problema pertinentes a ambos os panoramas econômicos – três atreladas à economia predominante e três atreladas à economia verde (QUADRO 4.7). As soluções relacionadas à economia verde condizem com as respostas dos consumidores entrevistados por meio de Card Sorting, procurando atender a maior possibilidade de aderência do mercado. Assim, esperava-se testar a atratividade dos colaboradores com os cenários desenvolvidos no workshop I e a eventual necessidade de uma lógica abductiva para proporcionar a aprendizagem da economia verde.

QUADRO 4.7 - Descrição das situações problema e situações desejadas para escolha dos participantes da SSM.

	SITUAÇÃO PROBLEMA	SITUAÇÃO DESEJADA (SOLUÇÕES DIRETAS)
ECONOMIA	1- Dependência das lojas multimarcas que são uma ameaça devido à instabilidade econômica atual, crescimento do consumo digital e distância com consumidor; (identificada por meio da elucidação da estratégia em uso na análise SWOT / Fase I)	<i>Diminuir a dependência das lojas multimarcas.</i>
	2 - Existência de uma lacuna no serviço de atendimento ao consumidor pós compra, ou seja, no uso e no descarte;	<i>Aumentar serviço de atendimento ao consumidor pós compra.</i>

	(identificada por meio da elucidação da estratégia em uso com a ferramenta Blueprint / Fase I)	
	3 - Ausência de apoio de marketing no sentido de dar retorno dos investimentos em eventos; (identificada por meio da elucidação da estratégia em uso com a ferramenta Blueprint, Fase I)	<i>Ampliar o setor de marketing para obter retorno sobre satisfação do consumidor e sobre o retorno financeiro deste tipo de investimento.</i>
ECONOMIA VERDE	4 - Manter-se como referência de streetwear “feito no Brasil” juntamente com o desenvolvimento econômico sustentável; (identificada por meio da elucidação da estratégia em uso (visão da empresa) / da autoavaliação com o gestor)	<i>Valorizar aspectos ambientais, sociais e econômicos da produção local enquanto transmite isso ao consumidor e mantém crescimento econômico.</i> Princípios: promover a economia local respeitando e valorizando a cultura local; fomentar a educação para a economia verde
	5 - Falta de contabilização das perdas geradas na produção dos artefatos e planejamento de ações que diminuam as mesmas; (identificada por meio da autoavaliação com o gestor)	<i>Avaliar resíduos gerados na produção dos artefatos e planejar ações que diminuam os mesmos.</i> Princípio: valorizar a reintegração dos resíduos e promover sua redução
	6 - Ausência de colaboração entre os funcionários, as empresas parceiras e mesmo entre os consumidores. (identificada por meio da autoavaliação com o gestor)	<i>Promover a colaboração em rede entre os trabalhadores, as empresas parceiras ou mesmo entre os consumidores.</i> Princípio: promover a organização em rede

FONTE: A autora (2019).

Cada grupo trabalhou de modo a pensar em como atingir para consolidar as situações desejáveis, propondo livremente soluções que pudessem ser concretizadas sob o panorama organizacional. Após 20 minutos de trabalho, foi oferecido cartões textuais, com sugestões previamente trazidas por esta pesquisadora - formulados a partir da SDO customizada a partir das heurísticas, porém modificadas para facilitar o entendimento dos colaboradores. Com estes cartões textuais, procurou-se ampliar a perspectiva das visões compartilhadas por meio do uso de estratégias condizentes com os princípios do Design para a economia verde. Ao final de 40 minutos de trabalho, os grupos foram convidados a expor suas soluções oralmente permitindo a interferência de outros, seguindo a proposta de Checkland (2006).

4.2.3.4 Resultados do workshop II: visões compartilhadas

A redação das propostas de ações para se alcançar as situações desejadas foi transcrita em quadro comparativo, conforme pode ser observado no Apêndice 4.8. Assim, observa-se que nenhuma equipe selecionou a situação problema 5 - Falta de contabilização das perdas geradas na produção dos artefatos e planejamento de ações que diminuam as mesmas. Indicando à priori, desinteresse da parte dos colaboradores

participantes do workshop II no princípio de valorizar a reintegração de resíduos e promover a sua redução.

As situações desejadas 1- Diminuir dependência das lojas multimarcas e; 3- Ampliar setor de marketing para obter retorno sobre satisfação do consumidor e sobre o retorno financeiro deste tipo de investimento, não indicaram ações relacionadas a métodos e abordagens relativas aos princípios do Design para a economia verde. Deram enfoque na necessidade de contratação de novos colaboradores e investimento em novos equipamentos.

As equipes que atuaram nessas soluções destacaram, ainda, a necessidade do uso de *softwares* dos mais variados tipos, em busca de melhorias na fluidez e na velocidade da comunicação. Conforme analisado nos textos fornecidos e nos áudios³⁷ gravados durante o workshop II, a comunicação requisitada pelos participantes se refere às informações sobre os processos de manufatura das empresas terceirizadas; ao trabalho dos colaboradores internos e ao feedback dos lojistas; e dos consumidores finais. A questão sobre relacionamento pós-venda reforça os resultados da Blueprint aplicada na Fase I e abre uma possibilidade de implementação eventual do conceito que envolve serviço de manutenção de tênis.

O grupo que tratou da situação desejada **2- Aumentar serviço de atendimento ao consumidor pós-venda, indicou ações que possuem relação com os princípios do Design para a economia verde, após ser oferecido a estes, os cartões com as sugestões de solução orientadas pela SDO para a economia verde.** Deste modo, para a situação problema de número 2, primeiro indicaram a criação de canais de comunicação entre o usuário e a marca, visando suprir barreira das lojas multimarcas como TAGs com links de acesso rápido ao SAC e aprimoramento da política de troca. Ao receberem os cartões textuais, selecionaram opções como **a criação de laços afetivos entre o consumidor e o produto; o estabelecimento de parcerias com instituições locais; a diminuição de chances de descarte prematuro e; promoção da manutenção local dos produtos e serviços.**

Já os grupos que trabalharam nas situações problema **4- Valorizar aspectos ambientais, sociais e econômicos da produção local enquanto transmite isso ao consumidor e mantém crescimento econômico e; 6 - Promover a colaboração em**

³⁷ Os áudios estão disponibilizados on-line e foram utilizados nos apêndices relacionados a esta investigação. A pasta pode ser acessada por meio deste link: https://drive.google.com/drive/folders/1sZNw6oSluhnp06_uzviRg-A72d7oVcMx?usp=sharing.

rede entre os trabalhadores, as empresas parceiras ou mesmo entre os consumidores, apontaram ações condizentes com os princípios do Design para a economia verde antes mesmo de receberem os cartões textuais.

A equipe que selecionou a situação problema número 4- Valorizar aspectos ambientais, sociais e econômicos da produção local enquanto transmite isso ao consumidor e mantém crescimento econômico, customizou o enunciado do problema. Assim, escreveram: 4 - Manter-se como referência de *streetwear* “feito no Brasil” juntamente com o desenvolvimento econômico sustentável e internacionalizar a marca. A situação desejada foi mantida - Valorizar aspectos ambientais, sociais e econômicos da produção local enquanto transmite isso ao consumidor e mantém crescimento econômico.

Este grupo propôs ações que envolvem a **utilização de recursos criativos com a "marca Brasil"** como o uso de temáticas de coleção que envolvem artistas brasileiros como Portinari; elementos estéticos e materiais da Amazônia, como a borracha natural, bem como gêneros musicais mundialmente conhecidos (ex.: bossa nova). Sugerem a produção de um documentário mostrando os impactos da manufatura globalizada sobre a economia brasileira; investimento em pesquisa ambiental e comunicação sobre ações; estabelecimento de parcerias com entidades como Greenpeace e; integração de ações comerciais com essas ações.

Quando sugeridos os cartões textuais, a equipe selecionou **a previsão de impactos econômicos no processo criativo; a idealização de projetos sociais utilizando resíduos locais; a facilitação do consumo local de produtos locais; o estímulo da colaboração pessoa-a-pessoa, viabilização de transação pessoa-a-pessoa; promoção de técnicas e acabamentos tradicionais locais; promoção de materiais locais; otimização de fluxo de recursos (informações, matérias-primas, energias e combustível, estoques, descartes etc.) por regiões; promoção da transparência de informações sobre processos não visíveis a clientes (lojistas) e usuários e; proposição de sistema de coleta de produtos (a serem) descartados.**

Para a situação desejada de número 6, os colaboradores propõem ações que visam **a comunicação simplificada, por meio de acesso à informação distribuída** entre os colaboradores e o incentivo à colaboração por meio de endomarketing como meio de motivar o desempenho do trabalho. Propõem ainda, **o compartilhamento de dificuldades e necessidades** com colaboradores das empresas parceiras buscando otimizar os resultados, cumprimento de prazos, enquanto se cumpre metas e diminui os conflitos. O grupo selecionou os cartões textuais que propõe o **estímulo da colaboração**

pessoa à pessoa; a viabilização de transações pessoa à pessoa; o estímulo a transações comerciais e de troca pessoa à pessoa e; a otimização do fluxo de recursos (informações, matérias-primas, energias e combustível, estoques, descartes, etc.) por regiões.

Nota-se que dos dez participantes, sete - agrupados em três pequenas equipes - compartilharam suas visões expondo sintonia de propósito com os princípios do Design para a economia verde. Destes, dois grupos - correspondendo a quatro pessoas - mostraram maior afinidade com os princípios sem a necessidade de indução.

Logo, o uso da lógica abdutiva demonstra ser mais eficiente para a co-criação de cenários, tendo em vista a adoção de uma agenda empresarial para a economia verde nesta organização.

4.2.3.5 Síntese e análise dos resultados do workshop II

Embora as situações desejadas tenham relações com princípios do Design para a economia verde, os quais possuem suas próprias heurísticas, notou-se que os cartões textuais com ações foram escolhidos, algumas vezes, sem a relação heurística com as ações desejadas.

Assim, a fim de identificar a visão compartilhada do grupo e sua aderência com base nas ações elencadas, estabeleceu-se um quadro comparativo das ações com os princípios do Design para a economia verde (QUADRO 4.8)³⁸.

QUADRO 4.8 - Relação das ações com os princípios do Design para a economia verde.

AÇÕES PROPOSTAS / ADERIDAS	>	PRINCÍPIOS RELACIONADOS
Facilitar comunicação simplificada; Facilitar a informação distribuída entre os colaboradores e o incentivo à colaboração por meio de endomarketing como meio de motivar o desempenho do trabalho; Compartilhamento de dificuldades e necessidades com colaboradores das empresas parceiras buscando otimizar os resultados, cumprimento de prazos, enquanto se cumpre metas e diminui os conflitos; / Promover a manutenção local dos produtos e serviços; Estimular a colaboração <i>pessoa-a-pessoa</i> , viabilizar a transação <i>pessoa-a-pessoa</i> ; Otimizar fluxo de recursos (informações, matérias-primas, energias e combustível, estoques, descartes etc.) por regiões; Facilitar o consumo local de produtos locais; Facilitar o acesso à informação distribuída; Incentivar a colaboração entre atores internos e parceiros externos.		Promover a organização em rede;

³⁸ As sentenças foram modificadas para deixá-las iniciando com o verbo no infinitivo.

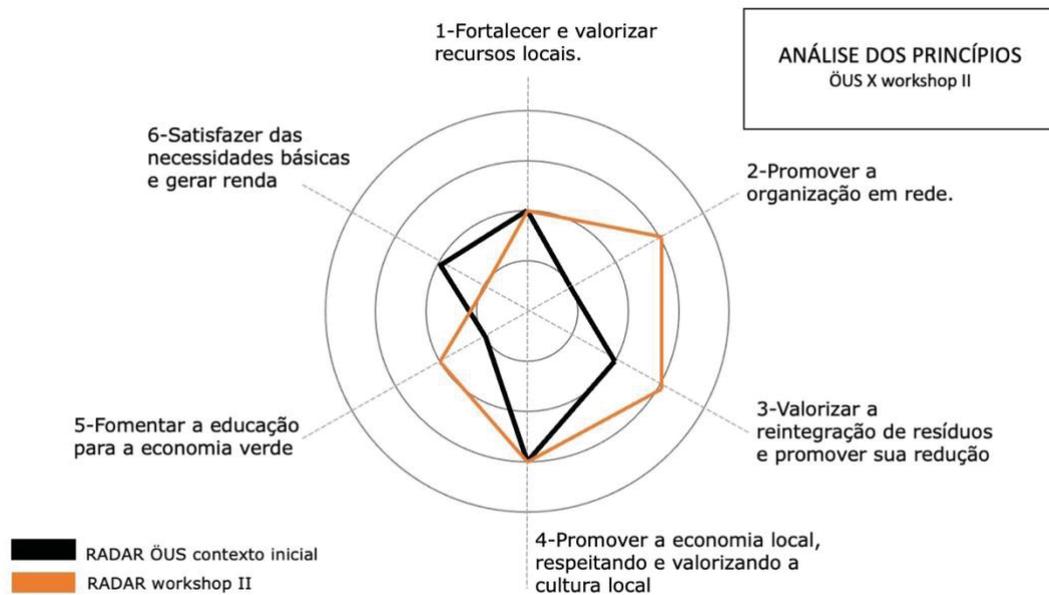
<p>Produzir um documentário mostrando os impactos da manufatura globalizada sobre a economia brasileira; Investir em pesquisa ambiental e comunicação sobre ações; Estabelecer parcerias com entidades como Greenpeace e; / Promover a transparência de informações sobre processos não visíveis a clientes (lojistas) e usuários..</p>	<p>Fomentar a educação para a economia verde;</p>
<p>Utilizar recursos criativos com a "marca Brasil" como o uso de temáticas de coleção que envolvem artistas brasileiros como Portinari; (Utilizar) de elementos estéticos como gêneros musicais mundialmente conhecidos (ex.: bossa nova); / Prever impactos econômicos no processo de criação; Promover técnicas e acabamento tradicionais locais.</p>	<p>Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local;</p>
<p>Criar laço afetivo entre consumidor e produto; Diminuir chances de descarte prematuro; Idealizar projetos sociais utilizando resíduos locais; Propor sistema de coleta de produtos (a serem) descartados.</p>	<p>Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução;</p>
<p>Utilizar materiais da Amazônia, como a borracha natural.</p>	<p>Fortalecer e valorizar os recursos locais;</p>
<p>Idealizar projetos sociais utilizando resíduos locais.</p>	<p>Satisfazer as necessidades básicas e gerar renda.</p>

FONTE: a autora (2020).

Nota-se que os resultados deste workshop II apontam que as ações propostas e aderidas dão destaque aos princípios de **promover a organização em rede; fomentar a educação para a economia verde; e promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local.**

Para melhor comparar as visões compartilhadas dos colaboradores participantes do workshop II com as prioridades e lacuna da ÖUS em relação aos princípios do Design para a economia verde identificadas no início da Etapa 1, foi utilizado a SDO customizada. Para tanto, o Quadro 4.8 foi utilizado para preencher o checklist (APÊNDICE 4.9). Assim, foi possível gerar os radares comparativos (FIGURA 4.20).

FIGURA 4.20 - Análise dos princípios identificados no workshop II com o contexto inicial da empresa.

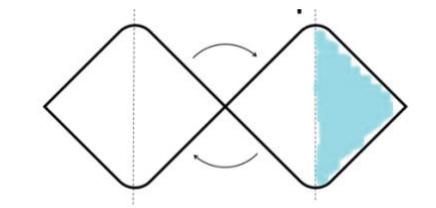


FONTE: A autora (2020).

Por meio do radar, observa-se que, embora uma minoria de atores do workshop II tenha aderido aos princípios do Design para a economia verde, as suas proposições e ações apontam para o preenchimento de lacuna da empresa. Isto é afirmado ao se analisar que as visões compartilhadas indicaram a possibilidade de adesão dos princípios 2 e 5, os quais eram atendidos pela empresa no contexto inicial desta pesquisa. O princípio 2 – promoção da organização em rede destaca-se pelo considerável aumento na adoção de heurísticas da parte dos participantes do workshop II, se comparadas às práticas da empresa elucidadas da autoavaliação.

Sob o panorama do GT, poderia se afirmar que uma parte dos colaboradores se mostra apta a fazer parte da rede de transição, especialmente em se tratando dos princípios 2, 3 e 4, já que na SSM as proposições de solução indicam a possibilidade dos indivíduos em realizar aquelas tarefas.

4.2.4 Fase IV: observação da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa



Ao longo do segundo ano de acompanhamento da pesquisa, observaram-se lançamentos de projetos que compactuaram com princípios do Design para a economia verde. Vale ressaltar que também foram notadas semelhanças aos cenários co-selecionados no workshop I.

Isto pôde ser visto, por exemplo, na linha de produtos de nome Coleção Cápsula Jaguaribe (FIGURA 4.21), lançada em setembro de 2019. Este projeto valoriza aspectos estéticos da cultura dos artesãos do Ceará e, ainda, investe no método de tecelagem tradicional, mencionando assim a região onde os tênis são manufaturados (Brejo Santo). Ideia semelhante ao meta-conceito chamado de ÖUS Extreme Local (FIGURA 4.8), que idealizou a concepção de produtos para atender ao princípio de **promover a economia local respeitando e valorizando a cultura local**, principalmente por meio das heurísticas **(i) priorizar aspectos de regionalidade da produção e (ii) respeitar os modelos de produção local tradicionais**.

FIGURA 4.21 - Coleção inspirada na cultura e métodos tradicionais de artesãos cearenses.



Coleção Cápsula JAGUARIBE

Inspirado nas culturas da ciclogravura e das redes, a coleção celebra a riqueza cultural do Ceará. Da arte de areia na garrafa as famosas redes de descanso. Inspiração para os produtos e grafismos desta coleção. O movimento artístico, artesanal e cultural cearense foi o que mais chamou a atenção, encontramos na região do Jaguaribe um polo ... [Continuar lendo →](#)

📅 16 de setembro de 2019 👤 ous 📍 Lançamento 📍 Brejo Santo, Ceará, FEITO NO BRASIL, Jaguaribe, ÖUS, PARES ÍMPARES 💬 Deixe um comentário



FONTE: Site ÖUS (2019)

Considerando que o desenvolvimento de produto de Moda como o da ÖUS, leva em torno de seis meses, é um indício de que esta pesquisa, de um modo geral, assim como

o workshop I de co-seleção de cenários, tenham influenciado na concepção deste produto. Isto é colocado, pois, embora um produto semelhante tivesse sido produzido em 2017 (vide item 4.4.1), visando a utilização de um tecido feito por uma comunidade tradicional de Buriti (Maranhão), não havia sido explorada a relação de proximidade territorial.

Ao entrevistar o gestor de modo aberto, sem questionar especificamente sobre este projeto, nota-se, ainda, que o modo como esta coleção foi comunicada aos consumidores é um reflexo direto desta pesquisa. Isto é considerado, pois, segundo o gestor, esta pesquisa influenciou no modo como a marca comunica seus projetos: “[...] da nossa conversa para cá, a gente começou a mostrar mais o pessoal produzindo, fez vídeos para algumas coisas, tem a ver não com uma linha específica como a Ecolab, mas com a economia verde, a gente tem mostrado não direto, mas desde o começo do nosso trabalho aqui. Foi uma coisa que veio de insight das conversas. Quando tem um material a gente tenta explicar [...]”. Assim, fica evidente que o gestor aderiu à heurística de **facilitar a comunicação transparente e acessível a todos os stakeholders**, voltando-se, assim, ao **princípio de fomento à educação para a economia verde**. Abaixo, é possível verificar o material utilizado para a divulgação da Coleção Jaguaribe (FIGURA 4.22), em outubro de 2019:

FIGURA 4.22 - Material de divulgação da Coleção Jaguaribe, exaltando o processo produtivo.



Fonte: Canal ÖUS no Instagram (2019)

Outra iniciativa identificada nesta Fase IV, por meio da observação sobre os projetos lançados pela empresa, foi o de nome Colorir. A empresa inseriu este projeto em seu site, o qual possibilita que o usuário simule a customização de diferentes tênis, por meio da seleção de um modelo e da escolha das cores dos calçados (FIGURA 4.23).

FIGURA 4.23 - Imagens da área do site do projeto Colorir, que permite que os customizem modelos, escolhendo cores (simulação realizada pela autora).



FONTE: site ÖUS / Colorir (2020)

Embora o projeto Colorir não possibilite a produção física do tênis e esteja mais associada ao entretenimento/ passatempo, este possui semelhança com o meta-conceito Open ÖUS (FIGURA 4.5), o qual idealizou a customização em massa. Isto é apontado, já que ambos contam a possibilidade de o usuário selecionar suas próprias especificações, tal como as cores, e personalizar o produto.

A sua relação com a economia verde está justamente na customização, processo que tende a **promover a conexão entre atores tais como os produtores e os consumidores**, favorecendo assim o **princípio de promoção da organização em rede**. Também se destaca a possibilidade de causar empatia entre o usuário e o produto e, assim, **prolongar a vida útil do calçado**, ampliando a possibilidade de se atender ao princípio de **valorização da reintegração de resíduos e promoção da sua redução**.

Outro projeto observado, trata-se de um concurso chamado Treino é Treino Jogo é Jogo, que oportuniza aos consumidores verem suas criações manufaturadas (FIGURA 4.24). Este entrou em vigor no início do ano de 2020.

FIGURA 4.24 - Dois dos três desenhos selecionados para confecção no concurso Treino é Treino Jogo é Jogo (coluna da esquerda) e os produtos manufaturados à direita.





FONTE: Canal ÖUS no Instragam (2020)

As duas artes acima foram selecionadas a partir de júri da própria empresa ÖUS, em parceria com a revista do segmento, Sneakers BR, para, posteriormente, o público eleger qual seria produzido em série e disponibilizado para venda. Observa-se que ambas as artes possuem temáticas condizentes com as ideias difundidas por meio dos cenários apresentados ao longo do workshop I. Isto é afirmado, pois o tênis na linha de cima da Figura 4.24, trata da **valorização da cultura local de cidades nacionais** como Curitiba (PR), Recife (PE) e São Paulo (SP) – abrangendo o princípio de **promoção da economia local respeitando e valorizando a cultura local** conforme o meta-conceito ÖUS Estreme Local (FIGURA 4.8). Enquanto o tênis da linha de baixo da Figura 4.24, aborda questões trazidas para o meta-conceitos NÖUS - Networking Local (4.9), que exaltou a profissão do sapateiro e assim, embora não tenha tratado da manutenção dos tênis igual ao meta-conceito mencionado anteriormente, permite valorizar os artesãos e pode se aproximar do princípio que procura promover a economia local.

Da análise destes projetos, **considera-se a Coleção Jaguaribe, a evidência mais contundente de introdução a uma nova visão dos atores da empresa condizente com a economia verde.** Isto se deve a sua execução compreender novas atividades em rede para a implementação do projeto, tendo em vista a parceria com artesãos locais; assim como o uso de instrumentos que saem da seleção convencional da empresa, como o material utilizado para divulgar o processo produtivo do produto e ainda, o uso de tecido desenvolvido por artesãos do Ceará, produzido em baixa escala. Assim, considera-se que esta Etapa 1 da DSR proporcionou a aprendizagem sobre a economia verde, pautada no processo criativo do Design Thinking por meio da apresentação de inovações sistêmicas

à economia verde com o uso junto a pequenas empresas, por meio do desenvolvimento de cenários.

Os projetos Colorir e Treino é Treino Jogo é Jogo são iniciativas implementadas, porém, exigiram menor grau de mudança de visão sobre o paradigma econômico predominante. Contudo, devido à semelhança com os meta-conceitos apresentados como cenários no workshop I, podem ser considerados como novas possibilidades que estão sendo testadas pela empresa em decorrência da interferência abduativa e apresentação de inovações sistêmicas, desta pesquisa. Logo pode se considerar que há evidências do início de uma adesão a uma agenda empresarial voltada à economia verde. Contudo, tendo em vista a Etapa 2 descrita a seguir, outras observações sobre a aprendizagem e a viabilização da adoção de uma agenda integradas à economia verde, serão avaliadas.

4.3 ETAPA 2: DSR VOLTADO AO DESENVOLVIMENTO DE EPIs

A segunda etapa da DSR partiu da iniciativa do gestor da empresa ÖUS ao decidir desenvolver e distribuir equipamentos de proteção individual (EPI) gratuitamente, para pessoas em situação de vulnerabilidade social, durante a pandemia de COVID19 no Brasil. Assim, esta Etapa 2 de execução do método foi aplicada com a mesma empresa da etapa anterior, onde se buscou insights para aperfeiçoamento do arfetato alvo principal desta tese (abordagem de aprendizagem sobre economia verde).

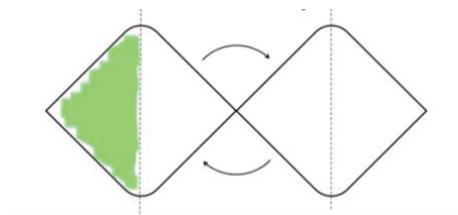
QUADRO 4.9 - Cronograma da Etapa 2 da DSR.

MARÇO – MAIO (2020)	MAIO (2020)	JUNHO – AGOSTO (2020)	SETEMBRO - DEZEMBRO (2020)
Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
Delimitação do escopo; Definição do público-alvo.	Delimitação do público-alvo; Apresentação dos conceitos; Seleção dos conceitos.	Validação dos cenários de uso; Seleção dos EPIs; Redesenho e adaptação do EPI.	Produção e distribuição dos EPIs; Treinamentos.

Fonte: a autora (2022)

Note-se que esta etapa da pesquisa configurou-se como um ciclo de DSR mais curto que o primeiro, tendo sido desenvolvido em aproximadamente seis meses - de Março a Dezembro de 2020 (QUADRO 4.9).

4.3.1 Fase I: contexto inicial



Esta fase trata da estruturação do problema e deu enfoque na exploração dos aspectos que influenciam no uso do EPI, considerando a pandemia de COVID19, marcada pela disseminação global no início do ano de 2020.

4.3.1.1 Escopo geral do projeto

O projeto de desenvolvimento de EPIs tratou da identificação do local no qual seria implementado o projeto e algumas características do público-alvo. Uma vez observado que a ideia inicial já condizia com o princípio de satisfação das necessidades básicas, pois visava atender a pessoas em situação de vulnerabilidade, foi verificado quais outros princípios poderiam ser agregados ao projeto.

Assim, **foi possível explorar o princípio de promoção da economia local, respeitando e valorizando a cultura local**, por meio da percepção de que esta iniciativa poderia corroborar com as heurísticas que indicam **favorecer as possibilidades de desenvolvimento que melhorem as capacidades locais para a produção colaborativa e gerar renda localmente**, por meio do desenvolvimento e manufatura dos EPIs, já que, com a pandemia, a indústria não podia atender a sua demanda regular, devido às restrições impostas pelos governos nacional, estadual e municipal³⁹. Seguindo, ainda, este mesmo princípio, estabeleceu-se que o projeto seria implementado em Brejo Santo (CE), onde está o principal fornecedor de calçados da ÖUS, já que este parceiro colaboraria com o projeto de EPIs.

Foi definido que a empresa disponibilizaria os resultados alcançados com a UFPR e com a comunidade, em modo aberto (open source). Com isso, poderia atender à heurística de **cooperação e estímulo à inteligência coletiva ao invés do individualismo**.

³⁹ No decreto de 19 de março de 2020 do governo do estado do Ceará, as atividades industriais foram suspensas, exceto as relacionadas ao setor farmacêutico, alimentício, de bebidas, produtos hospitalares ou laboratoriais, obras públicas, alto forno, gás, energia, água, mineral, produtos de limpeza e higiene pessoal, bem como respectivos fornecedores e distribuidores (GOVERNO DO CEARÁ, 2020). Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/DECRETO-Nº33.519-de-19-de-março-de-2020.pdf>

Desse modo, o princípio de **promoção da organização em rede** também estaria sendo ativado.

Assim, intermediado pela pesquisadora e o professor coordenador do Núcleo de Design e Sustentabilidade (NDS) da UFPR, deu-se início a uma “atividade integradora”, realizada de forma inteiramente remota em função da pandemia COVID-19. Esta foi lançada aos alunos em maio de 2020. A atividade teve a participação de 7 docentes, 23 estudantes do curso de graduação em Design da UFPR e da UFC, duas estudantes do PPGDesign (UFPR); além de 4 representantes da empresa - incluindo o gestor - parceira e três docentes da UFC, entre outros colaboradores externos. Estipulou-se que esta atividade seria executada em quatro semanas, com apresentações semanais dos resultados (QUADRO 4.10).

QUADRO 4.10 - Cronograma da atividade integradora⁴⁰

FASE	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana
INFORMACIONAL				
CONCEITUAL				
DETALHAMENTO				
COMUNICAÇÃO				

Fonte: base de dados disponibilizada para os participantes pelo curso de Design da UFPR (2020).

Os representantes da ÖUS anunciaram aos estudantes que na última semana da atividade integradora, seria escolhida uma solução para a implementação. Esta continuidade teria a participação da equipe em parceria com a empresa.

Vale destacar que, apesar do escopo do projeto estar relacionado com a economia verde e da intermediação do NDS da UFPR, a atividade integradora não tinha como objetivo geral que os estudantes desenvolvessem resultados em acordo com a economia verde ou com o DpS. Isto ficou a critério das equipes e a pesquisadora optou por atuar como observadora participante, a fim de prestar suporte na medida em que fosse solicitada. Com isso, todos os envolvidos na atividade tiveram autonomia, inclusive os representantes da empresa, junto do gestor. Assim, ampliou-se a possibilidade de observação sobre a influência da Etapa 1 sobre as decisões do gestor e ampliou a possibilidade para se analisar a aprendizagem dos atores.

4.3.1.2 Resultados da Fase I – descoberta da situação-problema

⁴⁰ Ressalta-se que este cronograma é relativo à atividade integradora e as fases não condizem com as fases desta segunda etapa da DSR.

Após a primeira reunião dos representantes da ÖUS com os estudantes e avançada a primeira semana, foram obtidos os seguintes resultados (QUADRO 4.11):

QUADRO 4.11 - síntese dos resultados alcançados na Fase I pelos estudantes.

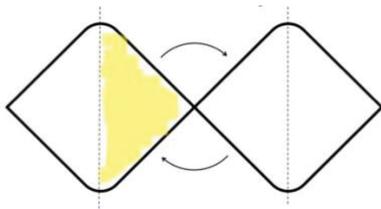
TÓPICOS	RESULTADOS
Propósito da empresa	Fornecer EPIs de modo gratuito para pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica em Brejo Santo (CE).
Situação da pandemia no Ceará	<ul style="list-style-type: none"> • 29.319 casos suspeitos; • 37.115 testes realizados; • taxa de letalidade: 6,5%; • 167 municípios com diagnósticos positivos; • colapso do sistema saúde⁴¹.
Delimitações técnicas	<p>Oportunidades: Fornecimento de moldes para prensar peças em borracha; moldes para injeção de PVC, TPU, TR; equipamentos para fusão de materiais (prensa térmica e filmes autocolantes com alta resistência); serviços de corte/costura tradicional.</p> <p>Desafios: reunir operadores em lugares fechados implicava em risco à disseminação do COVID19.</p>
Requisitos funcionais gerais dos EPIs contra COVID19	Bloquear partículas de saliva e o vírus; evitar o toque em superfícies; manter o distanciamento social; lembrar da higienização das mãos; permitir autonomia de movimento corporal.

Fonte: base de dados disponibilizada para os participantes pelo curso de Design da UFPR (2020).

Nesta primeira fase da segunda etapa de DSR, os representantes da empresa com o gestor, junto dos professores e estudantes, definiram que o público-alvo seriam crianças na faixa-etária de 09 a 14 anos. Dentro disso, definiu-se ainda que seriam moradoras de Brejo Santo (CE) e pertencentes às classes socioeconômicas: C (2 a 8 salários mínimos); D (1 e 2 salários mínimos) e; E (menos de um salário mínimo) (IBGE, 2020).

4.3.2 Fase II: co-criação de cenários

⁴¹ Estes dados foram expostos por uma das equipes que ficou responsável por sintetizar as informações da reunião e podem ser confirmados pelo site G1: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/05/07/casos-de-covid-19-no-ceara-em-07-de-maio.ghtml>



Nesta fase foi dado enfoque na definição de características mais específicas do público-alvo com base nos cenários de uso do EPI, tendo em vista a pandemia de COVID19 e o local de uso. O desenvolvimento de conceitos também foi organizado nesta fase, uma vez que outras conseguintes tratarão da criação técnica. Assim, esta fase foi justaposta à fase do GT que trata do desenvolvimento de imagens futuras e procura estabelecer os cenários por meio da participação co-criativa.

4.3.2.1 Resultados da definição do público-alvo e geração de alternativas

Para o melhor entendimento do público-alvo, os alunos desenvolveram personas e/ou painéis de estilo de vida, conforme suas pesquisas. Estas foram realizadas por meio de *desktop research* e com suporte consultivo dos professores da UFC para melhor representar os cenários possíveis de vivência das crianças no Ceará durante a pandemia de COVID19.

Ao longo das apresentações on-line para a exposição dos resultados da pesquisa de público-alvo, os professores e estudantes da UFPR e da UFC orientaram os estudantes. Isso possibilitou a melhoria na compreensão dos cenários mediante o contexto dos usuários, então moradores da região Nordeste, já que a maior parte dos alunos estavam no Sul do país.

Após as pesquisas, cada equipe apresentou de modo on-line e síncrono, os estudos de estilo de vida e delimitação de personas, tendo em vista as especificações de público da primeira fase (FIGURA 4.25):

FIGURA 4.25 - Desenvolvimento de personas das equipes.

persona – equipe A	painel de estilo de vida – equipe B	persona – equipe C
--------------------	--	--------------------

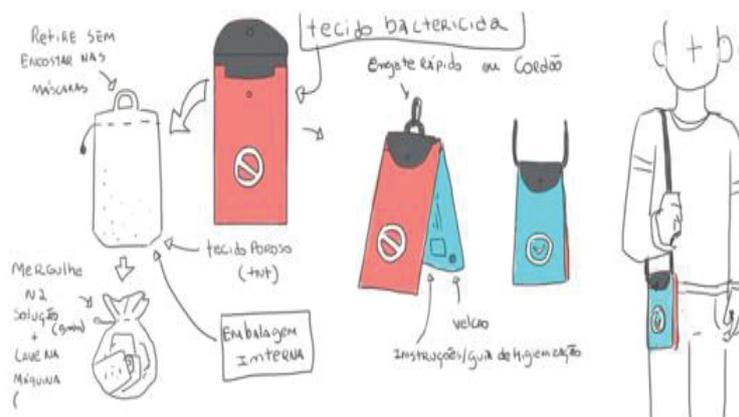


Fonte: base de dados disponibilizada para os participantes pelo curso de Design da UFPR (2020).

Nesta fase II, ao longo da mesma apresentação, os estudantes expuseram a geração de alternativas aos representantes da ÖUS, a fim de obter feedback sobre as ideias e decidir no que avançar e modificar. Alguns rascunhos podem ser visualizados na Figura 4.26, a seguir.

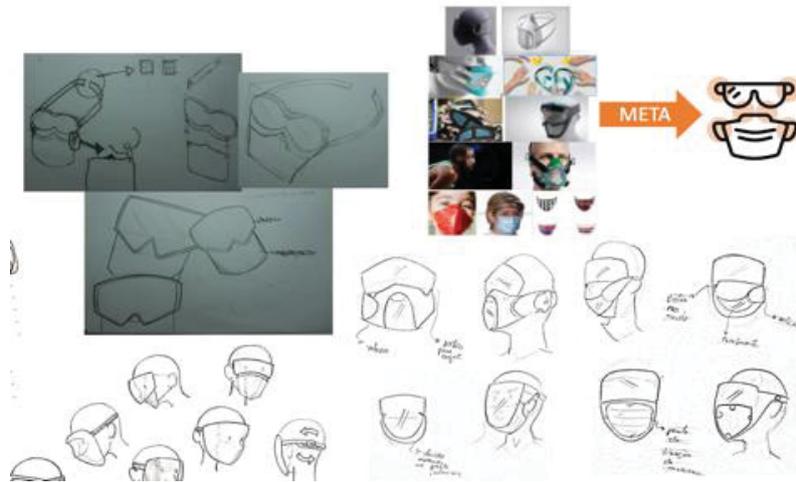
FIGURA 4.26 - geração de alternativa dos EPIs⁴².

equipe A: porta máscara

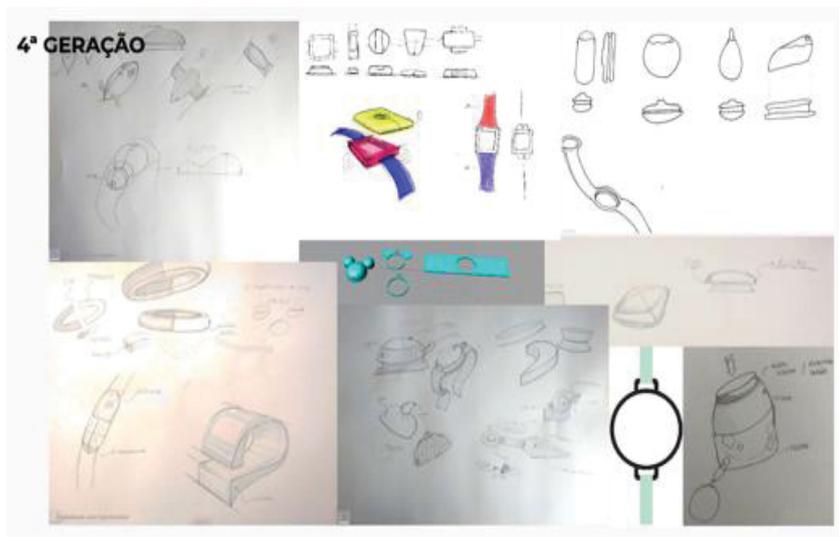


equipe C: face shield

⁴² Não foi possível coletar a geração de alternativas nem o desenho do produto final da equipe B.



equipe D: dispenser de álcool



equipe E: PSS para fornecimento e manutenção de máscara



Fonte: base de dados disponibilizada para os participantes pelo curso de Design da UFPR (2020).

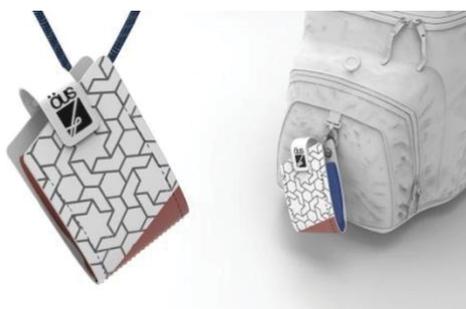
Assim, os estudantes puderam compreender a viabilidade técnica dos conceitos e levantar informações para a apresentação final.

4.3.2.2 Resultados da conceituação: soluções apresentadas pelas equipes

Esta fase foi considerada a fase final da atividade de projeto integrador do curso de Design da UFPR. Assim, os estudantes apresentaram suas estratégias aos professores e aos representantes da empresa para que ocorresse a seleção do produto a ser desenvolvido (FIGURA 4.27).

FIGURA 4.27 - Representação visual das soluções apresentadas à empresa pelos estudantes.

equipe A: porta máscara



equipe C: face shield



equipe D: dispenser de álcool



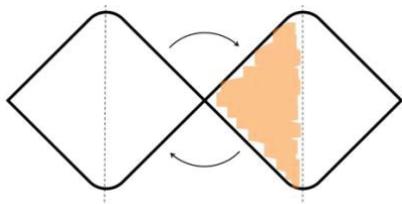
equipe E: máscara do PSS



Fonte: base de dados disponibilizada para os participantes pelo curso de Design da UFPR (2020).

Após esta apresentação, os representantes da empresa parceira, junto do gestor, selecionaram o projeto desenvolvido pela equipe D – “dispenser de álcool para higienização das mãos” -, para a implementação. Contudo, sob a ótica desta etapa da DSR, se considerou esta como uma fase de definição. Isso porque para a implementação, o produto selecionado ainda passou por uma etapa de aperfeiçoamento do conceito e de desenvolvimento, o qual será descrito a seguir.

4.3.3 Fase III: validação dos cenários



Ao longo da fase de validação dos cenários, diferentes pesquisas foram realizadas para adaptar o produto a perspectiva da economia verde. Somado a estas mudanças dos produtos, foi realizado o levantamento da rede de stakeholders que poderia participar da implementação, seguindo a abordagem do GT.

Outras adaptações seguiram a perspectiva da economia predominante, conforme será descrito a seguir.

4.3.3.1 Redesenho do EPI com base na perspectiva econômica predominante

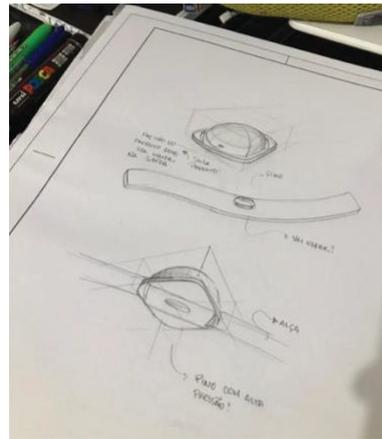
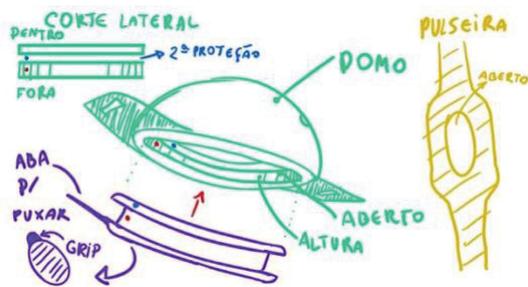
A fim de dar continuidade ao projeto dos EPIs, os estudantes da equipe D mantiveram reuniões com o gestor da empresa, em conjunto com a orientação de uma professora do curso de Design, a fim de aprimorar o desenho. Este aprimoramento seguiu os valores da empresa segundo a economia predominante, voltando-se assim para a alta qualidade na fabricação e busca por inovação e materiais e processos, de acordo com a missão da empresa. Neste sentido, os alunos desenvolveram o desenho técnico, selecionaram as cores, projetaram a embalagem e escolheram um nome visando atender à estratégia da empresa. Para isto, foram usados os procedimentos de benchmarking (ANEXO 4.3), para delimitação do desenho.

Em reunião remota, o gestor e os estudantes demonstraram se preocupar em chegar em um desenho próprio, com detalhes únicos da marca. Assim, o grupo chegou num consenso sobre o desenho final, que foi então redesenhado para impressão do protótipo em 3D (FIGURA 4.28).

FIGURA 4.28 - Especificações do produto – esboço, desenho técnico e modelagem 3D.

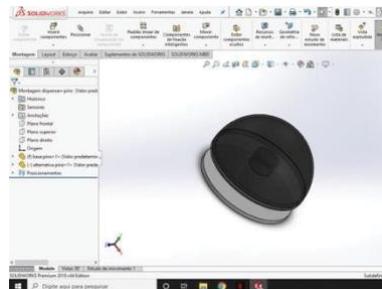
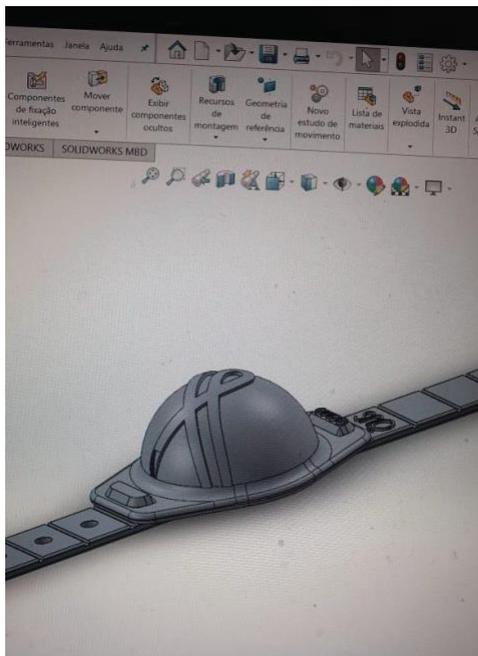
Esboço

Desenho técnico



Representação visual em 3D

Modelagem e impressão 3D



Fonte: arquivos compartilhados no aplicativo Whatsapp (2020).

Com os desenhos finalizados, os estudantes puderam conferir a preferência de cores com as crianças que receberiam as pulseiras e com os agentes de educação, dos quais alguns também receberiam e outros fariam parte da distribuição. Para isso, contou-se com o auxílio da secretária de educação da SME de Brejo Santo (CE) que compartilhou um formulário com as crianças por meio dos grupos de aplicativo de chat, então organizados para a condução das aulas remotas da rede pública. O resultado da votação pode ser visualizado por meio do Anexo 4.4.

Por meio deste processo colaborativo, observou-se o papel da tecnologia do trabalho em rede, pois o aplicativo de conversa, por meio da **conectividade** e

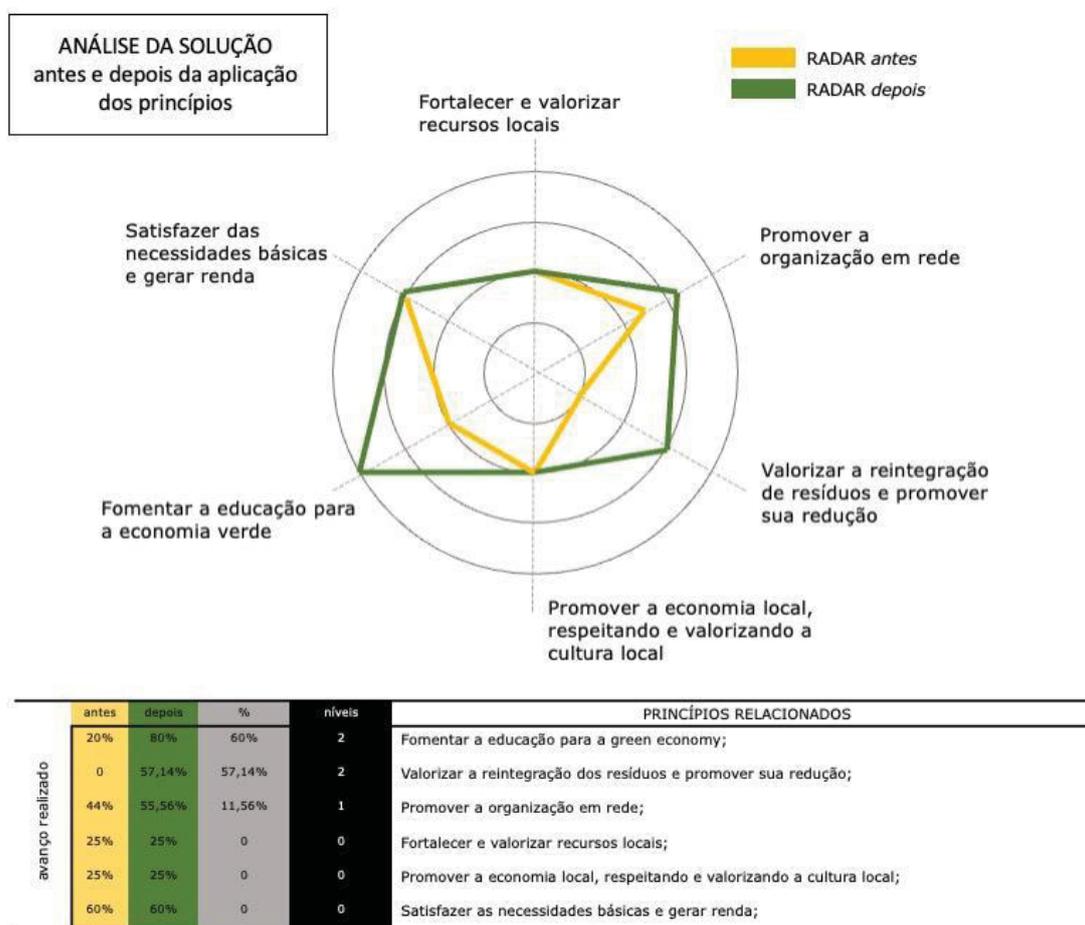
comunicação facilitada, permitiu que o EPI pudesse atender à preferência da maior parte dos usuários. Situação não planejada por esta pesquisa, mas que acaba favorecendo embora em menor intensidade, o **princípio de promoção da organização em rede**, enquanto indiretamente **diminui as chances de descarte prematuro do produto** e possibilita atender ao princípio de **valorização da reintegração dos resíduos e promoção da sua redução**, também em baixa intensidade.

4.3.3.2 Redesenho EPI com base na economia verde

Enquanto os estudantes contribuíram com as especificações relativas à estratégia corrente, independente da perspectiva da economia verde, a pesquisadora atuou indicando caminhos de adequação do produto à economia verde, conforme descrito a seguir. Assim, a escolha do material a ser utilizado nas pulseiras e o desenvolvimento da embalagem tiveram critérios relativos aos princípios do Design para a economia verde, conforme será exposto a seguir.

Foi averiguado o estado da solução proposta em relação aos princípios do Design para a economia verde. Para tanto, foi realizada uma reunião remota com o gestor da ÖUS e o checklist da SDO customizada foi preenchido conjuntamente (APÊNDICE 4.10). Ao longo da reunião, foi possível comparar os resultados por meio do radar resultante da ferramenta (em formato Excel), caso se adotasse as adequações, conforme reproduzido abaixo (FIGURA 4.29).

FIGURA 4.29 - Radares resultantes da aplicação da SDO customizada, para fins de comparação de antes e depois da adequação da solução.



Fonte: a autora (2021)

Observou-se que os seguintes princípios poderiam ser mais intensivamente aplicados: (i) valorização da reintegração dos resíduos e promoção da sua redução, (ii) fomento à educação para a economia verde e; (iii) promoção da organização em rede.

Assim observou-se especialmente as seguintes adequações, relativos aos seguintes princípios:

- a) **princípio de valorizar a reintegração dos resíduos e promover a sua redução: mudar a matéria-prima do termoplástico para uma opção menos tóxica que a escolhida inicialmente – policloreto de vinila (PVC) – e ainda de boa reciclabilidade, a fim de diminuir as externalidades referentes ao fim da vida útil do produto** manufaturado em um material de alta durabilidade. Para complementar, um treinamento com os agentes de educação foi pensado, visando **incentivar o uso prolongado do EPI** –

aproveitando justamente a sua durabilidade, bem como a modularidade e então possibilidade de customização do uso ou mesmo de trocas com outras crianças (desde que higienizadas). Uma parceria com uma empresa local de logística reversa permitiria que, caso os materiais dos produtos não retornassem para um ciclo de vida por meio da reciclagem, se **garantiria uma reciclagem de termoplásticos em volume equivalente;**

b) **princípio de fomento à educação para a economia verde: o investimento em comunicação transparente por meio do site – reforçado para o grupo de usuários com o treinamento – foi idealizado visando a aprendizagem dos stakeholders e apreciadores da marca sobre aspectos da economia verde.**

c) **princípio de promoção da organização em rede:** um tipo de comercialização chamado de venda social foi idealizado pelo próprio gestor ao longo da reunião, esta permite que um consumidor da marca ÖUS adquira uma pulseira e financie a doação de outra. Ideia que permite **promover uma rede de colaboração entre pessoas**, neste caso entre usuários de diferentes classes socioeconômicas e estilos de vida atingidos pela pandemia de COVID19. A transparência aliada à ideia de aplicar então uma venda social, também permitirá aos consumidores realizar esta ação gerando confiança ao comprador/doador, reforçando à educação sobre economia verde;

Vale destacar que ao longo desta reunião ficou acordado que as pulseiras doadas não teriam a marca de ÖUS no dispenser, apenas na embalagem. Isso foi pensando pelo gestor, visando evitar má interpretação do projeto e julgá-lo como uma prática de marketing do tipo *blue washing*⁴³. Esta decisão não necessariamente se encaixa em alguma heurística e princípio do Design para a sustentabilidade, mas reforça a preocupação em aplicar a heurística de se oferecer algum produto ou serviço para a comunidade de base da pirâmide (BOP), dentro do princípio de satisfazer as necessidades básicas e gerar renda. A embalagem também sofreu alterações para atender à economia verde, conforme pode ser visualizado no Anexo 4.5.

⁴³ O termo *blue washing* tem sido utilizado pela mídia para mencionar práticas de marketing que se apropriam do discurso da sustentabilidade social com a finalidade única de promover a marca.

4.3.3.3 Adequação do material do EPI visando a economia verde

Embora esta tese procure dar ênfase em estratégias sistêmicas e externalidades sociais, buscando avançar em pesquisa sobre o Design para a economia verde, conforme explorado no Capítulo 1, observou-se a necessidade de se aprofundar na pesquisa de material para a produção do EPI, de modo a melhor contornar possíveis externalidades ambientais negativas decorrentes do uso indiscriminado de materiais termoplásticos, conforme descrito na seção anterior, por meio da análise da SDO customizada.

Assim, foi revisitada uma das métricas elencada por Unep e Setac (2012) de “redesenhar produtos e/ou modelos comerciais para que a mesma funcionalidade possa ser entregue com, fundamentalmente, menos uso de materiais e energia” (item 2.3.1). Este tipo de ação destaca ainda um tipo de inovação pautada no redesenho de produtos, pois trataria de adaptar o ciclo de vida do item, diminuindo os impactos negativos sobre o meio ambiente (GAZIULUSOY e BREZET, 2015).

Para a escolha do material do EPI, visando o princípio de valorização da reintegração dos resíduos e promoção da sua redução, se obteve suporte do NDS da UFPR. Para tanto, o coordenador deste núcleo de pesquisa, solicitou a colaboração de pesquisadores especializados em termoplásticos. Assim, três pesquisadores deram um feedback sobre a utilização ou não do PVC, dada a preocupação com a toxicidade, a reciclabilidade e com o escopo do projeto. No Quadro 4.11 procurou-se sintetizar os retornos dos pesquisadores.

QUADRO 4.11 - Posicionamento dos pesquisadores sobre o uso do PVC no projeto.

	pesquisador 1	pesquisador 2	pesquisador 3
Posicionamento	à favor do uso do PVC	contra o uso do PVC	à favor do uso do PVC
Justificativas	durabilidade, uso e custo	alta toxicidade	reciclabilidade e reprodutibilidade

Fonte: a autora (2021)

Mesmo com dois pesquisadores se posicionando a favor do uso do PVC, o gestor optou por identificar um termoplástico menos tóxico, já que um dos três apontou impactos preocupantes. Esses impactos se devem principalmente à liberação do próprio cloreto de vinila no processo fabril do PVC que inclui processo de aquecimento. O pesquisador apontou ainda que mesmo no uso e no descarte desta matéria-prima, a ação do calor gera emissão de gases deste composto químico. Assim, o PVC pode colocar em risco sanitário trabalhadores e outros indivíduos que entrarem em contato com este subproduto.

Logo, foi levantada a possibilidade de se utilizar o termoplástico de poliuretano (TPU), devido a propriedades como menor toxicidade, reciclabilidade, dureza e

viabilidade técnica do fornecedor para a reprodução em série. Entretanto, para finalizar esta decisão, contou-se mais uma com o suporte do coordenador do NDS da UFPR. Este produziu um mini-relatório de investigação científica (ANEXO 4.6), pelo qual foi possível comparar a performance do TPU com o PVC (QUADRO 4.12).

QUADRO 4.12 - Comparação entre TPU e PVC, considerando suas performances.

TPU	PVC
+ forte que o PVC	
Maior resistência à abrasão que o PVC	PVC fissura/quebra com o tempo.
Biodegradável	Contém componentes químicos perigosos como halogênios, plastificantes, ftalatos.
Reciclável	O processo de reciclagem pode liberar gases perigosos.
Apresenta as melhores propriedades da borracha e do plástico.	
Não precisa de aditivos para reter flexibilidade.	
Grande resistência química.	
O material "respira"	
Não tem odor	Tem odor.
Resistente a baixa temperatura	
Não endurece com o tempo.	
Mais resistente a pressão.	
Baixo peso	
Mais elástico	Elasticidade reduz com o tempo.
Resistência a graxas, óleos e solventes	
Confortável para longos períodos	
Excelente resistência ao impacto.	
Boa flexibilidade sob amplo espectro de temperatura.	Fissura sob baixas temperaturas, mas supera o TPU em altas temperaturas.
Performance mecânica elevada	
Não endurece com o tempo	Endurece e descolore com o tempo.
Mais caro que o PVC	
Pode ser adicionado retardante contra o fogo	Não pode receber retardante contra o fogo.

Fonte: extraído de Santos (2020).

Assim, foi definido que o material do dispenser de álcool seria o TPU. Para possibilitar a melhor aplicação do princípio de valorização da reintegração dos resíduos e promoção da sua redução, foi a identificado ainda, uma empresa local para realizar a logística reversa.

4.3.3.4 Parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Brejo Santo

Para compreender a aderência do projeto sob o nível da paisagem - e portanto, no âmbito político que dirige o sistema local de educação, mediante o contexto da pandemia de COVID19 -, foi realizada uma reunião com a gestora da Secretaria Municipal de Educação (SME) de Brejo Santo e com a empresa fornecedora de calçados para a ÖUS baseada na mesma cidade,

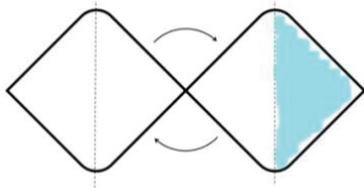
Com a parceria estabelecida, foi levantada a quantidade de 4.506 crianças e 747 professores cadastrados em 34 escolas do ensino fundamental I e II da rede pública do

município. A SME de Brejo Santo (CE) se prontificou a colaborar, organizando a distribuição dos EPIs nas escolas. Como os cuidadores dos alunos costumavam ir até a escola mensalmente para pegar um kit de alimentos que substituíam a merenda escolar ao longo da pandemia de COVID19, havia este ponto de contato facilitado para a distribuição dos EPIs. A SME também forneceria um documento para oficializar a doação.

A empresa fornecedora de calçados se responsabilizou em fazer o transporte do Rio Grande do Sul, onde está localizado o fornecedor das pulseiras de TPU, para o Ceará, de forma gratuita. Este auxílio foi facilitado devido à empresa já realizar este trajeto com frequência para a aquisição de partes em PVC, inseridas nos calçados.

Assim, foi possível contar com os dois stakeholders como participantes ativos da rede de operacionalização do projeto, corroborando para a fase de mobilização dos atores, comum ao GT. Situação que favoreceu a possibilidade de transformar o EPI em uma inovação sistêmica, já que sua infraestrutura sociotécnica passaria a influenciar sistemicamente os diferentes níveis – o nicho, a partir das crianças, o regime, trazendo um material não utilizado antes pelo fornecedor das pulseiras e a paisagem, por meio da SME.

4.3.4 Fase IV: Observação da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa



Uma vez que a Etapa 2 da DSR contou com a implementação do projeto de EPI, serão descritos os procedimentos identificados como relevantes para a análise da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa. Esta fase compreendeu a produção em série dos EPIs; os treinamentos realizados e a distribuição dos produtos para as crianças. Serão destacados aqui estes dois últimos procedimentos com o objetivo de observar e analisar a aprendizagem dos atores e a mudança na agenda empresarial

4.3.4.1: Implementação do projeto de EPI: treinamentos e distribuição dos EPIs

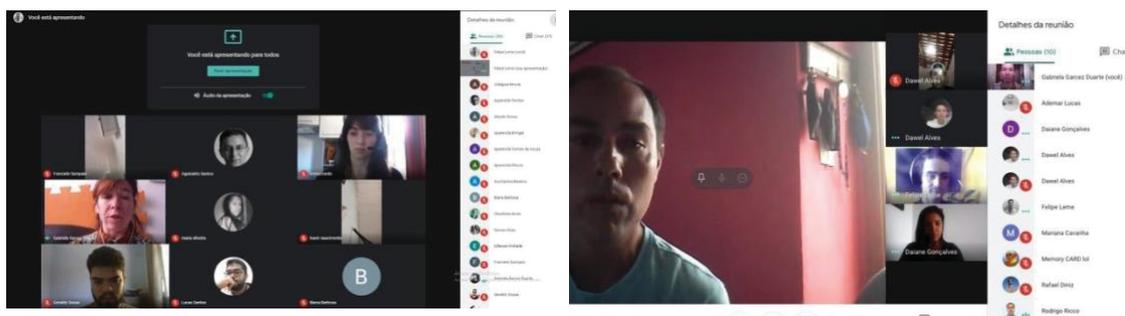
Foram realizados cinco treinamentos para três entregas diferentes, sendo uma no destino primeiramente planejado, em Brejo Santo (CE) e em dois estados diferentes – São Paulo e Rio Grande do Sul.

Sob a perspectiva da economia predominante, o treinamento teve como objetivo esclarecer o propósito do projeto e os modos de uso da pulseira aos atores envolvidos na distribuição dos EPIs às crianças. **Sob a perspectiva da economia verde**, o treinamento visava fortalecer o atendimento aos **princípios de fomento à educação para a economia; e o de valorização da reintegração dos resíduos e promoção da sua redução**. Assim, de um modo geral, com os treinamentos, se procurou melhor transmitir o valor do EPI, chamado então de pulseira GÖMO.

A primeira série de treinamentos aconteceu para os agentes de educação de Brejo Santo (CE), os quais coordenariam os professores para as entregas dos EPIs e seriam responsáveis por repassar as informações. Este treinamento foi realizado três vezes – dias 23, 24 e 25 de setembro de 2020 - para os diferentes agentes de educação, de acordo com o indicado pela SME: formação para formadores (aproximadamente 30 pessoas); formação para gestores e coordenadores escolares (aproximadamente 20 pessoas) e; formação para mediadores de aprendizagem e sala multiprofissional (aproximadamente 50 pessoas).

Uma vez que o projeto foi disponibilizado para venda social, foram fabricados mais 3.515 itens. Assim, foram doadas mais 2.700 unidades para escolas da região do Cariri, próximas à Brejo Santo, nas cidades de Missão Velha (2.000 itens) e de Pena Forte (700 itens), ambas no Ceará. Para distribuir o restante de EPIs (5.151 itens), os representantes da ÖUS selecionaram oito ONGs voltadas às crianças e à prática do skateboarding. Os nomes das ONGs com seu estado e a quantidade de pulseiras, são: Movimenta Brasil (BH), 120 pulseiras; Projeto Escola de Skate Social (CE), 100 pulseiras; CDD Skate Arte (SP), 40 pulseiras; Skate Cidadão (SP), 40 pulseiras; Skate e Escola (SP), 30 pulseiras; No Eixo Skate (SC), 55 pulseiras; Tropinha do Ademafia (RJ), 30 pulseiras e; Social Skate (RS), 100 pulseiras. Abaixo, algumas imagens do treinamento (FIGURA 4.30):

FIGURA 4.30 - Imagens referentes ao primeiro treinamento realizado para os agentes de educação da rede municipal de ensino de Brejo Santo (CE) e ao treinamento realizado para as ONGs.

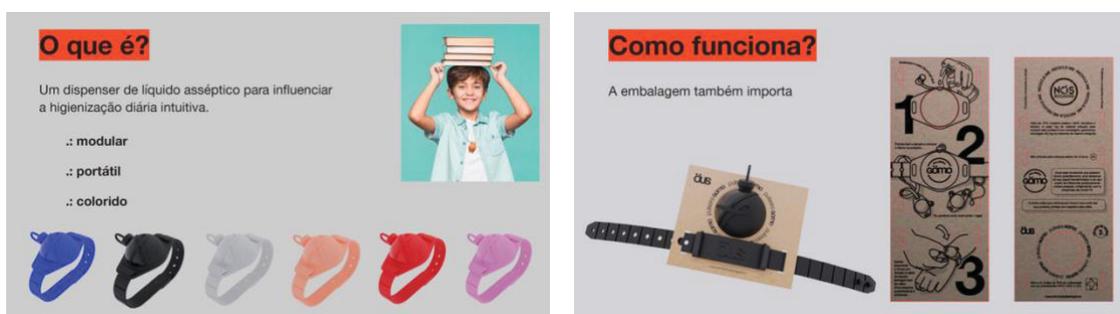


Fonte: a autora (2020)

O treinamento também foi realizado para os agentes de educação das seis escolas públicas daquelas cidades do Ceará, bem como para os gestores destas ONGs, ambos em novembro de 2020. Com o projeto disponibilizado na plataforma Creative Commons, o projeto foi reproduzido pela empresa fabricante das pulseiras em TPU, localizada no estado do Rio Grande do Sul. A empresa doou mil EPIs para escolas públicas em Campo Bom (RS). Logo, o treinamento foi aplicado mais uma vez, em junho de 2021, com os envolvidos nesta distribuição.

Para dar suporte a este procedimento, o estudante da equipe da UFPR então contratado como estagiário da ÖUS para este projeto, juntamente da equipe de Marketing da empresa, desenvolveram um material audiovisual⁴⁴ e uma apresentação com slides (FIGURA 4.31).

FIGURA 4.31 - Slides da apresentação desenvolvida para os treinamentos.



⁴⁴ O audiovisual pode ser conferido no link do site da ÖUS destinado à comunicação do projeto de EPIS: <https://ous.com.br/pulseiragomo/>



Fonte: disponibilizado pelo gestor da ÖUS (2020).

Ao longo dos treinamentos, foram destacados os seguintes aspectos relacionados aos princípios do Design para a economia verde:

- a) **princípio de valorização da reintegração dos resíduos e promoção da sua redução** – o treinamento permitiu que a pesquisadora transmitisse aos atores envolvidos na distribuição da pulseira GÖMO, a importância de evitar o descarte prematuro e incorreto do EPI e ampliar as chances de reciclagem do produto. Para tanto, foi ressaltado o atributo da modularidade em relação ao favorecimento do uso prolongado e se solicitou o incentivo às crianças para que trocassem as partes seguindo as cores de sua preferência para que não enjoassem e deixassem o uso mais divertido. Também foi pedido que transmitissem a relevância do descarte correto da pulseira e de outros itens plásticos, ensinando as mesmas que além de não prover impactos ao meio ambiente, a atividade de coleta do lixo reciclável pode gerar trabalho e renda para algumas famílias. Dicas de higienização e alocação deste tipo de produto/material para o descarte – mesmo onde não existe coleta seletiva - foram dadas⁴⁵.
- b) **princípio de fomento à educação para a economia verde** – ao informar sobre o valor da pulseira em decorrência dos diferentes atributos e atores que participaram de modo colaborativo no processo criativo, se procurou fortalecer este princípio. Nota-se que a transparência facilitada para todos os stakeholders é uma heurística que estava sendo aplicada ao longo dos treinamentos.

⁴⁵ Ao longo da pesquisa de campo, a pesquisadora levantou empresas de coleta seletiva do município de Brejo Santo e averiguou que não existe um serviço disponível da prefeitura, entretanto existe uma cooperativa que atua junto aos aterros sanitários realizando a busca por itens recicláveis para serem vendidos às empresas de reciclagem. Assim, se procurou, por meio do treinamento repassar informações que pudessem contribuir em como os trabalhadores das cooperativas encontram o lixo.

Com isso, o próximo procedimento foi a entrega das pulseiras às crianças. Para isso, cada ator envolvido teve autonomia no modo como seria realizada a distribuição.

FIGURA 4.32 - Imagens de do recebimento dos EPIs.



Distribuição em Brejo Santo (CE)



ONG Skate Cidadão (SP)

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Brejo Santo (CE) e ONG Skate Cidadão (SP) (2020).

Acima (FIGURA 4.33), é possível visualizar o recebimento dos EPIs em Brejo Santo (CE) e na ONG Skate Cidadão (SP). Cada criança assinou um termo de recebimento da doação e consentimento de uso da imagem para que a ÖUS pudesse divulgar a ação.

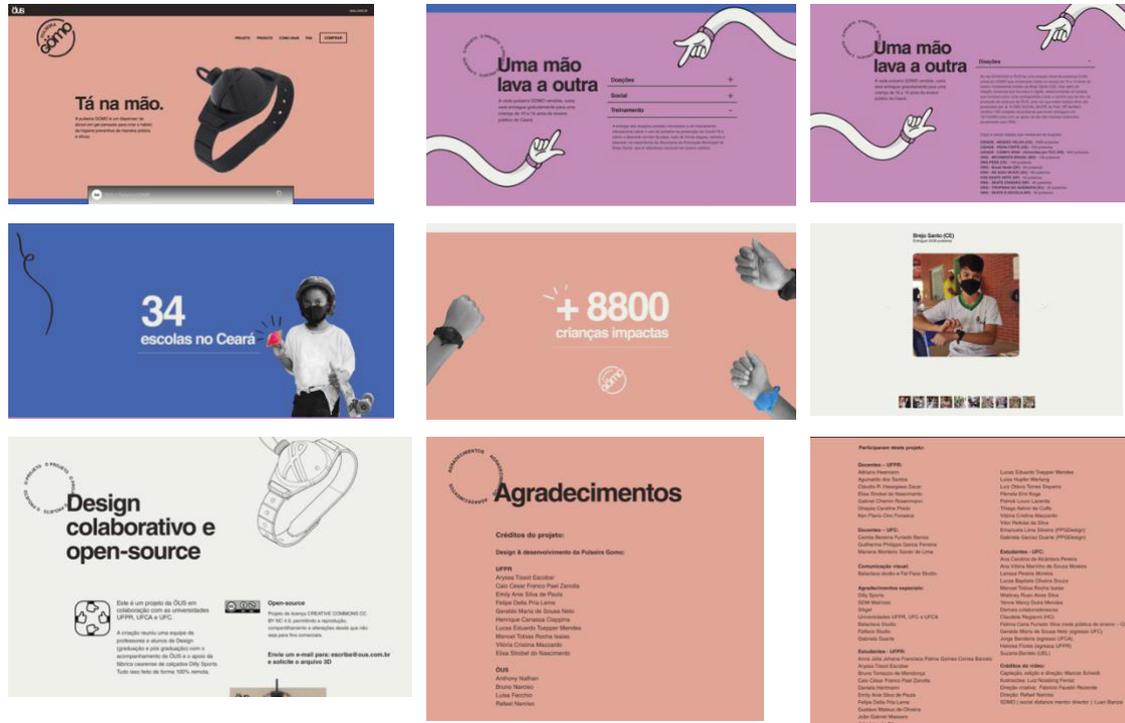
No total, o projeto distribuiu pulseiras para 8.800 crianças distribuídas em 34 escolas no Ceará, 6 no Rio Grande do Sul e 10 ONGs.

Vale destacar que a distribuição das pulseiras para as crianças de baixa renda condiz com o princípio de satisfação das necessidades básicas, o qual será aprofundado em posterior análise.

4.3.4.2 Implementação do projeto de EPIs: comunicação transparente

Tendo em vista o **princípio de fomento à educação para a economia verde**, a empresa buscou colocar em prática uma **comunicação transparente** sobre o projeto de EPIs também aos consumidores da marca (FIGURA 4.34).

FIGURA 4.33 - Cópias de páginas do endereço eletrônico destinado ao projeto.



Fonte: site da Pulseira GÖMO (2021)

Assim, foram coletadas todas as estratégias e abordagens criativas aplicadas a fim de organizar sua comunicação e a pesquisadora contribuiu na revisão do texto e dos conceitos utilizados. Essas informações foram reunidas no endereço eletrônico já citado (nota de rodapé 47), vinculado à marca ÖUS e outros canais de divulgação.

4.3.5 Observação da aprendizagem dos atores e da agenda da empresa

Ao se observar as heurísticas adotadas (APÊNDICE 4.10) na fase do escopo do projeto, é possível avaliar que a decisão do gestor da ÖUS, em desenvolver o projeto de EPIs visando a **doação para pessoas em situação de vulnerabilidade**, indica uma meta da empresa condizente com o **princípio de satisfazer as necessidades básicas e gerar renda**. Junto a isto, a busca por **realizar uma parceria com a UFPR** indica a adoção de uma parceria vai ao encontro do **princípio de fomentar a educação para a economia verde** e do **princípio de promover organizações em rede**. Logo, poderia se avaliar que a **Etapa 1 a da DSR** voltada à aprendizagem reflexiva orientada pelo Design, promoveu

a introdução a uma nova visão, viabilizando a adoção uma agenda orientada pela economia verde, o que tende a estimular uma transição sociotécnica a partir do nicho. Observa-se ainda, que as lacunas identificadas com a autoavaliação inicial da empresa, seguem sendo suprimidas, já que condiziam com justamente com estes princípios (item 4.2.1.2).

Contudo, é possível notar que ao longo da **Etapa 2 da DSR**, nem todas as decisões do gestor são condizentes com uma mudança de visão totalmente à economia verde. Por isso, considerou-se a necessidade de analisar as deliberações ocorridas dentro desta etapa, a fim de analisar como estas se encaixam ou não no paradigma da economia verde. Com isso é possível considerar, posteriormente, quais procedimentos são eficientes a uma abordagem de DT que vise a introdução a uma nova visão e a viabilização da adesão de uma agenda orientada pela economia verde em pequenas empresas.

Assim, foram examinadas as principais tomadas de decisão em cada fase, as quais indicaram mudanças em projetos, relacionamentos, compromissos, instrumentos e metas, segundo o elucidado por Loorbach (2010) e refletiram nas externalidades econômicas do projeto de EPIs.

Para tanto, será analisado o público-alvo e local de implementação do projeto (FASE I); a seleção do conceito de EPI a ser fabricado (FASE II); a escolha da matéria-prima do EPI (FASE III); e a realização dos treinamentos para a distribuição dos EPIs (FASE IV).

A **escolha do local de implementação e público do projeto** foi definida com a participação da pesquisadora e uso da ferramenta SDO customizada. Naquele momento não se sabia ainda o que seria produzido como EPI, mas foi considerada a intenção inicial do gestor da ÖUS que era de manter ativa, gerando trabalho e renda à fábrica fornecedora da empresa, em Brejo Santo (CE). Isso porque esta não podia ativar todo o quadro de funcionários devido à pandemia - de modo a manter o distanciamento social. Logo, a pesquisadora sugeriu que a distribuição ocorresse para a comunidade local. Com isso se esperava reduzir as emissões de GEE da logística de distribuição conforme indicado pela Unep e Setac (2012) como uma estratégia de avaliação de ciclo de vida (ACV) para a economia verde. Ao produzir na fábrica, se estaria ainda promovendo a economia local e gerando renda, então, seguindo mais heurísticas do Design para a economia verde e reforçando o princípio de promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local e o princípio de satisfazer as necessidades básicas e gerar renda.

Porém, avançado o tempo do projeto, a fábrica em Brejo Santo (CE) já não tinha espaço na agenda de produção para atender à manufatura de EPIs. Assim, o projeto selecionado - o dispenser de álcool como EPI projetado para ser feito em injeção de termoplástico - poderia ser manufaturado em outro fornecedor da empresa, estabelecida no estado do Rio Grande do Sul. Contudo, o gestor preferiu manter Brejo Santo (CE) como o local onde seriam distribuídos os EPIs, argumentando que seria uma contrapartida à comunidade, ofertada pela ÖUS que se beneficia das competências produtivas deste local.

Assim, o projeto não colocou em prática a possibilidade de proximidade local relacionada com a localização da produção e da distribuição dos EPIs, não oferecendo a possibilidade de geração de renda no âmbito local – não contribuindo para ativar o quadro de trabalhadores em Brejo Santo (CE) evitando então demissões em alta no Brasil nesta época (MARTELLO, 2020). Por outro lado, contribuiu para o estímulo econômico de seus fornecedores parceiros ativos. Simultaneamente, o argumento sobre dar uma contrapartida à comunidade de Brejo Santo (CE) por meio da doação de EPIs, pode ser considerado relevante às crianças e a população de baixa renda durante a pandemia de COVID19, quando hábitos de higiene e o lavar as mãos – difíceis dada o baixo acesso ao tratamento de água no Brasil - e mostraram altamente necessários (UNICEF, 2020).

Desse modo, se pode considerar que o gestor e os atores dos representantes que o acompanharam nesta decisão, aderiram a um novo projeto que condiz com a possibilidade de se gerar valor enquanto se possibilita que as externalidades sociais proporcionem coesão social. Pois mesmo que o produto tenha sido mais doado que comercializado, a empresa se beneficiou da geração de marketing desta ação, a qual teve repercussão na mídia e, em última instância, repercussão econômica para a organização (ANEXO 4.7).

A **seleção do conceito de EPI** - o dispenser de álcool - feito em termoplástico injetável - foi uma decisão que, mostrou afinidade com o princípio referente à promoção da economia local. Porém, este EPI também vai ao encontro da economia predominante, já que o gestor demonstrou se sentir atraído à possibilidade de fabricação em série rápida e de baixo custo – proporcionando um volume produtivo alto. Logo, de um modo geral, vai na contramão da proposta de um Design para a economia verde desta tese, a qual se apoia na possibilidade de gerar valor dissociando-se do aumento da atividade industrial.

Somado a isso, observa-se que, conforme verificado pela SDO customizada (QUADRO 4.8), as heurísticas relativas à economia verde que estavam sendo aplicadas

no conceito selecionado antes deste ser adaptado, eram relativas ao escopo inicial do projeto e não foram intensificadas ao se selecionar qual conceito de EPI seria produzido.

Também é relevante acrescentar que um produto manufaturado em PVC, como inicialmente selecionado pela empresa, e distribuído em grande volume, pode gerar um custo ambiental grande, dada a toxicidade ressaltada posteriormente pelos pesquisadores parceiros - aspecto que não havia impedido a escolha dos representantes da empresa e tampouco do gestor.

Na **escolha final da matéria-prima do EPI** - a partir, então, de uma interferência da pesquisadora, por meio da análise realizada com a SDO customizada, bem como do suporte do NDS da UFPR e do feedback dos pesquisadores parceiros, o gestor tomou a decisão de mudar a matéria-prima para o TPU, apontado como de menor toxicidade. Ressalta-se que mesmo com dois pesquisadores se mostrando a favor do uso do PVC, o gestor optou pelo TPU.

Esta decisão evidencia a adesão a um novo material não comum à empresa, que contribuiu na amenização do custo ambiental proveniente do PVC, já que a matéria-prima selecionada (TPU) emite menos poluentes tóxicos. Isto indica a introdução de uma nova visão coerente com a economia verde.

A **realização dos treinamentos para a distribuição dos EPIs** é uma decisão que foi tomada com o suporte da análise realizada pela SDO customizada, visando então colocar em prática mais heurísticas relativas à valorização da reintegração de resíduos e promoção da sua diminuição, conforme explicado anteriormente (4.3.4.1). Esta decisão deixou a implementação do projeto mais complexa do que apenas entregar para a Secretaria Municipal de Educação de Brejo e deixar que o órgão distribísse. Isso demonstra a adoção de um instrumento incomum aos representantes da empresa, condizente com a economia verde, evidenciando também a introdução de uma nova visão em sintonia com a economia verde.

Diante das decisões acima, se observa a adesão a uma visão coerente com a economia verde ocorreu em momentos nos quais se teve o suporte da SDO customizada e do respaldo dos pesquisadores parceiros dos NDS da UFPR. Situação esta que evidencia a necessidade de uma abordagem de aprendizagem de lógica abdutiva.

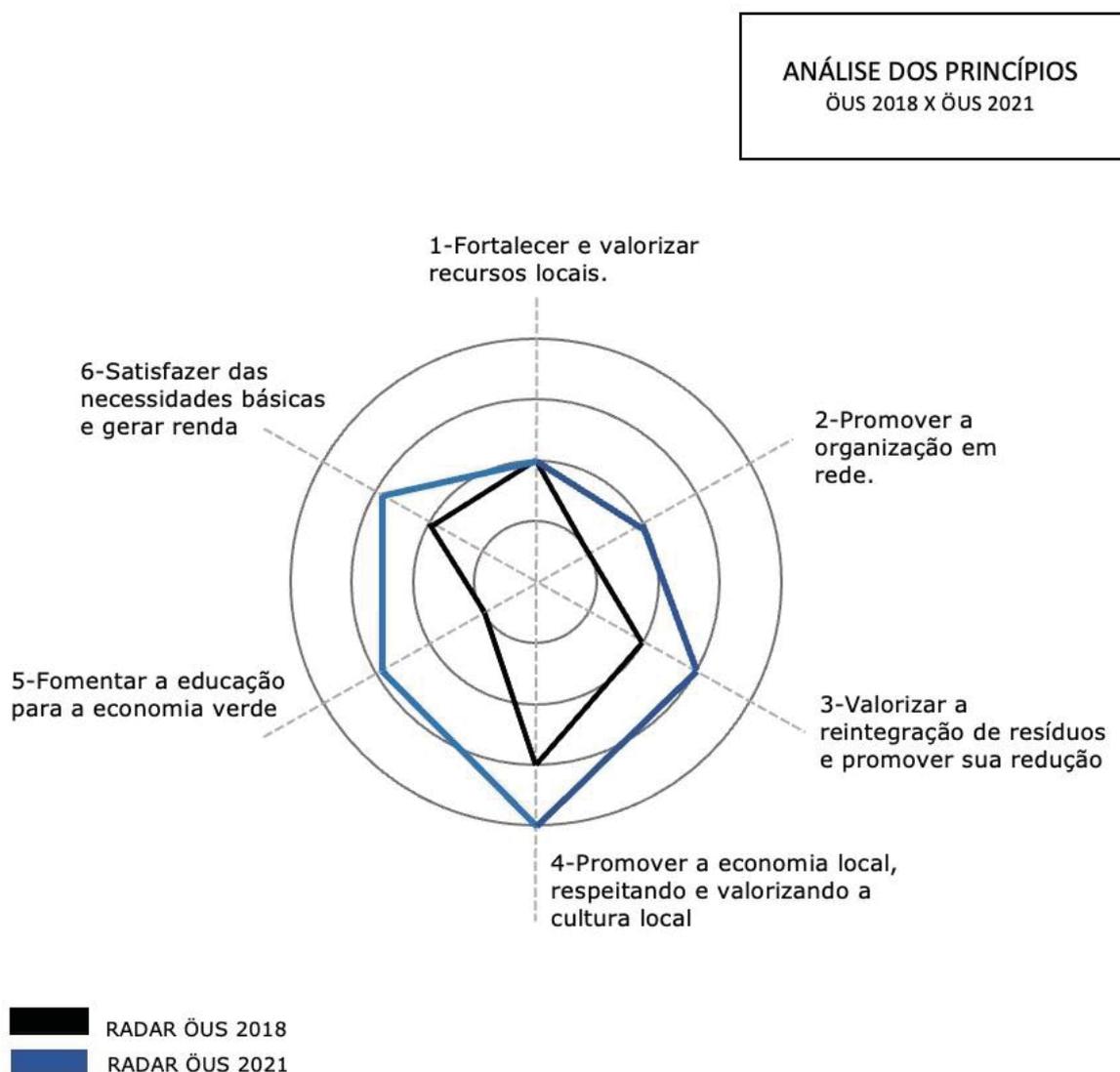
4.4 AUTOAVALIAÇÃO FINAL COM O GESTOR

Ao final da Etapa 2 da DSR, foi realizada uma nova autoavaliação com o gestor da empresa parceira em dezembro de 2021 (APÊNDICE 4.11), a fim de levantar outras

evidências e avaliar a aprendizagem e a mudança na agenda da empresa em direção à economia verde.

Para isso se teve como base um questionário semi-estruturado pautado nos princípios do Design para a economia verde pela SDO customizada, similar ao utilizado na fase inicial da primeira etapa da DSR. Assim, foi possível comparar as prioridades e lacunas da empresa com relação à economia verde no ano 2018 e o de 2021 (FIGURA 4.35).

FIGURA 4.35 - Comparação entre as prioridades e lacunas da empresa em 2018 e em 2021.



Fonte: a autora, 2021

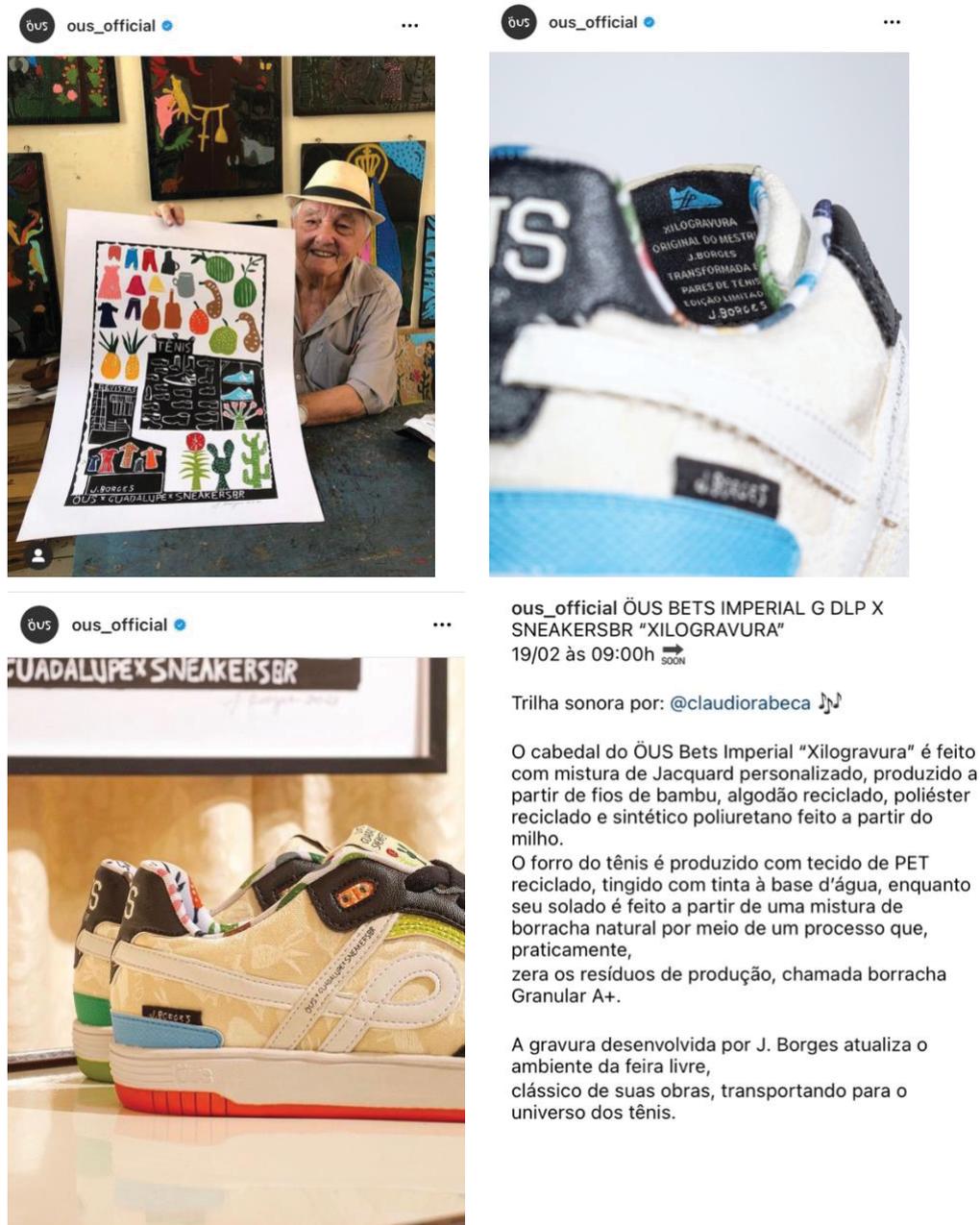
Tendo como base a atuação da empresa durante 2020 e 2021, notam-se avanços nos seguintes princípios:

- a) **promover a organização em rede:** subiu de 1 para 3 a quantidade de heurísticas atendidas deste princípio. A **promoção da rede de colaboração de pessoas** foi incentivada pelo projeto de desenvolvimento e distribuição dos EPIs, já que permitiu a atuação coletiva de estudantes de diferentes universidades tendo o suporte colaborativo ainda, dos professores da UFPR, dos pesquisadores contatados pelo NDS da UFPR e dos agentes de educação pública de Brejo Santo (CE). Também passou a ser aplicada a heurística de **promover a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil** pois, por meio da disponibilização do projeto técnico do EPI e dados para reprodução em massa, permitiu que outras empresas - do mesmo setor ou não - interessadas em realizar uma iniciativa semelhante, usufruam do projeto, desde que sem fins lucrativos.
- b) **Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução:** subiu de 2 para 4 a quantidade de heurísticas atendidas neste princípio. Isto foi ampliado, pois notou-se que a marca passou a avaliar a geração de resíduos locais de modo sistemático, pois o gestor expôs que estão pesquisando termoplásticos substitutos do PVC, como o plástico à base de milho e de cactos, e fazendo testes de aplicação nos calçados, tendo em vista ampliar a utilização em mais partes do tênis. Esta projeção veio a partir da pesquisa sobre termoplásticos para aplicação no dispenser de álcool, trazida pelos parceiros do NDS da UFPR na Fase III da Etapa II da DSR. O gestor também apontou a possibilidade de executar o projeto de manutenção de tênis idealizado para o primeiro workshop da pesquisa: “quero desenvolver a ideia de envolver a sapataria [...] pra mim é a melhor ideia de sustentabilidade - oferecer componentes originais pra reformar o produto e o consumidor ficar com um tênis praticamente novo e um pouco diferente [...] supera pelo menos a existência de uns componentes ruins no solado de PVC por exemplo e (o tênis) vai durar quatro anos e vai trocar e usar o tênis por 15 anos, (imagina) o impacto se o consumidor deixar de comprar três tênis por ano”. Esta ideia por si só não indicaria uma avaliação sistemática, contudo, junto da pesquisa sobre substitutos do

PVC, indica a prática de avaliar os resíduos gerados localmente. A heurística de **planejar metas de curto, médio e longo prazo que tratem da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos** foi preenchida pelo projeto de EPIs, já que o projeto está vinculado à fornecedores que promovem a logística reversa e devido ao treinamento realizado tendo em vista o descarte dos dispensers de álcool, em curto e médio prazo. Se somada a ideia anterior de colocar em prática um serviço de manutenção de tênis, esta heurística é ainda, reforçada.

- c) **Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local:** subiu de 4 para a quantidade de heurísticas atendidas neste princípio. Isso é observado por meio da aplicação da heurística **de priorizar aspectos da regionalidade na produção** já havia sido notada com a mudança da agenda da empresa (item 4.2.4.1) neste sentido, com o lançamento de produtos feitos em tecelagem tradicional de Jaguaribe (CE), em 2019. Entretanto, ao se considerar apenas os últimos dois anos (2020 e 2021), é o projeto de criação com o artista J. Borges que atende a esta heurística (FIGURA 4.36), já que os tênis foram criados com o uso de uma arte visual a qual é reconhecida por valorizar a cultura nordestina (xilogravura de cordel).

FIGURA 4.36 - Tênis desenvolvido em 2021 em parceria com o artesão J. Borges e lançado em Fevereiro de 2022.



Fonte: Canal ÖUS /Instagram (2022)

Também se considera atendida a heurística de **evitar a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local** com a adoção do uso de couro em termoplástico sintético à base de milho, pois ao substituir o uso do PVC está se diminuindo os impactos negativos derivados do uso de um termoplástico que além de ser tóxico ao ser eliminado, conforme apontado na Fase III da Etapa 2, é feito à base de uma matéria-prima não renovável.

- d) Fomentar a educação para a economia verde:** subiu de 0 para 3 a quantidade de heurísticas atendidas neste princípio. Isto ocorreu devido à empresa ter promovido o treinamento que antecedeu a implementação dos EPIs em Santo (CE) (descrito no item 4.3.4.1). Atendeu ainda à heurística que indica **facilitar a comunicação transparente e acessível para todos os stakeholders** por meio da comunicação realizada sobre o projeto de EPI e sobre a coleção Jaguaribe (item 4.2.4.1). A empresa tem colocado em prática ainda a heurística de **valorizar práticas mais sustentáveis entre os stakeholders** pois, de acordo com o gestor, isto tem influenciado nas decisões sobre o estabelecimento de parcerias comerciais, embora por vezes o custo baixo seja mais considerado. O gestor destacou na autoavaliação que “não são critérios estabelecidos antes, os fornecedores nos atraem quando eles vão trazendo já essas soluções (ambientais) [...] a gente vai atrás e também eles vêm nos apresentar”⁴⁶.
- e) Satisfazer necessidades básicas e gerar renda:** subiu de 2 para 3 a quantidade de heurísticas atendidas neste princípio. A empresa passou a atender este princípio por meio do projeto de EPI já que teve como público crianças da classe D e E, visando suprir principalmente uma necessidade sanitária (vide item 4.3.5, sobre escolha do público-alvo).

O princípio que não mudou o percentual de heurísticas atendidas é o de **fortalecer e valorizar recursos materiais locais**, o qual manteve-se atendendo apenas à heurística de aumentar a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região. Isto é apontado, já que o gestor relata ainda, que aproximadamente 95% dos materiais de todos os calçados - considerando os componentes destes - são provenientes do Brasil.

Estes resultados provenientes da comparação das duas autoavaliações – no início da pesquisa de campo e no final - demonstram que práticas relacionadas à economia verde estão sendo incorporadas, porém ainda em baixa intensidade em relação ao universo de produtos e de atividades da empresa. Entretanto, observa-se uma considerável mudança na visão do gestor, que permitiu a implementação de novos projetos – ao menos cinco ao

⁴⁶ Esta resposta foi dada ao se perguntar se a empresa possuía algum critério ambiental para fazer parceria com as empresas, pois se procurava verificar se estava sendo avaliada a possibilidade de utilizar recursos renováveis, para o princípio de valorizar e fortalecer os recursos locais. Entretanto, foi considerada mais favorável a heurística de valorizar práticas mais sustentáveis sobre os stakeholders, já que ficou claro ser uma valorização menos relacionadas aos insumos renováveis.

longo de três anos (2019 a 2021) - e assumiu novas responsabilidades e alianças com fornecedores, tendo em vista a economia verde.

Ao considerar que estas mudanças dependem da adesão dos colaboradores internos - conforme citado mais de uma vez ao longo das entrevistas: “preciso ter pessoas e apoio pra implementar”; “eu tenho de vender para nós mesmos”; e “quando a grande maioria não está muito empolgado e acha que só vai dar trabalho, (o projeto) não sai direito” -, pode-se dizer que estes também aderiram às mudanças acima descritas e elencadas pelo gestor. Logo, foi introduzida uma nova visão, a qual está sendo compartilhada no grupo de colaboradores, que os permite aderir a inovações condizentes com a economia verde.

Apesar das mudanças apontadas como relevantes para o paradigma da economia verde, serem pontuais, a avaliação pautada em um período de dois anos – permite observar que as práticas elencadas mantiveram-se ocorrendo, sem uma grande lacuna de tempo maior que seis meses. Este período é justamente um ciclo de planejamento de produção comum ao sistema industrial da Moda, o qual interfere no posicionamento da empresa (4.1). Desse modo, pode-se considerar a introdução de uma nova visão do gestor e dos colaboradores tem viabilizado uma mudança na agenda da empresa integrada à economia verde, já que existe uma inserção frequente de projetos relacionados a esta perspectiva econômica. Esta frequência, somada à existência de metas que proporcionam uma ampliação da perspectiva de gerar valor de modo condizente com a economia verde, fortalece a afirmação sobre a viabilização da mudança na agenda da empresa para esta perspectiva econômica. Percepção a qual pode ser assegurada pela fala do gestor na última autoavaliação: “a gente diz que está numa fase de transição, a gente está tentando ver coisas e melhorar [...]. Uma coisa eu acho que são ondas de sustentabilidade [...], elas são fundamentais para que o projeto de sustentabilidade possa parar de pé. [...] A coisa é como manter a sustentabilidade sem ser onda”.

Assim, pode-se afirmar que as duas etapas da DSR proporcionaram uma aprendizagem reflexiva por meio do processo criativo abdução do DT, pautando-se na apresentação de inovações sistêmicas à economia verde, por meio do processo de desenvolvimento de cenários.

Destaca-se, ainda, que a possibilidade de apresentar estratégias sistêmicas do DpS, as quais conciliam a busca por crescimento econômico com a geração de valor dissociada parcial ou integralmente dos danos da aceleração industrial, foi eficiente pois

ocorreu de modo alinhado com a estratégia da empresa e com a aceitabilidade de seus consumidores.

4.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS CICLOS DE DSR

Nesta seção serão discutidos os resultados das duas etapas da DSR, a fim de conceber um protocolo de Design Thinking para a aprendizagem em economia verde, pautado na abordagem do gerenciamento de transição (GT), de modo que represente o processo criativo abduutivo orientado pelo uso de cenários.

4.5.1 Fase de análise do contexto inicial:

Observou-se nas duas etapas da DSR, que mesmo que se pretenda realizar uma transição sociotécnica para a economia verde é relevante considerar - na análise da estratégia da empresa, assim como para as soluções apontadas -, o panorama da economia predominante, a partir da qual se parte para uma intencionada transição à economia verde.

Isto é relatado, pois a realização de um diagnóstico composto pelo entendimento do contexto inicial com relação à economia predominante e à economia verde no início da pesquisa – Etapa 1, Fase I – facilitou diferentes fases subsequentes: (i) o desenvolvimento dos cenários em meta-conceitos (item 4.2.2.1); (ii) a aceitabilidade dos colaboradores e do gestor na seleção dos meta-conceitos (4.2.2.2); e as adaptações apontadas para o EPI (item 4.3.3.2). Este diagnóstico, composto por ambas as perspectivas econômicas, pode ser mais completo se for agregada uma pesquisa sobre a aderência de mercado da parte dos consumidores. Entende-se que isso se deve, em parte, ao potencial ampliado de se estimular o crescimento econômico, ainda que dissociado dos impactos negativos do aumento da produtividade e da aceleração industrial.

Esta análise do contexto inicial, que considerou a economia predominante e a verde, facilitou, então, o levantamento de requisitos para o desenvolvimento de cenários (Fase II) representados por meta-conceitos ao longo do workshop I (4.2.2.2). Isso permitiu que os colaboradores selecionassem meta-conceitos compostos tanto por requisitos já utilizados pela empresa, voltados à economia predominante - como o estilo dos produtos, a linguagem da comunicação de marca, entre outros -, como por heurísticas e princípios que apontavam para cenários nos quais a economia verde era considerada.

Já no workshop II (4.2.3.3), ao se separar por três situações problema relativas à economia predominante e outras três relativas à economia verde, a maior parte dos

colaboradores optou por lidar com problemas da perspectiva econômica predominante. Indica que os cenários impregnados de ambas as perspectivas econômicas – predominante e a verde – mostra ser o mais indicado para se utilizar como suporte à aprendizagem pautada no DT de lógica abductiva.

As adaptações apontadas para o EPI (item 4.3.3.2), tendo em vista os princípios do Design para a economia verde, foram facilmente aceitas pelo gestor. Isto pode ter ocorrido em parte, porque nas fases anteriores, o desenho do EPI, suas cores e o seu nome, enquanto produto da marca ÖUS, já haviam sido aprimorados em conformidade com o estilo e a missão da empresa. Assim, as adaptações não ameaçaram a implementação do projeto, ao contrário, ativaram o potencial de gerar valor. Entretanto, o potencial de gerar valor se fez mais complexo e dispendioso de tempo e custo e, mesmo assim, foi implementado pela empresa – situação que também não diminui a mudança de visão do gestor e dos colaboradores envolvidos.

4.5.2 Fase do uso de cenários

Após as experimentações realizadas ao longo da DSR, confirma-se que o uso dos cenários é fundamental para se organizar um panorama de longo prazo das transições sociotécnicas, reforçando a perspectiva de Loorbach (2010) sobre o GT. Procedimento também comum ao DT e demonstrou ser eficiente para uma aprendizagem reflexiva da economia verde em um ambiente como uma pequena empresa, a qual desconhecia a complexidade que acompanha a adoção da economia verde.

O uso de cenários parece ter contribuído à dinâmica da aprendizagem reflexiva apontada por Giddens (2002) e Pesch (2015) pois estes, impregnados também de conceitos já conhecidos pelos atores (estilo, linguagem da comunicação da marca e produtos), permitiu que os indivíduos acessassem seu repertório próprio tendo como base a sua rotina empresarial em comum. Segundo a abordagem da aprendizagem reflexiva de seleção, variação e retenção (GEELS, 2010), pode-se dizer que este tipo de cenário facilitou a dinâmica da variação, que se refere ao acesso à própria visão, já que possuiu aspectos de fácil interpretação para os atores, alimentando, assim, o processo cognitivo inicial da aprendizagem para que a subsequente articulação das visões, na dinâmica de seleção, ocorresse com maior facilidade para a adesão de inovações sistêmicas e incomuns a sua rotina - conforme verificado workshop I em comparação ao workshop II.

Logo, pode-se dizer que os cenários representados por meta-conceitos na Etapa 1, também serviram como um tipo de objeto de aprendizagem, pois seguiram a

perspectiva de Guvenir e Bagli (2019), facilitando a compreensão cognitiva e prática sobre o amplo conceito de economia verde.

Vale acrescentar que os meta-conceitos utilizados no workshop I como cenários, impregnados então de requisitos da economia predominante e de princípios do Design para a economia verde – híbridos -, propunham inovações sistêmicas pautadas em ideias visuais de S.PSS. Estas eram mais complexas que as soluções apresentadas no workshop II, porém foram representadas visualmente por meio da ferramenta Diagrama de Oferta. Assim, considera-se que esta melhor visualização das ideias também pode ser considerada como fator que permitiu maior aceitabilidade dos cenários em relação ao workshop II.

Ao longo da Etapa 2 não foram apresentados cenários seguindo a perspectiva da economia verde, pois a atividade integradora não estava direcionada a esta perspectiva econômica. Assim, apenas foram considerados cenários de uso do EPI, relativos ao público-alvo e contexto socioeconômico.

Entretanto, esta situação aumentou a durabilidade do processo criativo enquanto diminuiu o alcance da aprendizagem para a economia verde. Se os cenários tivessem considerado o paradigma da economia verde junto ao contexto socioeconômico já existente, os estudantes universitários já teriam criado EPIs sem a necessidade de redesenho ou ao menos, diminuído o tempo gasto com adaptações.

Em se tratando de aprendizagem organizacional, esta observação pode ser utilizada para reforçar o papel de cenários econômicos híbridos, em situações nas quais o processo de Design Thinking é mais eficiente se ocorrer junto a participação de outros stakeholders.

4.5.3 Estímulo à participação co-criativa e a formação de grupos heterogêneos

Uma vez assumido que o estímulo à participação co-criativa seria um procedimento relevante para a articulação de visões, como apontado por Geels (2010) e Pesch (2015), os dois ciclos de DSR fizeram uso deste recurso.

Assim, durante a Etapa 1, ao longo do workshop I, foi deliberado que a seleção seria individual, porém valeria o resultado do grupo como um todo, dando ênfase então na co-seleção e na customização coletiva dos cenários. Assim, mesmo que se permitisse não selecionar sequer um cenário, todos se sentiram motivados em selecionar e posteriormente, em customizar o resultado do grupo. Este procedimento se mostrou eficiente para estimular a adesão de estratégias em sintonia com os princípios do Design para a economia verde, da parte de todos os participantes.

Paradoxalmente, ao longo do workshop II (Etapa 1), os grupos tiveram a oportunidade de serem formados espontaneamente. Assim, foram estruturados com poucas pessoas (média de três pessoas por grupo) e os participantes optaram em sua maioria, por se juntar a pessoas do mesmo setor de trabalho. Situação esta que se mostrou menos eficiente para adesão a estratégias voltadas à economia verde, já que apenas a metade dos participantes optou por utilizá-las.

Na Etapa 2 da DSR, a participação co-criativa também ocorreu com a formação de grupos heterogêneos, de modo deliberativo. Os estudantes foram estimulados a formarem grupos de turmas diferentes e a interagir com a orientação de professores de outra instituição de ensino, bem como com os representantes da empresa parceira. Isto facilitou a ampliação da compreensão sobre os cenários mais condizentes com o público-alvo, a partir da articulação de visões.

Desse modo, considera-se que a participação co-criativa proporcionada pela formação de grupos heterogêneos favorece a dinâmica da seleção ao longo da aprendizagem reflexiva, a qual é dada com a articulação das visões, segundo destacado por Geels (2010). Foi possível observar que a dinâmica da retenção, que condiz com a absorção da aprendizagem, também é facilitada pela participação co-criativa do grupo heterogêneo, pois permite a contestação e a negociação, segundo o apontado por Senge (2004); Checkland (2006) e Geels (2010).

4.5.4 O uso da lógica abdutiva

A conciliação dos processos de DT com o GT já havia sido identificada por Ceschin (2012) e Gaziulusoy e Ryan (2017) como possível, entretanto nesta tese, pode-se verificar que esta congruência pode ser integrada à lógica abdutiva como chave para a mudança de visão voltada ao paradigma da economia verde.

Isto é colocado pois, sem a interferência da pesquisadora, no sentido de incluir os princípios do Design para a economia verde, os atores recaíram em decisões pautadas na estratégia empresarial com base na economia predominante. Foi o que ocorreu na Etapa 1 durante o workshop II, quando apenas quatro de dez participantes optaram por estratégias em acordo com a economia verde, bem como na Etapa 2 da DSR, quando apenas com a interferência da pesquisadora, o gestor da empresa tomou decisões que foram ao encontro da economia verde: para delimitar o escopo do projeto (item 4.3.1), adaptar o produto (item 4.3.3) e implementar o projeto (4.3.4).

Corroborando com a afirmação de Santos et al. (2018), as duas etapas de DSR na presente tese revelaram que as abordagens de aprendizagem reflexiva, apoiadas no processo criativo de lógica abductiva – permitiram a mudança de visão e a viabilização da adoção de uma agenda para a economia verde da parte da empresa.

4.5.5 O suporte da ferramenta SDO customizada para a economia verde

A ferramenta SDO, então customizada com os princípios do Design para a economia verde, conforme descrito no Método, item 3.5.1, foi testada ao longo das duas etapas da DSR e o aprimoramento dos princípios será posteriormente indicado. Entretanto, constatou-se que esta ferramenta deu suporte a diferentes fases e procedimentos.

Na fase de análise do contexto inicial, permitiu o **diagnóstico** com relação à economia verde sobre as prioridades e lacunas da empresa (item 4.2.1.2) e à situação corrente do EPI selecionado em relação à economia verde (item 4.3.3.2).

A SDO customizada viabilizou ainda que os seguintes procedimentos pudessem ser comparados com a perspectiva da economia verde: (i) o **desenvolvimento dos cenários** para o workshop I (item 4.2.2.2); (ii) a **observação da aprendizagem e da mudança da agenda da empresa** por meio da análise sobre projetos, parcerias, instrumentos e outras práticas adotadas (itens 4.2.4.1 e 4.3.5); e a **elaboração e análise da autoavaliação**, permitindo estruturar as perguntas e avaliar as respostas do gestor (item 4.4). Nota-se, assim, que esta ferramenta atuou como um objeto de aprendizagem, já que permitiu mensurar os resultados de aprendizagem e otimizar esses procedimentos, de acordo com o conceituado por Guvenir e Bagli (2019).

Também pode ser acrescentado que em ambas as etapas da DSR, a ferramenta SDO customizada permitiu aos atores envolvidos nos dois workshops I e II, bem como ao gestor ao longo da delimitação do escopo e do que seria adaptado no EPI, analisar, selecionar, customizar e assim, co-criar inovações sistêmicas que atendem à economia verde. Seguiu, portanto, a concepção de Ilomaki et al. (2003) e Guvenir e Bagli (2019) sobre os objetos de aprendizagem, uma vez que permitiu priorizar a aprendizagem sobre um conteúdo, no caso desta tese, referente à economia verde. Incentivou, também, a transformação conceitual - pois facilitou a mudança de visão dos atores (conforme observado com as mudanças da agenda da empresa) - viabilizando à pesquisadora introduzir a complexidade do conceito de economia verde.

Destaca-se, ainda, que na segunda etapa da DSR não foram utilizados cenários visuais, porém a SDO customizada teve o papel de possibilitar a visualização do quanto as decisões do gestor sobre a criação e a entrega do EPI (local de implementação, embalagem e matéria-prima, por exemplo) influenciariam no potencial de se aderir ou não à economia verde, por meio da visualização dos radares (item 4.3.3.2). Neste sentido, é uma ferramenta que funcionou de modo coerente à heterogeneidade do nível do nicho, dentro da perspectiva multinível das transições sociais, pois seus princípios foram tratados como regras cognitivas (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010) permitindo que as decisões do gestor, diante da rotina empresarial, fossem medidas com base na economia verde.

4.6 DESIGN THINKING PARA A ECONOMIA VERDE

4.6.1 Protocolo de Design Thinking para a aprendizagem da economia verde

Assim, revisados os resultados, pode-se apontar os procedimentos e objetos de aprendizagem necessários para o desenvolvimento da abordagem de DT voltada à economia verde (QUADRO 4.13):

QUADRO 5 - Relação das fases com os procedimentos e objetos de aprendizagem para a abordagem de Design Thinking para a economia verde.

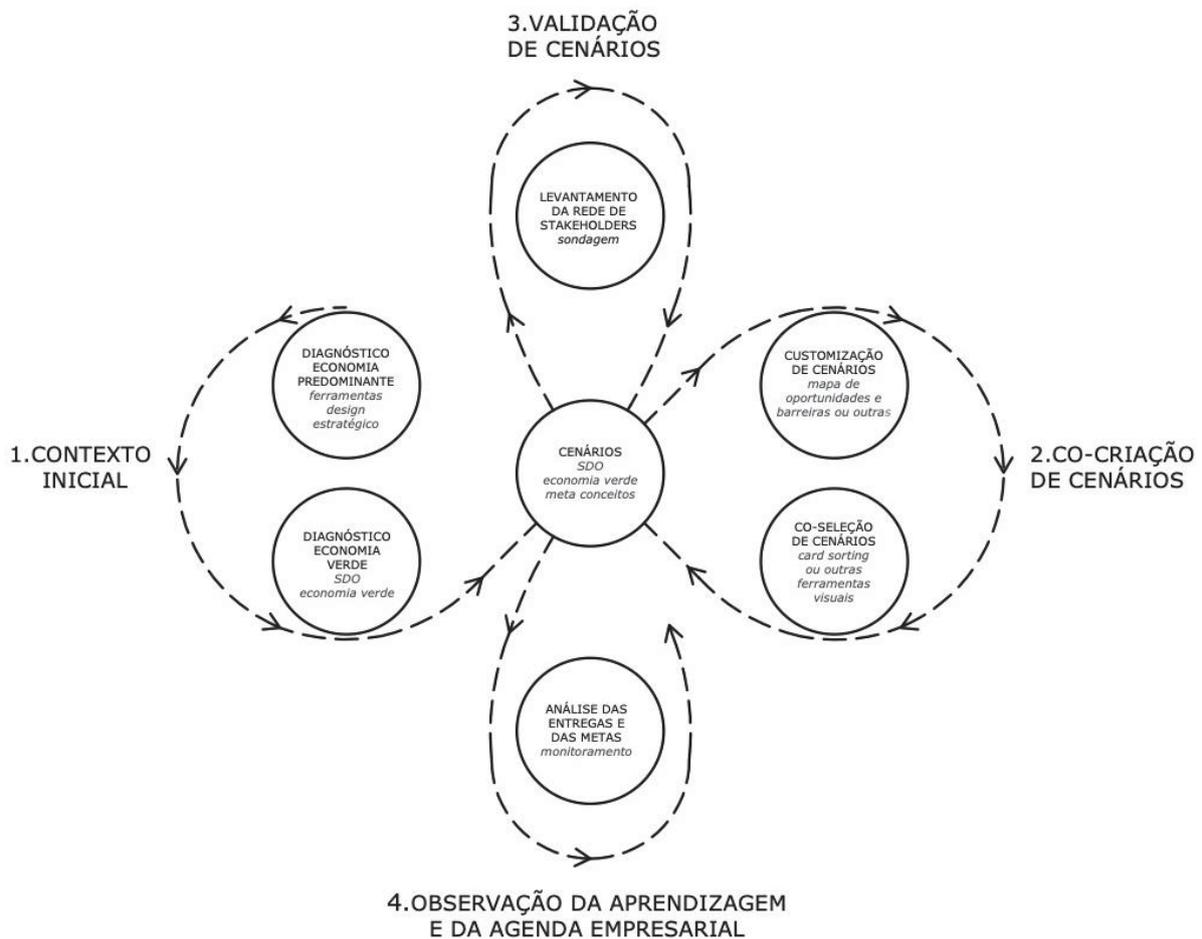
fases	procedimentos	requisitos	propósito
FASE I análise do contexto inicial	diagnóstico / ferramentas de Design estratégico e SDO customizada.	ser realizado com base na economia predominante e corrente.	compreender a situação corrente em relação à economia verde.
FASE II co-criação de cenários	participação co-criativa para a criação de cenários.	cenários visuais / heterogeneidade no grupo de trabalho.	funcionar como um referencial compartilhado para a apresentação de inovações sistêmicas.
FASE III validação de cenários	conceber a solução com base no levantamento da rede de stakeholders necessários para as mudanças identificadas como viáveis.	preencher heurísticas e princípios do Design para a economia verde não atendidos no diagnóstico e condizentes com o cenário selecionado, dentre outras práticas condizentes com esta perspectiva econômica.	compreensão cognitiva e prática do papel da rede de stakeholders para a geração de valor que integra o fomento à equidade econômica, à coesão social e a preservação ambiental.

FASE IV	monitorar, entregar e/ou organizar a agenda da empresa.	manter frequência no planejamento de metas visando a ampliação de práticas condizentes com a economia verde.	viabilizar a implementação e a mudança da agenda, para a economia verde.
observação da aprendizagem e da mudança na agenda			

Fonte: a autora (2021)

Para uma aplicação mais eficiente desta abordagem, foi desenvolvido um modelo visual de DT que busca expor as fases, os procedimentos e as ferramentas fundamentais para a aprendizagem almejada (FIGURA 4.37):

FIGURA 4.37 - Modelo de Design Thinking para a economia verde, desenvolvido.



Fonte: a autora (2021)

Assim, apresentam-se as quatro fases em conjunto com seus procedimentos:

Análise do contexto inicial: fase na qual é diagnosticada a situação corrente a ser explorada, seja um modelo de negócios, sistema, produto e/ou serviço. O diagnóstico

é estabelecido por meio de procedimentos que permitam compreender como é a **situação em relação à economia predominante** e em **relação à economia verde**. Para realizar o diagnóstico pautado na economia predominante, indica-se o uso de **ferramentas de Design estratégico**, as quais possuem uma axiologia evolucionista e permitem observar relações comuns ao livre mercado. Entende-se que a escolha destas ferramentas vai depender de dados do regime, pois baseiam-se na compreensão de quais parâmetros são relevantes à situação, tais como apelo estético / estilo, preços e canais de venda praticados no mercado vigente e/ou mesmo procurados pelos consumidores/usuários. Para se diagnosticar a situação corrente em relação à economia verde, indica-se o uso da **ferramenta SDO para a economia verde (a seguir apresentada)**, pois é a ferramenta que permite, por meio dos princípios e heurísticas, ter parâmetros para se mensurar prioridades, lacunas e analisar resultados com relação a esta perspectiva econômica.

Não importa qual dos dois diagnósticos se realiza antes, pois entende-se que um não depende do outro. Porém, esta fase é considerada como condicionante para se partir às seguintes, já que é a partir deste diagnóstico que são levantados requisitos para o desenvolvimento de cenários, visando priorizar as lacunas identificadas com relação à economia verde, sem deixar de lado aspectos identificados como estratégicos para que a solução possua aderência no mercado vigente. Esta fase não exige participação co-criativa, podendo ser iniciada por um facilitador de modo isolado ou com uma equipe de suporte. Contudo, depende da confirmação de dados e de informações de um representante da empresa tratada sobre a situação, bem como sobre o mercado, para que se finalize esta fase com os requisitos dos cenários estabelecidos. Esta fase dá suporte à aprendizagem que vai ocorrer nas fases seguintes, pois evidencia as lacunas da empresa com relação à economia verde. A escolha de quais lacunas serão preenchidas depende das prioridades estratégicas da empresa, não necessariamente condiz com a intensidade dessas. Este entendimento permite delimitar os cenários e as ações subsequentes como, por exemplo, pesquisa com consumidores, entendimento das parcerias, dentre outros.

Co-criação de cenários: fase voltada para desenvolver os cenários, por meio de procedimentos que propiciem a participação co-criativa dos atores aprendizes - que fazem parte da tomada de decisão sobre a situação -, juntamente ao facilitador especialista em Design. Recomenda-se que os cenários sejam representados por meta-conceitos, criados e/ou supervisionado pelo facilitador, de modo que se assegure de que esses carregam os elementos essenciais que constituem as imagens futuras e as direcionam para a economia verde. É relevante que os meta-conceitos sejam estratégias pautadas em inovações

sistêmicas, ou seja, gerem valor a partir da interação dos stakeholders e esclareçam quais são as externalidades ambientais e sociais propícias à economia verde, de acordo com o dado cenário. Para se definir esses cenários, são consideradas duas sub-fases, cujos procedimentos que visam a participação co-criativa são primordiais para se proporcionar a articulação das visões e estimular a aprendizagem. A inicial, de (i) **co-seleção dos cenários**, por meio do suporte de ferramentas visuais – e/ou que deem ênfase em outros sentidos de acordo com a sensibilidade dos aprendizes-, tais como o uso de *Card sorting*, que facilitem o entendimento e a seleção dos meta-conceitos e (ii) **favorecendo o mecanismo de aprendizagem reflexiva** chamado de **variação**, permitindo que os atores individualmente escolham os cenários a partir de sua visão individual e regras cognitivas próprias. Bem como a sequencial, de (iii) **customização dos cenários, por meio da ferramenta** de Mapa de oportunidades e barreiras ou similar, a qual permita interpretar os cenários em detrimento com o ambiente externo - regulamentações, mercado, regras sociais, cultura e política -, e abrir espaço para a reflexão por meio do diálogo, da contestação e da negociação consensual entre os atores aprendizes, favorecendo então os outros dois **mecanismos de aprendizagem reflexiva - o de seleção e de retenção**. É possível, ainda, unir estes dois procedimentos em um só, desde que permita a lógica abdutiva, ou seja, a inserção de soluções antes não praticadas na empresa.

Validação de cenários: sob o panorama desta tese que visa a introdução a novas visões viabilizando a mudança da agenda empresarial, coloca-se que a criação consiste no delineamento da solução, dando ênfase no **levantamento da rede de stakeholders** que permite apresentar as inovações sistêmicas, as quais viabilizam o(s) cenário(s) selecionado(s) na fase anterior. Assim, se define aos atores interessados e as interações que permitem a eventual implementação dos meta-conceitos representados por **inovações sistêmicas e na geração de valor dissociada parcial ou integralmente do aumento da atividade produtiva**. Esta fase é pautada por procedimentos que permitem a sondagem, como reuniões para conciliar as ideias entre os stakeholders - relativos à cadeia de valor, logística e prazos, por exemplo. Para dar suporte à **sondagem**, podem ser utilizadas ferramentas visuais que facilitem o entendimento da inovação sistêmica e assim, do cenário relativo à economia verde, permitindo visualizar os fluxos e a interação dos stakeholders para definir como será implementada. A aprendizagem reflexiva é propiciada, nesta fase, pela articulação de visões que se estabelece como os stakeholders e orientada pelo cenário que se procura estabelecer, o qual favorece a aprendizagem

cognitiva e prática do papel da rede de stakeholders, para a geração de valor que integra o fomento à equidade econômica, à coesão social e a preservação ambiental.

Observação da aprendizagem e da agenda da empresa: com esta fase se procura analisar os projetos, as redes de stakeholders, os instrumentos e outras atividades já implementadas ou estabelecidas como metas, condizem com os princípios do Design para a economia verde, de modo a avaliar se a aprendizagem dos atores e a viabilização da adesão de uma agenda empresarial ocorreu a partir da mudança de visão, voltando-se ao paradigma da economia verde. Esta fase também pode englobar o monitoramento para que uma eventual implementação seja integrada à economia verde. Assim, é uma fase que permite a análise da aprendizagem e **o monitoramento da mudança da agenda organizacional**, bem como a reflexão sobre os resultados alcançados tendo como referência o(s) cenário(s) almejado(s) e condizente com a economia verde.

4.6.2 SDO para a economia verde: princípios orientadores

Para instrumentalizar a abordagem de aprendizagem acima descrita, apresenta-se a seguir a SDO para a economia verde, como uma ferramenta de *checklist* de princípios e heurísticas para ser utilizada para a facilitação da abordagem de Design Thinking acima descrita. Esta pode ser utilizada, principalmente nas fases de descoberta, **para diagnosticar a situação corrente**; de definição, **para o levantamento de requisitos dos cenários**; de criação, **guiando o desenvolvimento de inovações sistêmicas com base nos cenários** e; de entrega, **para o monitoramento, a análise dos resultados e a avaliação de mudanças na agenda.**

Embora a contabilização do *checklist* por percentual de heurísticas aderidas e a visualização do resultado em forma de radar tenha se mostrado eficiente ao longo do uso nos ciclos da DSR, observou-se que alguns enunciados de princípios e de heurísticas, poderiam ser adaptados. Desse modo, foram realizadas as alterações para explorar cada princípio, de modo a estimular a reflexão sobre a aplicação da SDO para a economia verde. Assim, embora não se pretenda explanar sobre todas as heurísticas, visa-se enaltecer as análises realizadas ao longo da pesquisa teórica e da aplicação do método.

Note-se que os princípios apresentados a seguir, possuem heurísticas próprias com conteúdos complementares entre si. Logo, o potencial de mudança para a economia verde tende a ser maior se estas não forem aplicadas isoladamente. Porém, também não se considera eficiente, ou sequer eficaz, a tentativa de se aplicar todas heurísticas (de todos os princípios) em um mesmo contexto, já que a aplicação plena de todos pode gerar

um *trade-off*⁴⁷ sobre outra(s) heurística(s), impossibilitando a aplicabilidade destes e desestimulando a adesão de uma nova visão para a economia verde e inviabilizando a agenda para esta perspectiva econômica.

Desse modo, quais serão utilizados é uma questão a ser respondida de modo mais completo por meio da abordagem de Design Thinking para a adoção de uma agenda orientada para a economia verde em pequenas empresas.

4.6.2.1 Princípio: Valorizar os meios de produção de baixo impacto ambiental e locais

Neste princípio o território assume papel importante, objetivando o fortalecimento e valorização dos saberes e dos meios de produção e/ou tecnologias locais. São considerados meios de produção, as ferramentas produtivas (instrumentos e máquinas por exemplo), as instalações e a propriedade territorial, as fontes energéticas e os meios de transporte, bem como os recursos naturais, dos quais são geradas as matérias-primas (SANDRONI, 1999). O conjunto dos meios de produção podem ser considerados como parte ou totalidade do capital material de uma empresa (IIRC, 2013).

Note-se que a maior parte das heurísticas deste princípio (QUADRO 4.15) fazem parte da categoria *hard* do pensamento de sistema, conforme definido por Checkland (2006) e Costa, Diehl e Secomandi (2019). Assim, procuram direcionar investimentos em tecnologia considerando escolhas sobre o contexto territorial dos stakeholders, a disponibilidade local de recursos de baixo impacto negativo, bem como a possibilidade de se utilizar alta e baixa tecnologia a depender, entre outros aspectos, da proximidade territorial e da disponibilidade destas. No entanto, considera como recurso, também, as competências de manufatura e de provimento de serviços presentes nos atores locais.

Os recursos materiais são considerados recursos de baixo impacto ambiental quando são renováveis, endógenos, atóxicos, biocompatíveis, reaproveitados e/ou reciclados (SANTOS et al, 2019). Ao dar prioridade nesse tipo de recursos disponível e local, valoriza o capital material ambientalmente mais sustentável.

Uma das heurísticas preconiza a viabilização de métodos de produção artesanal e/ou individual. Assim, trata de meios de produção que favorecem atores sociais

⁴⁷ É chamado de *trade-off* uma situação de conflito em que uma opção escolhida em busca de solução impossibilita outras escolhas (SANDRONI, 1999, pág.649).

organizados, ampliando o caráter social deste princípio e de potencial para a equidade econômica.

QUADRO 4.14 - Heurísticas do princípio de valorizar os meios de produção locais.

Valorizar os meios de produção de baixo impacto ambiental e locais (heurísticas)

- avaliar a disponibilidade de recursos de baixo impacto ambiental, locais e latentes, junto aos stakeholders;
- aumentar o potencial econômico dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região;
- viabilizar métodos de produção artesanal, individuais e/ou coletivos (de baixa escala);
- utilizar fontes energéticas renováveis, eficientes e limpas e buscar mitigar os efeitos adversos das alterações climáticas;
- investir em tecnologias de transporte limpas, seguras e acessíveis.

Fonte: a autora (2021)

Este princípio condiz com a necessidade de fomento à capacidade endógena de prover recursos naturais e tecnológicos (Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento, 1992). Também possui consonância com o ODS 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação (ONU, 2015).

4.6.2.2 Princípio: promover as organizações em rede

Ao se viabilizar a promoção de organizações em rede cuja relação entre produtores e consumidores seja mais direta, espera-se aumentar o poder de barganha dos consumidores e fortalecer a estabilidade econômica dos produtores, com base em demandas pautadas em necessidades mais assertivas dos usuários.

As redes mencionadas neste princípio, podem ser constituídas por sujeitos que são tidos como consumidores e/ou colaboradores, por empresas e instituições diversas e ainda, por diferentes tipos de tecnologias (ULIANA e SANTOS, 2017), demonstrando, assim, ser um princípio que pode promover a transição para a economia verde por meio de uma abordagem sociotécnica.

Quando a organização em rede possui sincronia de atividades entre os atores envolvidos, propicia eficiência e contribui para que os stakeholders tenham maior

capacidade produtiva e de negociação diante das barreiras de mercado, chamadas de *lock-ins* (PESCH, 2015).

QUADRO 4.15 - Heurísticas do princípio de promover organizações em rede.

Promover as organizações em rede (heurísticas)
- promover/apoiar redes distribuídas de recursos renováveis e/ou de baixo impacto ambiental;
- promover/apoiar redes de colaboração de atores e stakeholders;
- promover a conectividade entre atores locais;
- promover a circulação diversificada de produtos locais;
- aproximar a relação entre produtores e consumidores.

Fonte: a autora (2021)

Conforme investigado anteriormente a partir do conceito de economia criativa, estratégias como o *open source* estimulam a troca de informação e facilitam a co-criação - por personalização e/ou customização, por exemplo (RIVERA et al., 2017). Assim, podem ser utilizadas visando a promoção da organização em rede por meio de colaboração entre atores e stakeholders. O uso de plataformas digitais, físicas e/ou híbridas que possibilitam a otimização e intensificação do uso de produtos e/ou serviços - disseminado pela economia compartilhada -, também viabilizam este princípio. Essas plataformas facilitam a colaboração entre atores interessados na disponibilização e/ou no uso de bens e serviços de modo gratuito ou pago (LIGHT e MISKELLY, 2015; GAN et al., 2018). Ambos os instrumentos acima promovem a conectividade entre atores locais, auxiliando na heurística que trata disso.

É importante destacar que, ao se facilitar a conexão entre atores e com outros elementos da rede, tais como com a demanda dos consumidores, os requisitos tecnológicos, modelos de negócios, entre outros elementos - que interagem nos níveis do nicho e dos regimes -, pode-se facilitar a difusão de inovações e, portanto, possibilitar maior mudança. Também ficou claro que ao se permitir um espaço que favoreça a troca de informações entre indivíduos heterogêneos, a aprendizagem também ocorre de modo mais amplificado (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010; PESCH, 2015; GORISSEN et al., 2016; BARRIE et al., 2017).

Sob a perspectiva de uma transição sociotécnica para a economia verde, é importante destacar a necessidade de se valorizar uma conectividade que seja realizada de modo que os dados, informações, inteligência, entre outros elementos colocados em

fluxo na rede, sejam difundidas de modo a favorecer a equidade econômica e não a centralização do acúmulo de capital.

4.6.2.3 Princípio: Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução

De modo a se evitar seguir um modelo econômico que dependa do uso ilimitado de recursos naturais e/ou ainda, do descarte visando estimular a aceleração industrial pautada na aquisição de novos produtos e serviços, este princípio prioriza a geração de valor na reintegração de resíduos à cadeia de valor. Assim, este princípio visa conciliar práticas que permitam aos materiais e produtos já utilizados serem tratados como substituto do capital natural. Simultaneamente, ao invés de antecipar o fim da vida útil dos bens por meio da obsolescência programada e/ou percebida, as heurísticas visam orientar na tomada de decisão que promova o prolongamento do uso de materiais e produtos, evitando-se o descarte e/ou reintroduzindo-os.

Assim, as heurísticas que o integram (QUADRO 4.16) visam o planejamento de ações, as quais possuem bastante conexão com a economia circular, uma vez que este conceito também trata da reinserção dos resíduos às cadeias de valor (BRAUNGART et al., 2007; BAKKER et al., 2014; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2020).

As heurísticas implicam em indicações de como se avaliar as perdas e resíduos, prolongar o uso e reintroduzi-los na cadeia produtiva, fomentando o crescimento econômico dissociado da devastação ambiental.

QUADRO 4.16 - heurísticas do princípio de valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução.

Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução (heurísticas)

- avaliar de forma sistemática os resíduos gerados na matriz e junto aos stakeholders;
- promover o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos (junto ao usuário final);
- reformar/melhorar artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final);
- planejar metas à curto, médio e longo prazo que tratam da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos;
- transformar o uso de resíduos em fonte de renda para a comunidade local.

Fonte: a autora (2021)

Vale destacar que dentre as estratégias de avaliação de ciclo de vida voltados para a economia verde, identificadas pela UNEP e SETAC (2012), inclui-se a reciclagem de resíduos de processos internos como as águas residuais, o calor e a contrapressão, entre

outros. Tais resíduos requerem uma avaliação técnica especializada em gestão ambiental, para eventual reutilização como energia e/ou outros insumos.

Conforme observado por meio do conceito de economia circular, as abordagens criativas tal como o "faça você mesmo", a desmontagem e/ou a modularidade facilitam a manutenção, a reutilização de peças que poderiam ser consideradas resíduos e/ou o estabelecimento de empatia com o usuário, a fim de se prolongar a vida útil de produtos ou se estender a vida de peças e materiais (BAKKER et al., 2014). Assim, valorizam a reintegração de resíduos.

A partir, ainda, de um entendimento o conceito de economia circular, notou-se que pode ser dado o enfoque no uso de materiais a fim de que esses, após o fim da vida útil dos bens, possam contribuir com a conservação e a regeneração da biodiversidade ecológica evitando a geração de resíduos. A abordagem criativa da biomimética também pode ser utilizada como um modo de desenvolver produtos e/ou sistemas que funcionem como organismos vivos, auto gerenciáveis e autor regenerativos (BRAUNGART et al., 2007).

Foi investigado, no conceito de economia compartilhada, que a otimização da vida dos produtos por meio do uso compartilhado também viabiliza o prolongamento do uso e cria condições para se evitar o descarte prematuro (MANZINI e VEZZOLI, 2002). Logo, é uma possibilidade para a aplicação da heurística que sugere a promoção do consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos (junto ao usuário final).

Conforme revisado sob o conceito de economia circular (UNEP e SETAC, 2012; LOISEAU et al., 2016; SCHEEL, 2016; ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2020) e aplicado na segunda etapa da DSR, a valorização da reintegração dos resíduos pode incluir um planejamento de estratégias tais como a escolha de materiais diferentes com maior facilidade de reciclagem; redesenho dos produtos e serviços para facilitar a desmontagem; novas parcerias para o recolhimento dos produtos obsoletos; aplicação de ferramentas para a rastreabilidade e coleta dos produtos descartados; educação dos atores envolvidos nas fases finais dos materiais e produtos; ou ainda, redesenho da cadeia produtiva visando a organização de clusters ecológicos.

As iniciativas macroeconômicas que visam a transição tecnológica para a economia verde destacam a necessidade de mão de obra de baixo custo e a reciclagem de resíduos de mão de obra intensiva (ALTENBURG e RODRIK, 2017). Entretanto, conforme defendido por esta tese, é importante que as organizações adotem a perspectiva de uma transição econômica sociotécnica, a fim de que criar condições para a equidade

econômica. Logo, a fim de se valorizar a reintegração de resíduos, é destacada a importância de que a mão de obra envolvida seja local e/ou tenha a oportunidade de gerar renda própria.

4.6.2.4 Princípio: Promover a economia local, valorizando a cultura local

De um modo geral, a promoção da economia local é apontada a fim de dar oportunidade de participação no processo de negócio e estímulo ao empreendedorismo dos atores locais no sistema econômico de uma dada região (ROSA, 2012; SANTOS et al., 2019).

QUADRO 4.17 - Heurísticas do princípio de promover a economia local, valorizando a cultura local.

Promover a economia local, valorizando a cultura local (heurísticas)

- gerar trabalho decente e renda localmente;
- avaliar a disponibilidade de competências dos atores locais;
- valorizar, conservar e regenerar a biodiversidade da fauna e flora local;
- valorizar as diferentes identidades e a diversidade cultural local;
- respeitar a regionalidade, incentivando a preservação do patrimônio cultural e/ou natural;
- valorizar o design de produtos e/ou serviços como expressão de competências, cultura e/ou tradição local.

Fonte: a autora (2021)

Contudo, qualquer enfoque geográfico deve ser avaliado junto de outros princípios e heurísticas, dada a complexidade sistêmica e porque ações econômicas locais voltadas à economia verde não se encerram em critérios relativos a instalações no mesmo território.

Vale destacar a necessidade de gerar trabalho decente e renda pois, conforme apontado por ILO (2011 e 2018), a transição para a economia verde pode gerar a descontinuidade de aproximadamente 6 milhões de pessoas. Assim, para se promover a economia local, é importante que se avalie as competências locais disponíveis a fim de desenvolvê-las, direcionando-as para as necessidades deste novo panorama econômico.

O ODS 8: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos, visa, como finalidade de longo prazo, a supressão da desigualdade econômica. O target 8.3, deste

ODS, deixa claro que a geração de trabalho inclui a abertura de empregos decentes, os quais podem ser oportunizados pelas empresas pequenas por meio de ações de empreendedorismo, fomento à criatividade e à inovação (ONU, 2015).

Destacar a valorização da cultura local agregada à promoção da economia local dá ênfase na necessidade de se fortalecer o capital social e intelectual, promovendo o crescimento econômico enquanto possibilita a coesão social. Isso vai ao encontro do conceito de economia criativa e pode ser aplicado por meio do design de produtos, serviços e/ou de sistemas que evidenciem aspectos sociotécnicos dos atores envolvidos na cadeia produtiva (CASTRO e FIGUEIREDO, 2016; DANTAS e TARALLI, 2017; SANTOS et al., 2019).

O conceito de economia criativa também auxilia na atenção dada à preservação dos patrimônios cultural e natural, como modo de fomentar a economia local, respeitando a cultura local. Sob o panorama do ODS 9, a preservação do patrimônio cultural e/ou natural baseia-se em tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis (ONU, 2015). Foi observado, ao longo da pesquisa de campo, o interesse ainda ativo de consumidores a respeito de produtos inspirados em temáticas que destacam o patrimônio cultural de cidades nacionais (item 4.2.3.2).

A heurística que preconiza valorizar, conservar e regenerar biodiversidade da fauna e flora local reforça o papel da economia verde em solucionar a falha de mercado a respeito da captação de valor da biodiversidade que, conseqüentemente, favorece a escassez dos recursos (PEARCE e MORAN, 1994). Para isso, um caminho às pequenas empresas é buscar promover a economia local valorizando a cultura local, por meio de práticas que não ameacem a diversidade de genes (características fenotípicas e variações genéticas e/ou de DNA); de espécies (inclui todos os organismos dentro de uma área especificada); e de ecossistemas de animais e de plantas (compreendendo a estrutura etária das populações, tipos de paisagens, a cadeia alimentar e reprodutiva, e suas variações ao longo do tempo), segundo a definição de Pearce e Moran (1994).

4.6.2.5 Princípio: Fomentar a aprendizagem para a economia verde

Ao longo da exploração teórica, foi observado que a aprendizagem exerce papel fundamental no estabelecimento de uma transição sociotécnica para a economia verde. Isso porque permite que uma mudança de paradigma percorra o nível do nicho para os outros níveis sistêmicos (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010).

Logo, este princípio procura indicar a aprendizagem para a economia verde, como uma maneira de incentivar a adoção de inovações que viabilizem a promoção da sustentabilidade por meio da atividade econômica.

QUADRO 4.18 - Heurísticas do princípio de fomentar a aprendizagem para a economia verde.

Fomentar a aprendizagem para a economia verde (heurísticas)
- promover a pesquisa para a inovação em sustentabilidade, valorizando a produção científica nesta área;
- investir regularmente em iniciativas de inovações sociais, dando ênfase na aprendizagem e na autonomia econômica;
- desenvolver relatórios de transparência, facilitando o acesso às informações de backstage para todos os atores;
- valorizar o desenvolvimento de competências para a aplicação da economia verde entre os stakeholders.

Fonte: a autora (2021)

Dentre as heurísticas que integram este princípio (QUADRO 4.18), uma procura indicar meios pelos quais as pequenas empresas possam valorizar as fontes de dados e informação para a inovação em sustentabilidade, como a produção científica na área. Concorda, assim, com o target 9.5 (ODS 9), o qual propõe que se fortaleça a pesquisa científica, melhore as capacidades da indústria global, incentivando a inovação e aumentando o número de trabalhadores e de investimento em pesquisa e desenvolvimento (ONU, 2015).

É indicado, ainda, o investimento em iniciativas de inovação social, visando a autonomia econômica dos atores por meio da aprendizagem. Essas iniciativas de inovação social, quando pautadas em aprendizagem dos atores, dão condições, ainda, para que as inovações sociais se disseminem e promovam mudanças também no mercado (GEENHUIZEN e YE, 2014; PESCH, 2015; BARRIE et al., 2017).

A ODS 12, target 12.6 (ONU, 2015) busca incentivar que as empresas - especialmente as grandes e transnacionais - integrem as práticas mais sustentáveis em seus relatórios de transparência. Logo, considerando o princípio de promover a aprendizagem para a sustentabilidade, conciliado com a busca pela difusão da economia verde em pequenas empresas, é indicado que estas desenvolvam relatórios de transparência permitindo aos stakeholders tomar conhecimento e avaliação das ações para a sustentabilidade.

O desenvolvimento de relatórios de transparência tem feito parte da rotina de grandes empresas, principalmente devido à demanda por esse instrumento da parte de investidores nas chamadas ações verdes. Esses relatórios implicam em tornar públicas as

informações relacionadas à geração de valor das empresas, dando ênfase nos riscos climáticos e projetos de enfrentamento. Também é recomendado que os relatórios de transparência divulguem ações relativas à força de trabalho e aos esforços para o aprimoramento da coesão social (IIRC, 2013; 2015, e CORPORATE KNIGHTS, 2020) (vide item 2.2.4.3).

As indicações do IIRC a respeito do desenvolvimento de relatórios de transparência podem ser utilizadas para se guiar a estruturação deste tipo de material. Para tanto, sugere-se que nos relatórios se esclareça a estratégia empresarial de uso do capital e da geração de valor; se demonstre o contexto sistêmico da geração de valor; se exponha como é o relacionamento com os stakeholders; se identifique os fatores que afetam sua cadeia produtiva; se torne transparente tanto os aspectos positivos das práticas empresariais, quanto os negativos; e se apresente de modo coerente as informações ao longo do tempo (IIRC, 2013) (item 2.2.4.3).

Ao realizar este tipo de relatório, se permite acesso de informação aos consumidores também, disseminando informação relevante à aprendizagem da sustentabilidade. Assim, segue o target 12.8, da ODS 12, que indica que se garanta que as pessoas tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza (ONU, 2015).

Considerando a necessidade de se desbloquear os fechamentos de mercado (*lock-in*) que obstruem a transição para a economia verde, relatórios de transparência são essenciais para que se possa avaliar e valorizar o desenvolvimento de competências para a sustentabilidade entre os stakeholders.

4.6.2.6 Princípio: Promover a equidade econômica

Ao se pautar no conceito de equidade social de Santos et al., (2018), esta tese considera que a equidade econômica ocorre quando todos os indivíduos, com suas diferenças próprias, possuem oportunidade de alcançar autonomia econômica. Assim, seguindo esta compreensão, este princípio indica que as práticas empresariais considerem, entre outros aspectos, pessoas e grupos marginalizados e vulneráveis, evitando a sua discriminação e atuando de forma proativa na redução das inequidades. Logo, se apoia, no target 10.2 (ODS 10) o qual recomenda a promoção da inclusão social por meio de práticas não discriminatórias (ONU, 2015).

QUADRO 4.19 - Heurísticas do princípio de promover a equidade econômica.

Promover a equidade econômica (heurísticas)
<ul style="list-style-type: none">- abrir postos de trabalho para pessoas e grupos marginalizados e vulneráveis, evitando sua discriminação;- oferecer produtos, serviços e/ou sistemas para comunidades de baixa renda e que apresentem outras vulnerabilidades;- tomar medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo em toda a cadeia de valor;- providenciar ambientes de trabalho seguro e condições remuneração justas, para todos os atores.

Fonte: a autora (2021)

Ao se analisar os *targets* relativos ao ODS 1 e ao ODS 8 (ONU, 2015) e os relatórios da ILO (2011 e 2018), pode-se considerar marginalizados e vulneráveis aqueles que não possuem fácil acesso à riqueza e/ou ao trabalho. Assim, inclui-se os indivíduos e grupos em situação de pobreza, sensíveis à identidade de gênero, mulheres, negros, povos indígenas, tribais, migrantes e pessoas com deficiência. Podem ser incluídos nesse grupo, ainda, alguns jovens sem emprego, podem correr o risco de entrarem em situação de marginalidade e/ou vulnerabilidade, vide target 8.5, do ODS 8 (ONU, 2015).

Dentro disso, ressalta-se que a abertura de postos de trabalho para pessoas e grupos marginalizados e vulneráveis, pode ocorrer tanto em cargos de gerência e planejamento, conforme observado nas empresas ranqueadas pela Corporate Knights (2020), como nos de âmbito operacional (ILO, 2011, 2018).

Entende-se que tais oportunidades de trabalho podem ser geradas a partir de cargos antes inexistentes, como por meio de vagas reservadas a pessoas dos grupos acima citados. Isto condiz com o panorama da economia verde, que conduz à necessidade de atividades antes inexistentes, especialmente nos cargos de gerência e planejamento, ou à atualização de atividades operacionais (ILO, 2011; 2018) (vide capítulo 2.2.4.3).

Uma heurística apontada para se alcançar este princípio de promoção da equidade econômica, é de que as empresas contribuam no suprimento de bens e serviços para a população da base da pirâmide. Isso se deve à situação global corrente que aponta mais da metade da população mundial vivendo com uma renda diária inferior a US\$5,50 (SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2019; ONU, 2020).

Nesse sentido, sob a perspectiva da economia verde, vale observar os estudos de DpS voltados à população da base da pirâmide (BOP). Assim, ressalta-se a importância de priorizar não apenas as necessidades básicas como comida, habitação e água potável,

mas também as diferentes necessidades individuais. Estas podem ser identificadas por meio de abordagens de criação participativa e co-criação, realizadas com membros das comunidades de baixa renda a serem supridas (SANTOS et al., 2009).

Também é relevante expor que fornecer bens e serviços para comunidades de baixa renda, não consiste apenas na busca de soluções para se vender aos pobres. É importante buscar alternativas de diálogo cotidiano e permanente junto aos grupos carentes, implicando em uma melhor compreensão das necessidades e de soluções a longo prazo (PRAHALAD, 2010; CASTILLO et. al., 2012; ISHIKAWA, 2014).

A erradicação do trabalho escravo também pode auxiliar no fomento da equidade econômica. Para tanto, o conceito de comércio justo fornece alguns instrumentos, já que este procura valorizar a mão-de-obra da atividade produtiva. Embora o comércio justo seja certificado por instituições globais e se volte principalmente para produtores rurais, foi observado que algumas organizações possuem este selo nos setores de manufatura desvinculados do setor agrícola (BARBIER e MARKANDYA, 2013; KHMARA e KRONENBERG, 2018; SEBRAE, 2020).

Logo, uma opção para se erradicar o trabalho análogo ao escravo seria a adoção de selos em conformidade com o comércio justo, colocando em prática suas diretrizes: (i) transparência e corresponsabilidade ao longo da cadeia de valor; (ii) fornecer treinamento, dar apoio e acesso às informações de mercado; (iii) remunerar justamente, dar bônus que beneficie coletivamente os envolvidos com os trabalhadores, financiar e/ou antecipar pagamentos que deem condições de produção; (iv) favorecer a organização democrática dos produtores em cooperativas ou associações; (v) respeitar à legislação e às normas nacionais e internacionais (de trabalho, por exemplo); (vi) prover ambiente de trabalho seguro e direcionar as crianças para a escola; e (vii) respeitar o meio ambiente (SEBRAE, 2020).

Contudo, mesmo que a organização não possua condições totais de adotar o selo do comércio justo, é possível que se procure adotar as diretrizes acima citadas, visando banir o trabalho forçado, enquanto se elimina a pobreza e promove a equidade econômica. Isso cria condições para a aplicação do target 8.7 (ODS 8), o qual, dentre outras questões, recomenda a tomada de medidas imediatas e eficazes para a erradicação do trabalho forçado, da escravidão moderna, assegurando a eliminação de trabalho infantil (ONU, 2015).

A equidade econômica pode ser viabilizada dando enfoque na criação de condições iguais de remuneração, enquanto dá ênfase na eliminação de privilégios dentre

os atores que fazem parte de uma mesma organização. Assim, acaba por condizer com o target 8.8 (ODS 8) que visa promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários (ONU, 2015).

4.6.2.7 Checklist da SDO para a economia verde e visualização em radar

De um modo geral, espera-se que princípios, articulados na ferramenta proposta atuem como regras cognitivas de suporte ao processo de decisão e aprendizagem dos colaboradores da organização, voltando suas visões a agenda para a economia verde. Assim nesta tese, os princípios do Design para a economia verde permitem o alinhamento com um conteúdo mais amplo e complexo, orientando na aprendizagem reflexiva.

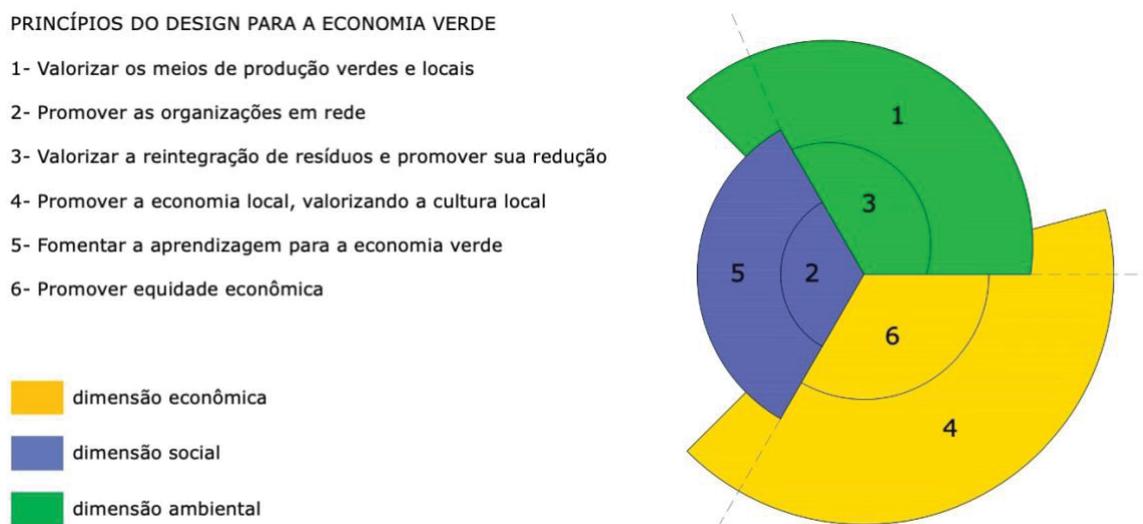
Este segue organizado como uma ferramenta de *checklist* que pode ser utilizada por meio do preenchimento de uma planilha, cujos resultados são redirecionados e configurados em forma de gráfico radar. O radar manteve o nivelamento por meio da contagem do percentual de heurísticas atendidas, conforme foi aplicado ao longo dos dois ciclos da DSR: nulo (0-24%); baixo (25-49%); médio (50-74%); e alto (75-100%)⁴⁸.

4.6.2.8 Inter-relações dos princípios do Design para a economia verde com outras dimensões

Conforme observado anteriormente (item 2.2.5), o Design para a economia verde por vezes tem inter-relação mais evidente com o aspecto social e, por vezes, com o ambiental, dependendo das estratégias e abordagens criativas adotadas. Isso vale para os princípios acima elencados e nota-se que alguns darão ênfase em aspectos econômicos, outros ambientais e/ou sociais. Para tanto, elaborou-se um diagrama para organizar os princípios do Design para a economia verde, conforme esta inter-relação com as dimensões do DpS (FIGURA 4.38).

⁴⁸ Seu uso pode ser feito por meio deste link: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xFIpFw2rbZRTsPl3o2rt5qcGTBFbcZfEZMhm2hkBivo/edit?usp=sharing>, o qual permite a visualização do radar simultaneamente. No Apêndice 4 também é possível visualizar o *checklist* integralmente.F

FIGURA 4.38 - Organização dos princípios do Design para a economia verde de acordo com o grau de inter-relação com as dimensões do DpS.



Fonte: a autora (2021)

Nota-se que os princípios 1 e 3 possuem heurísticas mais inter-relacionadas com a dimensão ambiental, pois tratam das externalidades econômicas relacionadas a possibilidade de preservar os recursos naturais e evitar sua degradação. Contudo, a heurística que indica viabilizar métodos de produção artesanal, individuais e/ou coletivos (de baixa escala), procura chamar a atenção para os meios de produção provenientes da mão de obra de atores sociais vinculados a uma produção desacelerada. Logo, se inter-relaciona com a dimensão social.

Já os princípios 2 e 5 se inter-relacionam com a dimensão social de maneira mais intensa, pois tratam de heurísticas voltadas, respectivamente, à valorização de coletivos sociais e das competências dos sujeitos.

Os princípios 6 e 4 se inter-relacionam com a dimensão econômica devido às suas heurísticas tratarem essencialmente de prover ativos econômicos e aprimorar a distribuição de renda. Entretanto, o princípio 4, aborda o aspecto do capital intelectual e/ou cultural por meio de heurísticas como valorizar as diferentes identidades e a diversidade cultural local; respeitar a regionalidade, incentivando a preservação do patrimônio cultural e/ou natural; e valorizar o design de produtos e/ou serviços como

expressão de competências, cultura e/ou tradição local. Logo, também acaba por se inter-relacionar com a dimensão social.

Diante disso, conforme já exposto, dado que o conceito de economia verde é compreendido nesta tese como uma economia que propõe um crescimento econômico que promova a equidade econômica, enquanto aprimora o bem-estar humano e a coesão social, reduzindo riscos ambientais e escassez de recursos (UNEP 2019), faz-se necessário ressaltar que as estratégias em Design voltadas a esta perspectiva devem dar enfoque na geração de valor que possibilite tal equidade. Junto disso, seu conceito está atrelado à criação de externalidades dissociadas de danos ambientais e sociais, assumindo, assim, o desafio de que não ocorra um *trade-off*.

Por isso, a decisão sobre o conjunto dos princípios a serem adotados faz parte da abordagem de Design Thinking para a economia verde proposta e depende de diferentes aspectos de seu contexto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES SOBRE O PROBLEMA E OS OBJETIVOS

Diante do desafio desta tese em como introduzir novas visões para viabilizar a adoção de uma agenda para a economia verde em pequenas empresas por meio do Design, considera-se que o arcabouço teórico e os artefatos propostos e avaliados na pesquisa de campo, apresentam solução efetiva ao problema de pesquisa. A abordagem de aprendizagem proposta é pautada pela lógica e princípios do Design Thinking, o que por sua vez, pautou-se na apresentação de cenários representados por inovações sistêmicas, alinhadas aos conceitos e princípios da economia verde junto a pequenas empresas.

Com respeito aos objetivos específicos tem-se as seguintes conclusões:

Objetivo específico 01 - A realização de uma investigação teórica sobre o conceito original de economia verde possibilitou a compreensão de seus fundamentos e a identificação de contribuições relevantes no âmbito do Design, as quais permitiram ampliar a sua disseminação: o entendimento da economia ambiental e de economia ecológica permitiu situar a pesquisadora sobre a profundidade e a importância do uso do termo “crescimento econômico”, quando se trata da dimensão econômica da sustentabilidade e mesmo do Design para a Sustentabilidade (DpS). Assim, esta tese foi orientada pela adesão ao conceito de crescimento econômico, embora defendendo que este possa ocorrer de modo limitado e dissociado, parcial ou integralmente, do consumo dos recursos naturais, da desigualdade social e da inequidade econômica. Deste modo, a pesquisa não seguiu a perspectiva da economia ambiental, a qual assume um crescimento econômico que depende do uso ilimitado dos recursos naturais. Tampouco foi acatada a ideia de decrescimento econômico defendida pela economia ecológica, devido a percepção de que existem contextos nos quais o crescimento econômico ainda é necessário (ex: contextos de extrema pobreza), de acordo com o pontuado por Brundtland (1989) e World bank (2012).

Assim, a construção de um Design para a economia verde, conforme defendido nesta tese, possui o desafio de gerar valor econômico – para permitir o crescimento (econômico) - por meio de estratégias menos dependentes do aumento da produção de bens e serviços, pois isto tende a promover a aceleração industrial junto aos danos ao meio ambiente e à sociedade, sem considerar a promoção de uma economia mais equânime.

A investigação teórica sobre a economia verde, uma vez suportada pelo método da RBS complementada pela RBA, permitiu dar enfoque na origem e nos avanços sobre o uso deste conceito pela ciência, macroeconomia e política, assim como pelas grandes empresas. Tais avanços permitiram compreender que a difusão da economia verde tem sido intensificada devido às contribuições do nível da paisagem no que diz respeito a sua legitimação conceitual. Esta tem sido reforçada ao ser praticada a partir da influência de regulamentações para o comércio global e mercado financeiro - tais como as alavancadas pelo Protocolo de Quioto (1989) e pelo Manual de Comércio e Economia Verde (2014), dentre outras - as quais permitem associar o crescimento econômico especialmente à preservação ambiental, mas também ao fomento à coesão social.

Esta conjuntura destacada pela teoria, forneceu fundamentos para se compreender que as estratégias relacionadas ao Ecodesign e às inovações insulares são ainda relevantes em se tratando de um Design para a economia verde, mesmo que a lacuna aponte para a necessidade de se pesquisar estratégias relacionadas às inovações sistêmicas. Afirmção que foi reforçada em campo, ao se observar que os atores da pequena empresa parceira, ainda podem aprender como aprimorar o uso de estratégias em Ecodesign para a economia verde, tal como o uso de materiais de baixo impacto ambiental de base local, valorizando economicamente os meios de produção locais. Notou-se em campo, por exemplo, que este tipo de estratégia contribuiu na geração de valor do EPI desenvolvido, enquanto se dissociou de impactos derivados da aceleração industrial como da possível liberação de tóxicos oriundos da produção do PVC (itens 4.3.3.3 e 4.3.5).

A fundamentação teórica de outros conceitos econômicos já associados ao Design para a Sustentabilidade (DpS) foi essencial para integrar à perspectiva de um Design para a economia verde, estratégias pautadas em inovações sistêmicas. Assim, a economia criativa; economia circular; economia compartilhada; economia colaborativa; economia distribuída; e comércio justo, bem como o design para a base da pirâmide, abasteceram a fundamentação teórica. Isto possibilitou identificar estratégias associadas a inovações sistêmicas, as quais permitem gerar valor de modo dissociando-se da aceleração industrial enquanto geram externalidades que propiciam benefícios ao meio ambiente e à sociedade e mesmo, ao próprio sistema econômico. Com isso se identificou estratégias como (i) a contrapartida social; (ii) o cluster ecológico; (iii) a desmaterialização; (iv) o faça você mesmo; (v) o open source; e (vi) os sistemas de produto mais serviço sustentáveis (S.PSS). Estas ampliaram o leque de possibilidades

para se aplicar um Design para a economia verde, permitindo a disseminação deste conceito econômico.

Objetivo Específico 02: A investigação da dinâmica de transições sistêmicas sociotécnicas para a sustentabilidade, dando enfoque na dimensão econômica, na perspectiva de organizações e nas abordagens centradas no nível do nicho. Isto foi delimitado diante da complexidade que permeia o problema de pesquisa. Assim, foi compreendido, por meio da RBS (PESCH, 2015; GAZIULUSOY e RYAM, 2017) e da RBA (GEELS e SCHOT, 2007; GEELS, 2010; LOORBACH, 2010), que a complexidade do problema poderia ser abordada pelo campo Design, com o suporte das investigações sobre a perspectiva sistêmica das transições sociotécnicas para a sustentabilidade.

Desse modo, apoiando-se especialmente nas pesquisas de Geels e Schot (2007); Geels (2010); Loorbach (2010); Pesch (2015) e Gaziulusoy e Brezet (2015), notou-se que a aprendizagem dos indivíduos que compõem o nível do nicho seria um caminho possível para interferir em aspectos sociotécnicos da economia, através da práxis do Design bem como do próprio DpS. Isto se deve à facilidade deste nível em aderir a inovações e a própria identificação de que o problema tratado nesta tese, dava oportunidade para se preencher a lacuna de pesquisa sobre Design e economia verde, considerando as inovações sistêmicas.

Dado que as inovações sistêmicas permitem gerar valor por meio da dinâmica da interação entre os stakeholders, sem necessariamente depender da criação de novos produtos e do aumento da produção industrial, de acordo com o definido pelo Manual de Oslo (2005) e por Gaziulusoy e Brezet (2015, seu uso teve papel importante tanto para a busca pelo crescimento econômico defendido nesta tese junto ao conceito de economia verde, como para as transições sociotécnicas para a sustentabilidade. Assim, conciliou-se o seu uso com a possibilidade de desenvolver cenários que evidenciam modos de gerar valor por meio de outros caminhos para além da relação direta com o aumento da atividade produtiva.

Seguindo os estudos de aprendizagem no nível do nicho, observou-se ainda, que a abordagem a ser desenvolvida, poderia seguir a perspectiva ontológica reflexiva para dar suporte na introdução de novas visões integradas à economia verde, dentro das pequenas empresas. Isto foi reforçado pelo entendimento de que esta axiologia seria a mais adequada ao se considerar os atores com sua heterogeneidade e autonomia, ou seja, com visões de mundo diferentes e potencial em gerar mudanças no seu entorno (GEELS, 2010). Seguindo isto junto ao entendimento do papel da participação co-criativa para a as

abordagens do gerenciamento de transição (GT) (LOORBACH, 2010), bem como para a articulação de visões no ambiente corporativo (SENGE, 2004; CHECKLAND (2006); WEICK, 2017), reforçou-se o papel do desenvolvimento de cenários para as abordagens de aprendizagem no nicho.

Após as experimentações em campo, evidenciadas principalmente por meio dos dois workshops aplicados com os colaboradores da empresa parceira (itens 4.2.2.2 e 4.2.3.3), é possível entender que o desenvolvimento de cenários deu suporte a aprendizagem dos atores a partir da lógica abduativa própria ao Design, considerando a heterogeneidade e perspectiva ontológica reflexiva no nível do nicho. Ao se tratar de uma transição sociotécnica para a economia verde, notou-se a importância destes cenários em serem desenvolvidos considerando também, o contexto econômico predominante, condizente com a situação inicial da abordagem de aprendizagem e ser proporcionada (vide itens 4.5.1 e 4.5.2).

As experimentações em campo somadas ao entendimento do papel da aprendizagem dos atores no nível do nicho e no contexto das pequenas empresas, permitiram elucidar a necessidade de uma abordagem mais pragmática e menos utópica. Isto é colocado pois, embora a situação ambiental e social do planeta evidencie a necessidade da tomada de medidas urgentes para mitigar os efeitos negativos do sistema econômico predominante, a transição para uma economia verde exige uma agenda que concilie as metas empresariais de curto prazo já incorporadas, cognitiva e pragmaticamente nos atores, com objetivos a longo prazo deste novo paradigma.

Notou-se por exemplo, que o processo de aprendizagem reflexiva direcionado aos atores de pequenas empresas, pode ser pautado na relação co-evolucionária das inovações sistêmicas, conforme as definições de Gaziulusoy e Brezet (2015). Assim, é possível introduzir gradativamente novas visões sobre como se gerar valor de modo dissociado, parcial ou integralmente, do aumento da atividade produtiva e do consumo de seus produtos. Esta afirmação baseia-se especialmente na observação em campo sobre a tendência dos atores que participaram dos dois ciclos da DSR, em optar por lidar com problemas já comuns ao seu cotidiano empresarial. Comportamento este já destacado por Geels (2010), o qual foi evidenciado pela maior parte dos participantes do workshop II (item 4.2.2.2) e por algumas escolhas espontâneas do gestor e dos representantes sobre a seleção do EPI a ser produzido (vide item 4.3.5).

Além disso, ao se observar as repercussões da Etapa 1 da DSR, nos projetos da empresa, bem como o tipo de conceito selecionado como projeto de EPI, fica evidente

que as estratégias elencadas pelos atores da empresa, ainda são pautadas na ampliação da produção e venda de produtos, situação comum à missão da empresa, mesmo antes da interferência desta pesquisa. Se analisada apenas a Etapa 2 da DSR, pode-se dizer que as soluções adotadas pelos representantes da empresa – EPI selecionado e posteriormente adaptado - partiram inicialmente do primeiro nível de aprimoramento do produto, para o segundo nível de redesign do produto, segundo a concepção de Gaziulusoy e Brezet (2015). Isto permitiu que se diminuísse os impactos negativos com base em estratégias para a economia verde, condizentes com a avaliação do ciclo de vida (ACV) (UNEP e SETAC, 2012).

Contudo, a empresa não parou no segundo nível de inovação, uma vez que não ocorreu apenas uma mudança nos efeitos de uma cadeia produtiva já existente, mas diferentes stakeholders foram acionados ao adaptar o EPI seguindo os princípios do Design para a economia verde. Acionou-se, por exemplo, a Secretaria Municipal de Educação de Brejo Santo (CE) e sua rede de agentes de educação, assim como novos papéis foram dados a stakeholders já atuantes, como é o caso da logística realizada de modo voluntário pela empresa fornecedora de calçados, dentre outros aspectos. Assim, pode-se afirmar que se conseguiu estimular uma mudança no sistema sociotécnico que envolvia a estrutura do EPI, adicionando novos valores por meio da interação dos stakeholders, sem que novos produtos, além do próprio EPI, tivessem de ser produzidos. Com isso, foi possível conciliar o planejamento estratégico e proporcionar a criação de uma inovação com aspectos sistêmicos, a partir do contexto da equipe de desenvolvimento de produtos e/ou setor de Design (estudantes de Design + gestor da ÖUS), em direção a outros setores da empresa como o marketing e a logística (comunicação do valor do EPI sob o nome de pulseira GÖMO e distribuição por meio do fornecedor em Brejo Santo-CE é da Secretaria de Municipal de Educação desta cidade), para a sociedade (estudantes do ensino fundamental de Brejo Santo-CE), de acordo com a dinâmica dos níveis de inovação apontada por Gaziulusoy e Brezet (2015).

Assim, embora a implementação de inovações sistêmicas não faça parte do objetivo geral, foi possível compreender o papel deste tipo de inovação para a introdução de novas visões e viabilização da adoção de uma agenda integrada à economia verde.

Ficou evidente ainda, que a aprendizagem reflexiva de lógica abdutiva, pode permitir a introdução de novas visões de modo progressivo. Isto pode ser proporcionado por meio do desenvolvimento de cenários que facilitem a apresentação de inovações sistêmicas. Este cuidado pode ainda, ser adotado como um critério aos facilitadores da

aprendizagem para a economia verde, de modo a não se criar expectativas inatingíveis sobre a mudança a ser gerada na empresa.

Objetivo Específico 03: O desenvolvimento de uma ferramenta de suporte ao entendimento e análise da economia verde nas organizações, para se aplicada por meio da abordagem de Design Thinking. Assim, com a pesquisa de campo, constatou-se que a ferramenta SDO para a economia verde deu suporte ao entendimento e análise do status das práticas associadas à economia verde no âmbito da organização. Esta ferramenta (vide APÊNDICE 4.13 e [link](#)), composta pelos princípios do Design para a economia verde, permite conciliar uma análise qualitativa condizente com a perspectiva ontológica do evolucionismo cruzada com o interpretativismo/construtivismo. Isto é colocado pois, seguiu a observação de Geels (2010) sobre esta axiologia - considerada nesta tese como reflexiva -, uma vez que a SDO para a economia verde se baseia tanto na objetividade racional do evolucionismo permitindo comparar quantitativamente os resultados, quanto dá ênfase na construção simbólica, subjetividade e busca de sentido para interpretação dos princípios e preenchimento do *checklist*, indicando a visão interpretativista/construtivista.

Esta ferramenta foi essencial na instrumentalização das experimentações de abordagens de aprendizagem reflexiva ao longo da DSR, pois permitiu, conforme o pressuposto nesta tese, estimular a aprendizagem, mensurar e comparar os resultados. Isto ocorreu, pois os princípios e heurísticas, agindo como regras cognitivas, facilitaram que a economia verde adentre na dinâmica descrita por Geels (2010), de interpretação subjetiva antes da decisão e da estratégia escolhida pelos atores. Isso foi constatado principalmente ao longo da execução do Método, conforme explorado no item 4.55 e destacado pelo gestor na autoavaliação final:

As heurísticas ajudaram a tomar decisões com outro ponto de vista. Quando a gente fala produto sustentável, ele é feito de PET reciclado, (mas) quando a gente abre no green economy a gente percebe que tem muito mais coisa ao redor, no antes e depois. Quem, quando e como? [...] Isso abre mais portas para criação e execução de projetos mesmo que não se feche em todos os requisitos necessários [...].

Vale acrescentar que a mensuração permitida pela SDO para a economia verde, embora não seja absoluta devido justamente à possibilidade de interpretação da axiologia

reflexiva, é eficaz pois permite a comparação sobre os avanços para a economia verde, dado um delimitado contexto.

Entretanto, alguns princípios do Design para a economia verde foram reformulados após o seu uso em campo e descritos na seção 4.6.2 visando facilitar o uso da SDO para a economia verde. Outras questões sobre alguns dos princípios do Design para a economia verde foram analisadas em campo e valem aqui serem considerados:

- a) **Princípio de valorizar meios de produção de baixo impacto ambiental e locais:** Observou-se por meio da pesquisa de campo que a viabilização de métodos de produção artesanal de baixa escala pode ser conciliada com a utilização de tecnologias mais limpas locais. Situação que ocorreu no desenvolvimento da Coleção Cápsula Jaguaribe, realizado com o uso de tecidos manufaturados por artesãos do Ceará (item 4.2.4.1). Isto pode ser uma referência para o impulsionamento de uma transição sociotécnica para a economia verde, pois valoriza a baixa tecnologia e tipos de mão de obra que, por um lado podem ser ameaçadas pela aceleração industrial e por outro, são, de um modo geral, de menor impacto ambiental.
- b) **Princípio de promover organizações em rede:** Notou-se que o modelo comercial pautado em atacado e varejo, evidencia o baixo poder de barganha dos consumidores, justamente pela falta de relação destes com os produtores. Simultaneamente, nota-se que o produtor acaba por depender dos canais de distribuição terceirizados (vide item 4.2.1.1), situação que traz um *trade-off*, pois enquanto sustenta financeiramente os fornecedores centralizados e distantes dos pontos de consumo, diminui a resiliência econômica. Assim, evidencia o papel das organizações em rede, considerando a perspectiva da economia verde, já que este princípio destaca o potencial em conectar pequenas unidades da cadeia produtiva com os consumidores, facilitando e distribuindo o fluxo de bens e mesmo, da comunicação.
- c) **Valorizar reintegração de resíduos e promover a sua reinserção:** Foram observadas oportunidades ao longo da pesquisa de campo, relacionadas ao desdobramento de negócios vinculados a serviços de manutenção de produtos e/ou destinação dos produtos ao final do ciclo de vida. Notou-se ainda, que serviços assim, são possíveis estratégias de interação com consumidores, em situações posteriores à venda/aquisição.

Assim, o princípio pode ativar ainda uma estratégia para se participar de modo prolongado da jornada do usuário (vide itens 4.2 e 4.3.2). Também foi observado por meio da pesquisa de campo, que os colaboradores da empresa parceira selecionaram as soluções considerando, entre outros aspectos, sua aplicabilidade em curto prazo (vide item 4.3.2). No entanto, a perspectiva de uma transição para a economia verde implica na adesão de novas visões que possibilitem uma transformação a longo prazo. Logo, a sugestão de se aplicar este princípio por meio de metas em prazos diferenciados - curto, médio e longo - pode contribuir para uma mudança na agenda que permita conciliar necessidades da economia ortodoxa com a valorização da reintegração de resíduos e a promoção de sua redução, de modo que os gestores de pequenas empresas não se sintam desmotivados.

- d) **Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local:** considerando a pesquisa de campo realizada com uma empresa brasileira, notou-se o papel da localização territorial para a economia verde, como um aspecto que vem a depender do contexto empresarial e nacional. Assim, foi notado que é possível considerar que se promove a economia em território nacional ao optar por manter a cadeia de valor no país e não apenas em uma cidade e/ou região. No caso da pesquisa com a ÖUS, considera-se que se promove a economia nacional, ao se optar por manter a produção de seus calçados esportivos no Nordeste, mesmo que a matriz esteja no Sul. Pois, ao manter a produção em território nacional se mantém os ativos econômicos no país, gerando renda no ambiente nacional em detrimento de um mercado global e da possibilidade de alocar a manufatura – terceirizada ou não - em países onde a mão-de-obra é mais barata, como na China (vide a prática dos concorrentes item 4.2.1.1). Assim, a produção nacional é um aspecto que pode ser considerado positivo sob o âmbito da economia verde, apesar da distância entre stakeholders, desde que analisado o contexto da empresa/iniciativa.
- e) **Fomentar a aprendizagem para a economia verde:** segundo experimentado na segunda etapa da DSR, as organizações podem ter papel ativo na valorização da pesquisa para a economia verde, enquanto seus colaboradores aprendem, articulando suas visões através do Design. O suporte bilateral - empresa e comunidade científica - permite ainda, o

desenvolvimento de inovações de cunho sistêmico pois, além de realizadas em conjunto com stakeholders geralmente fora dos lock-ins do mercado, ampliam as possibilidades de que os resultados sejam desdobrados.

De um modo geral, pode-se dizer que a concepção da SDO para a economia verde permitiu também, maior eficiência às abordagens de aprendizagem experimentadas e deste modo, pode ser utilizada para a aplicação da abordagem de Design Thinking desenvolvida.

Objetivo Específico 04: A concepção de um protocolo de Design Thinking para a aprendizagem em economia verde, pautado na abordagem do gerenciamento de transição, que represente o processo criativo abduutivo orientado pelo uso de cenários. Este protocolo foi concebido pautando-se nos resultados da pesquisa de campo cruzados com a teoria, discutidos na seção 4.6, e apresentada visual e descritivamente na seção 4.6.

De um modo geral, após a utilização do GT em justaposição com a DSR, foi possível concluir que procedimentos como: o uso de cenários imbuídos de ambas as perspectivas econômicas (predominante e verde); a formatação destes cenários em meta-conceitos de inovações sistêmicas, representados por elementos visuais; a heterogeneidade e a participação democrática para a co-criação se mostraram eficientes para este protocolo. Estes procedimentos, organizados sob a abordagem do DT nas fases de: (i) análise do contexto inicial; (ii) co-criação de cenários; (iii) validação de cenários; e (iv) observação da aprendizagem e agenda da empresa, permitem proporcionar a aprendizagem pautada na apresentação de inovações sistêmicas integradas à economia verde junto a pequenas empresas, por meio do processo de desenvolvimento de cenários.

Este protocolo é direcionado para a facilitação de uma abordagem de aprendizagem, considerando grupos pequenos com atores de visões heterogêneas e o uso dos princípios do Design para a economia verde. Uma vez os procedimentos que compõem o protocolo foram experimentados em uma pequena empresa, pode-se afirmar que sua eficiência para a economia verde é mais viável em uma empresa de mesmo porte, pois os atores destas lidam geralmente, com decisões que não alcançam diretamente a macroeconomia como seria o caso de decisões das grandes corporações globais.

5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO

Ao longo dos dois ciclos foi possível experimentar abordagens de aprendizagem em pequenas empresas. Para isto, a pesquisa de campo pautou-se na axiologia reflexiva, na participação co-criativa, na apresentação de inovações sistêmicas e do uso de cenários, no processo criativo comum ao Design Thinking (DT) e na abordagem do gerenciamento de transição (GT) - visando então a introdução de novas visões que viabilizassem a adoção de uma agenda voltada à economia verde da parte de pequenas empresas.

Com isso, notou-se a importância de fazer com que os atores participantes do processo de aprendizagem percebam que é possível gerar crescimento econômico, enquanto se dissocia de externalidades negativas ambientais e sociais e se procura promover a equidade econômica. Deste modo, se reforçou o apontamento de Buchanan (2016), sobre o potencial do Design Thinking em promover não apenas o crescimento econômico, mas uma nova forma de gerar valor para os negócios.

Junto do DT, o enfoque no processo abduutivo, demonstrou ter proporcionado ao gestor da empresa parceira, a visão de que a economia verde é um paradigma viável e benéfico também para a sua organização e não apenas para o ambiente externo a esta. Isto é colocado, pois o próprio gestor tomou decisões que seguem uma agenda nesta direção em momentos nos quais a pesquisadora não estava facilitando o processo deliberativo.

Vale acrescentar ainda, que a abordagem do GT, descrito por Loorbach (2010), foi essencial para que a pesquisa de campo pudesse manter uma visão ampliada sobre motivação de se estimular uma transição sociotécnica para a economia verde. Isto permite reforçar a noção de Loorbach (2010) sobre a importância do monitoramento do processo de transição em si, de modo conciliado, mas diferenciado do monitoramento das fases do gerenciamento de transição.

O GT destacou ainda, a relevância da interação entre os stakeholders, típica de inovações sistêmicas, por meio da fase de mobilização dos atores. Uma vez que esta fase do GT trata da organização das redes de transição que compõem o sistema e a trajetória da mudança, foi possível compreender que a participação co-criativa pode ocorrer não apenas internamente às pequenas empresas, mas também entre stakeholders.

Em se tratando desta pesquisa, pode-se afirmar que a mobilização dos atores justaposta à fase de criação, facilitou a ampliação do alcance da aprendizagem da economia verde para um maior número de pessoas, em situações nas quais a articulação das visões ocorreu entre atores da empresa parceira com os agentes públicos, por exemplo (Etapa 2 da DSR). Assim, embora não se tenha mensurado a mudança de visão dos

agentes públicos no que tange a economia verde, pode-se afirmar que estes compactuaram com a implementação do projeto de EPIs junto aos princípios ali utilizados.

Assim, este estímulo às conexões entre atores internos e externos às empresas facilitaram a trajetória das mudanças que partem do nicho, para o regime, seguindo a ótica de Geels e Schot (2007).

5.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Dada a ampla lacuna de pesquisa relacionada ao Design para a economia verde, após o desenvolvimento e considerações que encerram esta tese, observou-se outras oportunidades de pesquisas.

Esta tese procurou suprir a pesquisa em Design para a economia verde, provendo fundamentos e uma abordagem voltada para a aprendizagem dos atores de pequenas empresas. Entretanto, entende-se que estudos futuros podem se aprofundar no desenvolvimento de inovações sistêmicas e da geração de valor para a economia verde, procurando identificar melhor como estabelecer a dinâmica dos stakeholders e permitir maior distribuição dos ativos, tendo em vista a equidade econômica.

Visto que esta tese deu enfoque na atividade produtiva, a questão da geração de valor por meio da práxis do Design para a economia verde, pode ainda ser direcionada para o âmbito do consumo. Assim, uma investigação com consumidores por prover meios para se aprofundar sobre como ativar a percepção de valor diante do uso dos princípios do Design para a economia verde e/ou de inovações sistêmicas para a economia verde. Assim, viabilizando caminhos para a valorização de entregas em consonância com a dissociação da aceleração industrial e de seus danos.

Outro foco dado por esta tese a busca por estimular uma transição sociotécnica para a economia verde partindo de uma intervenção pelo Design no nível do nicho. Porém outro nível pode ser abordado por pesquisadores e pesquisadoras que se interessem em investigar o Design sob uma abordagem sistêmica e sob a dinâmica multinível. Assim, é sugerido que pesquisas futuras se direcionem para compreender como o nível da paisagem pode melhor pressionar o regime, visando o planejamento de políticas públicas que propiciem externalidades sociais para a promoção da equidade econômica. Isto pode ser realizado pautando-se por exemplo, nas heurísticas elencadas para o princípio de promoção da equidade social. Com isso, poderia se investigar como o Design pode contribuir na construção de políticas públicas para viabilizar a abertura de postos de trabalho para pessoas e grupos marginalizados e vulneráveis, evitando sua discriminação;

a oferta de produtos e serviços para comunidades de baixa renda; a erradicação do trabalho forçado e análogo ao escravo e o provimento de ambientes de trabalho seguro e condições remuneração iguais, para todos os atores.

Nota:

Trabalhos publicados e participação em eventos no período do doutorado

DUARTE, Gabriela e DOS SANTOS, Aguinaldo. **Using 2030 SDG meta-scenarios to foster a transition towards a green economy: a case study on a footwear company.** Conference: 27th Annual Conference, International Sustainable Development Research Society, 2021.

DUARTE, Gabriela e DOS SANTOS, Aguinaldo. **Moving towards a green economy: Brazilian streetwear company first steps.** Conference: Sustainable Innovation: Road to 2030: Sustainability, Business Models, Innovation and Design. At: University for the Creative Arts (UCA), Epsom, Surrey, KT18 5BE United Kingdom, 2019.

GONÇALVES, Mariana; DUARTE, Gabriela; CHAVES, Liliane e DOS SANTOS, Aguinaldo. **Agricultura Urbana e Inovação Social: Estudo de Caso Casa da Videira em Curitiba.** VII Encontro de sustentabilidade em projeto. Florianópolis, Brasil, 2019.

DUARTE, Gabriela; LOPES Elenice; DA COSTA, Lucas; GONÇALVES, Mariana e DOS SANTOS, Aguinaldo. **Urban agriculture startup case study for service design in Brazil.** LeNS World Distributed Conference. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 2019.

Publicação em Journals

Strategic Design Research Journal (SDRJ). DOS SANTOS, Aguinaldo; SILVEIRA, Emanuela Lima; DUARTE, Gabriela Garcez. A Distributed Product--Service System for Mask Provision during COVID-19: an Action Design Research Study in Brazil. Strategic Design Research Journal, v. 13, n. 3, p.446-459, 2020.

Publicação em Revista:

Revista Dobras. DUARTE, Gabriela e DOS SANTOS, Aguinaldo. Construindo um Design para a economia verde. Revista Dobras, v. 32, p.41-65, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26563/dobras.i32.1366>

Capítulo de Livro:

DUARTE, Gabriela. **Estratégia base da pirâmide (BOP).** In: DOS SANTOS, Aguinaldo (Org.). Design para a sustentabilidade: dimensão econômica. Editora Insight, 2019, v.1, p. 89-94.

DOS SANTOS, Aguinaldo; VEZZOLI, Carlo; GARCIA, Brenda; MATA, Sandra; BANERJEE, Sharmistha; KOHTALA, Cindy; CESCHIN, Fabrizio; PETRULEITYTE, Aine; DUARTE, Gabriela; DICKIE, Isadora; BALASUBRAMANIAN, Ranjani e XIA, Nan. **Distributed Economies.** In: VEZZOLI, Carlo; GARCIA, Brenda e KOHTALA, Cindy (org.). Designing Sustainability for All, The Design of Sustainable Product-Service Systems Applied to Distributed Economies. Springer, 2020, v.1, p.23-50.

Curso ministrado:

DUARTE, Gabriela. **Moda Verde - capacitação em economia verde para a indústria do vestuário,** SESI CULTURA PR, 2021.

Construindo um Design para a economia verde. DUARTE, Gabriela, Canal SESI CULTURA PR, 30 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DkYSzfI9tU0>

6. REFERÊNCIAS

ALTENBURG T.; RODRICK, D. Green Industrial Policy. Concept, Policies, Country Experiences. In: ALTENBURG T.; ASSMANN, C. Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE), 2017. P. 02-09.

ALSAYEGH, Maha Faisal; RAHMAN Rashidah Abdul e HOMAYOUN, Saied. Corporate Economic, Environmental, and Social Sustainability Performance Transformation through ESG Disclosure. Sustainability v12(9) 3910, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/9/3910/htm>. Acessado em: 01 dezembro 2021.

AMBEC, Stefan. Green Industrial Policy. Concept, Policies, Country Experiences. In: ALTENBURG T.; ASSMANN, C. Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE), 2017. P. 39-43.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DOS MUNICÍPIOS (AMM). Pesquisa do IBGE analisa situação do saneamento básico no Brasil (2020). Disponível em: <https://portalamm.org.br/pesquisa-do-ibge-analisa-situacao-do-saneamento-basico-no-brasil/>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

AVSEC, Stanislav e JAGIELLO-KOWALCZYK, Magdalena. Investigating possibilities of developing self-directed learning in architecture students using design thinking. Sustainability, v.13(8) 4369, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13084369> . Acessado em: 01 de dezembro de 2021

BAKKER, Conny; WANG, Feng; JACO, Huisman; DEN HOLLANDER, Marcel. Products that go round: Exploring product life extension through design. Journal of Cleaner Production, v.69, p.10-16, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.028> .Acessado em: 29 de junho de 2020

BARBIER, E.; MARKANDYA, A. A New Blueprint for a Green Economy, 2014.

BARBIER, Edward. Sustainable Goals. Disponível em <https://www.sustainablegoals.org.uk/a-green-new-deal/>. Acesso em: 13 fevereiro 202

BARNES, S. e MATTSSON, J. Understanding current and future issues in collaborative consumption: A four-stage Delphi study. Technological Forecasting and Social Change, v.114, p. 200-211, 2016.

BARRIE, Jack; ZAWDIE, Girma; ELSA, João. Leveraging triple helix and system intermediaries to enhance effectiveness of protected spaces and strategic niche management for transitioning to circular economy. International Journal of Technology Management & Sustainable Development, v.16, n.1, P.25-47, 2017.

BJÖRKLUND, Tua; TUULOS, Tiina; KUUKKA, Anna; SURMA-AHO, Antti; MAREL, Floris van der; HUHTONEN, Hanna; TALVINKO, Maria; KIRKJAVAINEN, Senni e KEIPI, Teo. Design + Sustainability, 2020: PDF.

- BÖHM, S.; MISOCZKY, M. e MOOG, S. Greening Capitalism? A Marxist Critique of Carbon Markets. *Organization Studies*, n.33 v.11, p.1617-1638, 2012.
- BOURDIEUR, Pierre. *A distinção: crítica social do julgamento (Volume 2)*. Porto Alegre: Editora Zouk, 2011.
- BRAUGART, M.; McDONOUGH, W. e BOLLINGER, A. Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions e a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*, v.1, n.12, p.1-12, 2006.
- BRITANNICA. Disponível em: <https://www.britannica.com/event/New-Deal>.. Acesso em: 13 fevereiro 2020.
- BROW, Tim e KATZ, Barry. *Change by Design, Product Development & Management Association*, v.28, p.381-383, 2011.
- BRUNDTLAND, Gro Harlem. Report of the world commission on environment and development "our common future". *Journal of International Development*, v.1, n.2, p. 284-287, 1989. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> Acessado em: 10 Outubro 2020.
- BUCHANAN, R. Rhetoric, humanism and design. In: BUCHANAN, R.; MARGOLIN, V. (eds.). *Discovering Design*. The University of Chicago Press, Chicago: 1995.
- BUCHANAN, Richard; WESERN, Case. *Mundos em construção: design [projeto], gerenciamento e a reforma da cultura organizacional*. *Arcos Design*, v.9-2, p.31-64, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/0.12957/arcosdesign.2016.29390> Acessado em: 22 de julho de 2020.
- CATO, Molly Scott. Green economics: Putting the planet and politics back into economics, *Cambridge Journal of Economics*, v.36, n.5, p. 1033-1049, 2012.
- CASTILLO, Leonardo Gomez; DIEHL, Jan Carel e BREZET, J. C. *Design Considerations for Base of the Pyramid (BoP) Projects*. *Proceedings of the Cumulus Helsinki 2012 Conference*, 2012.
- CASTRO, F.; FIGUEIREDO, L. A economia criativa como proposta de valor nos modelos de negócios, *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, p.111-122, 2016.
- CASTRO, Aldemar Araújo. O que é necessário para fazer uma revisão sistemática. No prelo.
- CÉBRIAN, Gisela; JUNYENT, Mercè e MULÀ, Ingrid. Current practices and future pathways towards competencies in education for sustainable development, *Sustainability*, v.13, 8733, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13168733> . Acessado em: 10 de janeiro de 2022.
- CESCHIN, Fabrizio. *The introduction and scaling up of sustainable Product-Service Systems*. 2012. 374 f. Tese (Doutorado em Design) - Departamento de Design Industrial, Arte, Comunicação e Moda (INDACO), Politécnico de Milão, Milão, 2012.

CESCHIN, Fabrizio e GAZIULUSOY, A. Idil. Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions, *Design Studies*, v.47, p.118-163, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>. Acesso em: 27 de junho de 2020.

CHEKLAND, PETER. Systems Thinking, Systems Practice: Includes a 30-Year Retrospective. *The Journal of the Operational Research Society*, v.51, n.5, p.S11-S58, 2006.

COSTA, Jairo da; DIEHL, Jan Carel e SNELDERS, Dirk. A framework for a systems design approach to complex societal problems. *Design Science*, v. 5, 2019.

COSTA, Jairo da; DIEHL, Jan Carel; SECOMANDI, Fernando. Educating for a systems design approach to complex societal problems. *Journal of Engineering Design*, v.29, n.3, P.65-86, 2018.

COSTA JUNIOR, Jairo da. A Systems Design Approach to Sustainable Development: embracing the complexity of energy challenges in low-income markets. 2019. 193F. Tese - Delft University of Technology, Holanda, 2019.

CRUL, M. R. M.; DIEHL, J. C. Design for Sustainability: a practical approach for developing economies, United Nations Environmental Program (UNEP), 2005. E-book. Disponível em: <http://www.d4s-de.org/manual/d4stotalmanual.pdf> . Acesso em: 27 de Junho de 2020. ISBN 9789051550276

DALHAMAR, C. Beyond sustainability. Transforming industrial zero-valued residues into increasing economic returns, *Journal of Cleaner Production*, v.123, p.155-166, 2016.

DANTAS, D.; BERTOLDI, C. A.; TARALLI, C.H. Materiais e criação em design e arquitetura: compartilhando experiências para a economia criativa, *Revista do programa de pós-graduação em arquitetura e urbanismo da FAUUSP*, v.24-42, p.110, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v24i42p110-126> Acesso em: 10 Outubro 2020

DATA SEBRAE. Informações sobre a sustentabilidade nos pequenos negócios. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 10 Outubro 2020

DE LOS RIOS, Irel Carolina; CHARNLEY, Fiona J. S. Skills and capabilities for a sustainable and circular economy: The changing role of design, *Journal of Cleaner Production*, v.160, p.109-122, 2017.

DEN HOLLANDER, M.; BAKKER, C. e HULTINK, E. Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms, *Journal of Industrial Ecology*, v.21-3, p.517-525, 2017.

DE RIVERA, J.; GORDO, A.; CASSUDY, P.; APESTEQUÍA, A. A netnographic study of P2P collaborative consumption platforms' user interface and design. *Environmental Innovation and Societal*, v.23, p. 11-27, 2017.

DESIGN COUNCIL, Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond> . Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

DESLAURIERS, Jean Pierre; KÉRISIT, Michèle. O delineamento da pesquisa qualitativa. In: Nasser, A. C. (Trad.). Pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Editora Vozes, 2010. p.127-153.

DESPEISSE, M.; BAUMERS, M.; BROWN, P. et al.. Unlocking value for a circular economy through 3D printing: A research agenda, Technological Forecasting and Social Change, v.115, p.75-84, 2017.

DIEHL, Jan Carel (org.). Design for Sustainability- A Step-by-Step Approach. Delft University of Technology, The Netherlands Faculty of Industrial Design Engineering, 2009.

DOTSON, Mary Elizabeth; ALVAREZ, Valentina; TACKETT, Maria; ASTURIAS, Gabriela; LEON, Isabela; RAMANUJAM, Nirmala. Design Thinking-Based STEM Learning: Preliminary Results on Achieving Scale and Sustainability Through the IGNITE Model, Frontiers in Education, v.5, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.3389/educ.2020.00014> . Acessado em: 10 de Janeiro de 2022

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/> . Acesso em: 3 Outubro 2020

ENABLING THE TRANSITION TO A GREEN ECONOMY, Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/enabling-the-transition-to-a-green-economy>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021

FAIR TRADE, Disponível em: <https://www.fairtrade.org.uk/>. Acesso em: 07 julho 2020

FLOOD, Robert Louis. The Relationship of “systems thinking” to action research, p.269-284, 2010.

GAN, Mi; YANG, Shuai; LI, Dandan; WANG, Mingfei; CHEN, Si; XIE, Ronghui; LIU, Jiyang. A Novel Intensive Distribution Logistics Network Design and Profit Allocation Problem considering Sharing Economy, Complexity, 2018. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/complexity/2018/4678358/> . Acesso em: 07 julho 2020.

GAZIULUSOY, A. Systems Innovations for Business Sustainability. Nova Zelandia, 10 set. 2020. Informação verbal.

GAZIULUSOY, A. Idil; RYAN, Chris. Roles of design in sustainability transitions projects: A case study of Visions and Pathways 2040 project from Australia, Journal of Cleaner Production, v. 162, p. 1297-1307, 2017.

GAZIULUSOY, A. Idil; BREZET, Han. Design for system innovations and transitions: A conceptual framework integrating insights from sustainability science and theories of

system innovations and transitions, *Journal of Cleaner Production*, v.108, p.558-568, 2015.

GEELS, Frank W.; SCHOT, Johan. Typology of sociotechnical transition pathways, *Research Policy*, v.36-3, p.399-417, 2007.

GEELS, Frank W. Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective, *Research Policy*, V.39-4, P.495-510, 2010.

GEENHUIZEN, Marina van; QING, Ye. Responsible innovators: Open networks on the way to sustainability transitions, *Technological Forecasting and Social Change*, v.87, p.28-40, 2014.

GIBBS, Graham. *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

GLOBAL GREEN NEW DEAL: An Update for the G20 Pittsburgh Summit, 2009 : PDF

GOUVEA, Raul; KASSICIEH, Sul; MONTOYA, M. J. R. Using the quadruple helix to design strategies for the green economy. *Technological Forecasting and Social Change*, v.80(20), p.221- 230, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.05.003> . Acessado em: 01 de dezembro de 2021

GORISSEM, Leen; VRANCKEN, Karl; SASKIA, Manshoven. Transition thinking and business model innovation-towards a transformative business model and new role for the reuse centers of Limburg, Belgium, *Sustainability (Switzerland)*, v.8-2, p. 2-23, 2016.

GUVENIR, Can e BAGLI, H. Humanur. The Potentials of Learning Object Design in Design Thinking Learning. *International Society of Market and Development*, v.4, 2019. Disponível em: <https://digitalcommons.uri.edu/mgdr/vol4/iss2/3>. Acessado em: 01 de dezembro 2021.

HARVEY, DAVID. *17 contradições e o fim do capitalismo*. Tradução: Rogério Bettoni. São Paulo: Boitempo, 2016.

HENDERSON, H. Growing the green economy globally, *International Journal of Green Economics*, v.1, n.3/4, págs. 276, 2007. Disponível em: <http://www.inderscience.com/link.php?id=13060> Acesso em: 3 Outubro 2020

HUGON, Paul. *História das doutrinas econômicas*. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1970.

IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=o-que-e> . Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

ILOMAKI, Lisa; TOMI, Jaakkola; MINNA, Lakkala; LASSI, Nirhamo; SAMI, Nurmi; SAMI, Paavola; ERNO, Marjaan Rahikainen. Principles, Models and Examples for Designing Learning Objects (LOs), Pedagogical Guidelines in CELEBRATE, 2003.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Skills for Green Jobs a Global View Synthesis Report, Geneva, págs.472, 2011. Disponível em: https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_159585/lang--en/index.htm#:~:text=The%20report%20examines%20the%20experiences,change%20occurs%20in%20existing%20occupations. Acesso em: 03 Outubro 2020.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. Greening with jobs, Geneva, págs.190, 2018. Disponível em: <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/greening-with-jobs/lang--en/index.htm> . Acessado em: 03 Outubro 2020.

ITAMARATY. Disponível em ,<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/diplomacia-economica-comercial-e-financeira/15586-brasil-g20>.. Acesso em: 13 fevereiro 2020

ISHIKAWA, Eriko. The high value of low-income markets. World Economic Forum, 2014. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2014/11/the-high-value-of-low-income-markets/>

JANKOWSKI, Wanda. The value of Design – factfind repport. Design Council, 2007.

KHMARA, Yaryna; KRONENBERG, Jackub. Degrowth in business: An oxymoron or a viable business model for sustainability?, Journal of Cleaner Production, v.177, p. 721-731, 2018.

KRUCKEN, Lia. Design e território – valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

KULP, Heather Scheiwe; KOOL, Amanda L. You Help Me, He Helps You: Dispute Systems Design in the Sharing Economy, Washington University Journal of Law & Policy, v.48, p.179-230, 2015. Disponível em: http://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1881&context=law_journal_law_policy . Acesso em: 07 julho 2020

KYOTO PROTOCOL, 1998. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> Acessado em: 10 Outubro 2020

LEE, Jeongmin; JUNG, Yeonji; YOON, Seonghye. Fostering group creativity through design thinking projects. Knowledge Management & E-Learning, v.11(3), p. 378-392, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34105/j.kmel> . Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

LeNS 2018, Sustainability Design Orientend Toolkit – SDO [Homepage of LeNS], [Online]. Available: <http://www.sdo-lens.polimi.it> [11 December 2018]

LIGHT, Ann; MISKELLY, Clodagh. Sharing economy vs sharing cultures? Designing for social, economic and environmental good, *Interaction Design and Architecture(s)*, v.24-1, p. 49-62., 2015.

LOISEAU, E.; SAIKKU, L.; ANTIKAINEN, R. et al. Green economy and related concepts: An overview, *Journal of Cleaner Production*, v. 139, p. 361-371, 2016.

LOORBACH, D. Transition management for sustainable development. *Governance: an international journal of policy, administration and institutions*, v.23-1, p. 161-183, 2010.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. *Desenvolvimento de produtos sustentáveis – os requisitos ambientais dos produtos industriais*. Editora EDUSP, 2002.

MARTELLO, Alexandro. Com pandemia do coronavírus, Brasil fecha 1,1 milhão de vagas de trabalho entre março e abril, 2020. Disponível em: <https://www.google.com/url?q=https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/05/27/coronavirus-brasil-fecha-860-mil-empregos-formais-no-pior-mes-de-abril-em-29-anos.ghtml&sa=D&source=docs&ust=1639051438564000&usg=AOvVaw3DMlkGlaxIMcsYzV3gvEQB> . Acessado em: 20 de Novembro de 2021,

MARTIN, Chris J. The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism? *Ecological Economics*, v.121, p.149-159, 2016.

MEADOWS, Donella H. ; MEADOWS, Dennis L. ; REANDERS, Jorgen; NEHRENS, William W. *The Limits To Growth*, 1972.

MENDOZA, J.M.; SHARMINA, M; GALLEGO-SCHMID, A.; HEYES, G. e AZAPAGIC, A. Integrating Backcasting and Eco-Design for the Circular Economy: The BECE Framework, *Journal of Industria Ecology*, v.21-3, p.526 – 544, 2017.

PEARCE, David; MORAN, Dominic. *The economic value of biodiversity*, The World Conservation Union, 1994. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315070476/economic-value-biodiversity-david-pearce-dominic-moran> . Acesado em: 15 de janeiro de 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Protocolo de Quioto. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html>. Acesso em: 24 de abril de 2020

NAÇÕES UNIDAS. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/> . Acesso em: 22 fevereiro, 2020.

NEW EUROPEAN BAUHAUS. Disponível em: https://europa.eu/new-european-bauhaus/system/files_en?file=2021-01/New-European-Bauhaus-Explained.pdf . Acesso em: 01 de dezembro de 2021

OECD. (2005). *Manual de Oslo, 2005*. Disponível em: <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf> . Acessado em: 10 Outubro 2020.

ONU NEWS. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/07/1719331>. Acesso em: 07 de Agosto, 2020.

OXFAM. Bilionários do mundo tem mais riqueza que 60% da população. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/noticias/bilionarios-do-mundo-tem-mais-riqueza-do-que-60-da-populacao-mundial/> . Acesso em: 10 Outubro 2020.

OXFAM. Crise pra quem? Grandes corporações lucram bilhões durante a pandemia. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/blog/crise-para-quem-grandes-corporacoes-lucraram-bilhoes-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 10 Outubro 2020.

PANDE, Mandaar; BHARATHI, S. Vijayakumar. Theoretical foundations of design thinking – A constructivism learning approach to design thinking. Thinking skills and creativity, v. 36, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100637>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

PEARCE, D.; MARKANDYA, A.; BARBIER, E. The blueprint for a green economy, 1989. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/39015804_Blueprint_for_a_Green_Economy Acesso em: 10 Outubro 2020

PEARCE D.; MORAN, D. The Economic Value of Biodiversity Iucn — the World Conservation Union. Diversity, p.1-105, 1994.

PESH, UDO. Tracing discursive space: Agency and change in sustainability transitions. Technological Forecasting and Social Change, v.90, p.379-388, 2015.

PETROPOULOS, Georgis. Collaborative Economy: Market Design and Basic Regulatory Principles, Intereconomics, v. 52-6, p.340-345, 2017. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10272-017-0701-8>. Acesso em: 07 julho 2020

PEIRÓ, José M.; MARTINEZ, Vicente; NAGORNY-KORING, Nanja; AUCH, Christoph. A framework of professional transferable competences for system innovation: Enabling leadership and agency for sustainable development, V. 13 1737, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su1304173>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

PHALEN, Cristopher. Investing to Achieve the UN Sustainable Development Goals: a report for the US investor community, 2020. Disponível em: <https://www.greengrowthknowledge.org/research/investing-achieve-un-sustainable-development-goals> . Acessado em: 01 de dezembro 2021.

PRAHALAD, C. K. The fortune at the bottom of the pyramid. Upper Saddle River: Wharton School Publishing, 2005

REPORTE OF UNITED NATIONS CONFERENCE OF THE HUMAN ENVIRONMENT, 1973: PDF. Disponível em: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1 Acessado em: 10 Outrubro 2020

RIVERA, Javier; GORDO, Ángel; CASSIDY, Paul; APESTEGUÍA, Amaya. A netnographic study of P2P collaborative consumption platforms' user interface and design, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, v.23, p.11-27, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2210422416300880>. Acesso em: 07 julho 2020. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2016.09.003>

ROSA, Ivana Marques da. A dimensão econômica do design para a sustentabilidade: princípios e diretrizes, 2013. 182f. Dissertação (Mestrado em Design) Setor de Ciências Humanas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), 2013.

ROSEN, Yigal; STOEFFLER, Kristin; SIMMERIN, Vanessa. Imagine: Design for creative thinking, learning, and assessment in schools. *Journal of intelligence*, v. 8-16, 2020. Disponível em: <http://doi:10.3390/jintelligence8020016>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021

RUTTONSHA, Perin L.Z. The Many Faces of Design. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, v.10, p.1-17, 2017.

SACHS, I. De volta à mão visível: os desafios da Segunda Cúpula da Terra no Rio de Janeiro. *Estudos Avançados*, v.26, n.74), p.5–20, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100002>

SANDRONI, PAULO org. *Novíssimo dicionário de economia*. São Paulo: Editora Best Seller, 1999.

SANTOS, Aguinaldo; KRÄMER, Aline e VEZZOLI, Carlo. Design Brings Innovation to the Base of the Pyramid. *Design Management Review*, 2009.

SANTOS, Aguinaldo dos (org.) *Design para a sustentabilidade: dimensão econômica*. Primeira edição. Insight editora, 2019.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Um discurso sobre as ciências*. Quinta edição. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

SCALON, Gérard. *Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competência*. Tradução: Juliana Vermelho Martins. Curitiba: PUCPress, 2015.

SCHUMACHER, E. *O negócio é ser pequeno – um estudo de economia que leva em conta as pessoas*. Quarta edição. Zahar Editores, 1973.

SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle* (Vol. 55). Transaction publishers, 1934.

SCHEEL, C. Beyond sustainability. Transforming industrial zero-valued residues into increasing economic returns. *Journal of Cleaner Production*, v.131, p. 376-386, 2016.

SEBRAE. Como o SEBRAE atua na economia criativa. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/segmentos/economia_criativa/como-o-sebrae-atua-no-segmento-de-economia-

criativa,47e0523726a3c510VgnVCM1000004c00210aRCRD . Acesso em: 07 de Julho de 2020.

SEBRAE. O que é Fair Trade (comércio justo). Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-fair-trade-comercio-justo,82d8d1eb00ad2410VgnVCM100000b272010aRCRD> . Acesso em: 07 Julho 2020.

SEBRAE. Entenda as diferenças entre microempresa, pequena empresa e MEI. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 08 Outubro 2020

SENGE, Peter. A quinta disciplina: a arte e a prática das organizações de aprendizagem. Toronto: Currency Doubie Day, 2004.

SHU-HSIANG, Chen; JAITIN, Nosaongkhla; DONALDSON J. Ana. From Vision to Action – A Strategic Planning Process Model for Open Educational Resources, Procedia - Social and Behavioral Sciences, V.174, P. 3707-3714, 2015.

SMITH, Adam. A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas (Volume I). Trad. João Luiz Baraúna São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda. (1996)

SMITH, Adam. A mão invisível. Trad. Paulo Geiger São Paulo. Editora Schwarcz S.A., 2013.

SUNDNESS, KNUT OLE. Strategic planning. Scandinavian Journal of Public Health, v.42, n.14, p.106-112, 2014.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROGRAM KNOWLEDGE PLATAFORM, 2021. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org>. Acessado em: 25 maio 2019

TABILE, A.; JACOMETO, M. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. Revista Psicopedagogia, v.34-103, p.75-86, 2017.

TRADE AND GREEN ECONOMY: A HANDBOOK, 2014. Disponível em: <https://www.iisd.org/system/files/publications/trade-green-economy-handbook-third-edition-en.pdf> . Acessado em 20 de janeiro de 2022.

ULIANA, Iana Perez; SANTOS, Aguinaldo dos. Distributed Economies Through Open Design and Digital Manufacturing, p.21-28, 2017.

(UNICEF, 2020). Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/9721/file/nota-tecnica-saneamento-higiene-na-resposta-a-covid-19.pdf&sa=D&source=docs&ust=1639051438565000&usg=AOvVaw0tsGCbGy9xJbM6PgcsbSZS>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021

UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE (UFCC), 2022). The Glasgow Climate Pact – Key Outcomes from COP26. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-glasgow-climate-pact-key-outcomes-from-cop26>. Acessado em: 20 de janeiro de 2022.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAM (UNEP). Disponível em <https://www.unenvironment.org> . Acessado em: 25 maio 2019

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT. Disponível em: <https://www.unglobalcompact.org/library/255>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

UNITED IN SCIENCE, 2019: PDF. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30023/climsci.pdf> . Acesso em: 25 maio 2019.

VASQUES, Rosana Aparecida; KORJA, Mikko; SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. Why do I love you Vaatelainaamo? Analysis of motivations, barriers and opportunities in a Finnish service for sharing clothes, *The Design Journal*, v.20, p.721-731, 2017.

VERBOVEN, Hans; VANHERCK, Lise. The sustainability paradox of the sharing economy, *UmweltWirtschaftsForum*, v.24-4, p.303-314, 2016. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00550-016-0410-y>. Acesso em: 07 julho 2020.

VEZZOLI, C.; KOTALA, C.; AMRIT, S. et al. *Sistema Produto + Serviço: Fundamentos*, traduzido por Aguinaldo dos Santos, Curitiba, PR : Insight, 2018

VEZZOLI, C.; KOTALA, C.; GARCIA, G. et al. *Designing sustainability for all The design of Sustainable Product-Service System applied to Distributed Economies*, Springer, 2020 PDF). Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-66300-1>. Acessado em: 12 de dezembro 2021.

WEICK, Karl. *Perspective Construction in Organizational Behavior*. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, v.4, p.1-17, 2017. Disponível em: <http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113043> . Acesso em: 10 Outubro 2020

WIEK, Armin; BERNSTEIN, Michael J; FOLEY, Rider W; COLEN, Matthew; FORREST, Nigel; KUZDAS, Christopher; KAY, Braden; KEELER, Lauren Withycombe. Operationalising competencies in higher education for sustainable development. In: Barth, M., Michelsen, G., Rieckmann, M., Thomas, I. (Eds.) *Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. Routledge, London. pp. 241-260, 2015.

WORLD BANK. *Inclusive Green Growth: the pathway to sustainable development*, v.6B, págs.171, 2012.

WRIGLEY, Cara e STRAKER, Kara. Design Thinking pedagogy: the Educational Design Ladder. *Innovations in Education and Teaching International*, v. 54(4), p. 374-385, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/14703297.2015.1108214>. Acessado em: 01 de dezembro de 2021.

MSUYA, Joice. How can developing countries promote a green recovery in the context of low-carbon policy and economic growth?, 2021. Disponível em:

<https://www.unep.org/news-and-stories/speech/how-can-developing-countries-promote-green-recovery-context-low-carbon> . Acessado em: 20 de janeiro de 2022.

APÊNDICES:

APÊNDICE 3.1 – 2º CICLO DA RBS ELABORADO A PARTIR DAS PALAVRAS-CHAVE LEVANTADAS NO 1º CICLO.

2º CICLO / STRINGS	TOTAL LEVANTADOS	TOTAL SELECIONADOS
<i>design and degrowth</i>	2	2
<i>design and transition economy</i>	4	2
<i>design and sustainable business models</i>	13	9
<i>design and social economy</i>	23	11
<i>design and sustainability transition</i>	35	9
	TOTAL	33

APÊNDICE 3.2 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO UTILIZADOS PARA LEVANTAMENTO DE ARTIGOS NAS REVISTAS CIENTÍFICAS DE MAIOR INCIDÊNCIA NA RBS.

1º RBA	critérios de inclusão	critérios de exclusão
JOURNAL OF BUSINESS ETHICS	sub tópico: management, economic growth, ethic, quality of life research; artigos publicados nos últimos 10 anos	Artigo insular sobre produto, ACV, material, recurso natural ou técnica de extração e regional; ter foco pedagógico; muito distante do design (área médica, alimentação, administração pública).
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	possuir os termos: "design", "sustainability" ou "sustainable" e "economy" ou "economic" no título e/ou nas palavras-chave e/ou no resumo; artigos publicados nos últimos 10 anos	
ECOLOGICAL ECONOMICS	possui os termos: design, product, strategies, limits, principles, goals, objective - no título; artigos; últimos 10 anos,	

TECHNOLOGICAL FORECASTING FOR THE SOCIAL CHANGE	ter os termos "design", "sustainability" ou "sustainable" e "economy" ou "economic" no título e/ou nas key words e/ou no resumo, artigos publicados nos últimos 10 anos
DESIGN STUDIES	10 últimos anos

APÊNDICE 3.3 – SEGUNDA RBS: CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A ETAPA COMPLEMENTAR DE LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE APRENDIZAGEM E DESIGN THINKING.

Critérios de inclusão	Data de publicação: últimos 2 anos Tipo de material: artigos Idioma: inglês Periódicos revisados por pares Contenham os termos no título
Critérios de exclusão	A exclusão foi realizada a partir dos filtros abaixo.
Fonte primária	Portal de Periódicos da Capes
Filtro 1	Leitura de título, resumo e palavras-chave <i>*aderência à axiologia do interpretativismo/construtivismo</i>
Filtro 2	Leitura da introdução e conclusão
Filtro 3	Leitura completa do artigo

APÊNDICE 4.0 – TERMO DE CONSENTIMENTO DA EMPRESA PARCEIRA.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR
Setor de Artes, Comunicação e Design
Programa de Pós-graduação em Design (PPGDesign)
Linha de Pesquisa: Sistemas de Produção e Utilização
Orientador: Professor Ph.D Aguinaldo dos Santos

TERMO DE CONSENTIMENTO DE ENTREVISTA, AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, TEXTO E DADOS

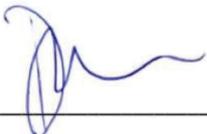
A empresa OÜS, registrada no CNPJ 09.665.013/0001-54 , aqui representada por Rafael da Cunha Narciso, CPF 036.148.399-66 declara que autoriza voluntariamente o uso das fotografias, dados, informações, áudios e transcrições, parcial e/ou total das entrevistas, workshops e documentos concedidos à pesquisadora Gabriela Garcez Duarte, portadora do RG: 7.264.090-0 (PR) e CPF:034.890.989-60, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal do Paraná (UFPR), para o uso em sua tese de doutorado e/ou em projetos e eventos relacionados a esta pesquisa.

Esta autorização inclui o uso parcial e/ou total de imagens, dados, informações, áudios e transcrições concedidas à Gabriela Garcez Duarte, nos mais diversos meios utilizados (mídias impressas, digitais, orais, etc), bem como ao uso de informações disponibilizadas na Internet da empresa de nome fantasia ÖUS, independente do processo de transporte de sinal, suporte material, tratamento gráfico e audiovisual, reprodução e distribuição que venha a ser utilizado para fins acadêmicos, sem limitação de tempo ou de número de utilizações/exibições, no Brasil ou no exterior. Ainda, esta autorização poderá ser destinada a compor o conteúdo de livros, artigos científicos e palestras, como também no planejamento de disciplinas acadêmicas.

Fica definido que o material a ser utilizado destina-se à produção de obra intelectual organizada e de titularidade de Gabriela Garcez Duarte, conforme apresentada na Lei 9.610/98 (Lei de Direitos Autorais). Ainda, os procedimentos de coleta e uso dos dados deverão ser realizados de acordo com a Resolução N° 510, de 07 de abril de 2016, que trata da ética em pesquisa nas Ciências Humanas e Sociais.

Curitiba, 11 de MARÇO, de 2022.

ASSINATURA DO INTERLOCUTOR



RAFAEL DA CUNHA NARCISO

ASSINATURA DA PESQUISADORA



GABRIELA GARCEZ DUARTE

APÊNDICE 4.1 - AUTOAVALIAÇÃO APLICADA AO GESTOR DA EMPRESA PARCEIRA.

Realizado presencialmente em 11 de Outubro de 2018.

GOALS 9, 11 e 12: Fortalecer e valorizar recursos locais

1) Os materiais dos produtos ÖUS são todos brasileiros?

- Sim, todos.
- Majoritariamente. (**Obs. bastante mais de 60% - cabedal 95% quase 100%**)
- Parcialmente.
- Outros-descritiva

2) Existe planejamento na produção que procure evitar os resíduos sólidos durante a produção?

- Sim, existe.
- Em desenvolvimento.
- Não.
- Outros-descritiva.

Obs. "Existe de reaproveitamento não ex.: os chaveiros, TAGs, etc."

3) Algum fornecedor possui gestão de resíduos?

- Sim, todos.
- Sim, apenas em alguns fornecedores.
- Sim, apenas no corte e confecção dos calçados.
- Não.
- Outros- depende do fornecedor/fabricante.

4) Os resíduos tóxicos dos processos de tingimento de materiais no geral e do curtimento do couro entram no escopo de preocupação da ÖUS?

- Sim, ambos.
- Sim, mas somente do tingimento de materiais.
- Sim, mas somente do curtimento do couro.
- Em desenvolvimento.
- Não.
- Outros-descritiva.

Obs. "Já foi feito tingimento natural, ficou caro e com pouca maleabilidade"

5) A ÖUS procura educar os seus clientes sob o ponto de vista ambiental?

- Sim, com seus produtos.
- Sim, com publicidade.
- Sim, pelo perfil dos influencers.
- Não.
- Outros-descritiva.

Obs.: "As vezes com workshops, com lojistas e representantes e publicidade com projetos sociais."

6) Existe algum critério ambiental para a ÖUS fazer parceria com as empresas?

- Sim, proximidade logística.
- Sim, conhecimento de produção mais sustentável.

- Sim, exige selos ambientais.
- Não.
- Outros- Se sim, quais?

Obs.: Não possui critério descrito, apenas boas práticas, se espelha nos critérios de outras empresas de calçados que a fábrica já usa.

GOALS 8, 11 e 12: Promover a organização em rede

1) Existe alguma empresa no pólo calçadista onde a ÖUS produz que centraliza a produtividade?

- Sim.
- Não.
- Outros- Se sim, quais?

Obs.: Modelos diferentes, multifacetados.

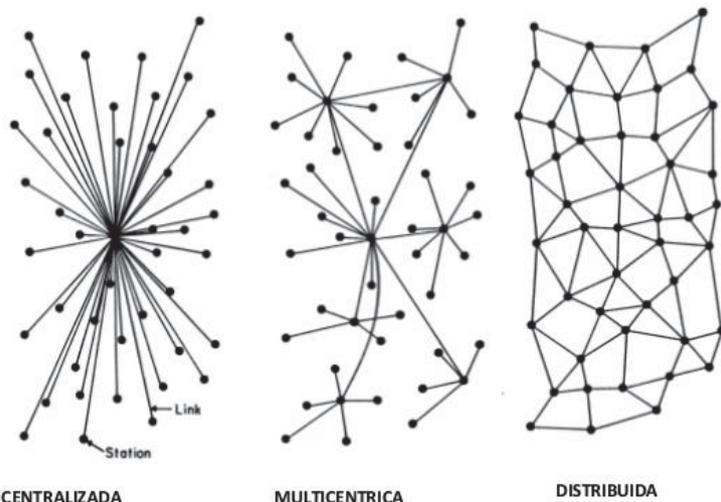
2) Existe mais competição ou colaboração entre as empresas do pólo calçadista?

- Competição.
- Colaboração. - interdependente
- Ambos.
- Outros-descritiva.

3) Existem políticas da ÖUS que incentivam a cooperação/crescimento mútuo entre os fornecedores?

- Sim, existem e são praticadas.
- Sim, existem porém não são praticadas.
- Não.
- Outros- descritiva.

4) Em termos de organização das empresas do pólo calçadista, como você identifica a configuração atual:



- centralizada
- multicêntrica
- distribuída

GOALS 8 E 12: Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução

1) Existem empresas especializadas que trabalham para a recuperação dos resíduos e realocação na cadeia produtiva da ÖUS?

- Sim, poucas.
- Sim, muitas.
- Não, a própria empresa realiza esse tipo de serviço.
- Não.
- Outros.

Obs.: Existem relacionadas com os fornecedores.

2) Os materiais reaproveitados ou reciclados são provenientes de quais tipos de empresas?

- Fornecedores especializados nesse tipo de material (**de algodão ou de PET do Brasil**)
- Fornecedores padrão.
- A fábrica que faz o pedido.
- Outros. Quais?

Obs.: "Algumas fábricas de tecidos convencionais estão abrindo o leque de tecidos para versões mais sustentáveis."

3) A seleção desses materiais reaproveitados ou reciclados é feita segundo quais critérios ?

- Preço
- Estética
- Robustez
- Ética ambiental
- Todas, prioritário para calçados**
- Outros. Quais?

4) Quando o custo de um material feito de reaproveitamento ou reciclagem é mais elevado que o convencional ele entrará na coleção apenas se:

- For consideravelmente mais bonito.
- Não influenciar muito no preço final.
- For consideravelmente mais sustentável.
- For consideravelmente mais resistente.
- Outros. Quais?

Obs.: Tende a ser mais caro mas selecionam pelo estilo.

GOALS 8, 9, 11 E 12: Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local

1) A ÖUS propõe ações para melhorar a geração de renda dos trabalhadores envolvidos na sua cadeia produtiva?

- Sim, mas não propõe ações.
- Sim, dos trabalhadores, propondo e monitorando os resultados das ações.
- Sim, dos consumidores, propondo mas não consegue monitorar os resultados.
- Não, porém existem movimentos estratégicos para que esse aprimoramento ocorra.
- Não, e não existem movimentos estratégicos para que esse aprimoramento ocorra.
- Não, mas com a valorização de Brejo Santo, os trabalhadores têm a auto-estima valorizada e auto-regulação
- Outros. Quais?

2) Existem projetos que valorizem o uso de técnicas enraizadas localmente (heranças culturais)?

- Sim, poucos.
- Sim, ao menos um por ano.
- Sim, a ÖUS atua como alguns parceiros permanentemente.
- Não.
- Não, mas planeja aplicar esse tipo de projeto.

3) A utilização destas heranças culturais pela empresa acaba por gerar retorno para os que transmitem esse tipo de cultura?

- Sim, reconhecimento cultural.
- Sim, retorno financeiro.
- Sim, ambos.
- Não.

Obs.: "A comunidade do projeto Buriti ganhou R\$2 a mais por carteira vendida (até aumentou o valor)."

GOALS 8, 9 E 12: Ser competitivo

1) A presença de mais concorrentes no mercado contribui para a competitividade da empresa?

- Sim, totalmente.
- Parcialmente.
- Não.
- Outros. Quais?

2) Existe a possibilidade de descontinuidade de produção de um produto "abacaxi"?

- Existe, a qualquer momento.
- Existe, porém somente após tentativas de recuperar o crescimento e a participação do produto.
- Não existe.
- Outros. Quais?

3) Os produtos da empresa podem contar com componentes e/ou serviços de customização, no momento ou no futuro?

- Sim, a curto prazo.
- Sim, a médio prazo.
- Sim, a longo prazo.
- Não.

Obs.: "até 5 anos".

4) Os métodos de produção envolvem algum tipo de fabricação digital?

- Sim, no desenvolvimento do conceito.
- Sim, na prototipagem rápida 3D /opção dependendo da sola**
- Sim, na produção final
- Não.
- Outros. Quais?

Obs.: Existe maquinário para cabedal tecido no formato "knitting shoes" projeto para curto prazo."

5) Os produtos da empresa atingem simpatizantes de algum esporte relacionado a cultura de rua além do skate?

- BMX
- Basquete
- Le Parkour acha
- Futebol
- Não
- Outros. Quais?

GOALS 8 E 12: Ser lucrativo

1) Como é o volume de descartes de resíduo na produção?

- Elevado
- Mediano
- Baixo pra médio mas cuida pra diminuir o máximo
- Outros. Descritiva.

2) Quais são as saídas dos produtos excedentes das coleções?

- Venda com preços reduzidos / saldos.
- Redistribuição para outras empresas de ponta de estoque.
- Redistribuição para outros segmentos voltados à preços baixos sem caracterizar saldos.
- Incineração.
- Uso para ações de marketing.
- Ficam acumulados no estoque.
- Outros. Quais?

Obs.: Picota defeito de fábrica uns 50 por ano; o pouco que sobra vende pra lojas especializadas em preços baixos.

3) Existem peças com produção sob demanda?

- Sim, edições limitadas (primeiro pixo) e produtos
- Sim, produtos de linhas core se muito requisitados.
- Não
- Outros. Descritiva.

GOALS 8, 9 E 12: Fomentar a educação para a economia verde

1) Existe auditoria e monitoramento para cumprimento de leis trabalhistas nos locais de produção?

- Sim, totalmente.
- Sim, parcialmente.
- Não.
- Outros. Descritiva.

Obs.: Conhece as empresas de componentes recorrentes que possuem nível alto. A fábrica atual segue entra na tabela de diretrizes para a sustentabilidade da Puma

2) A divulgação dos produtos da linha Ecolab informa ao público sobre o propósito de um estilo de vida em harmonia com a natureza?

- Sim, em sua própria essência como produto.
- Sim, especialmente em seus processos de desenvolvimento e produção.
- Sim, a partir de sua publicidade.
- Não, o público tem pouco conhecimento dos processos de criação.
- Outros. Descritiva.

Obs.: Esporádico, cita que encontrou dificuldade ao usar termos técnicos em outros momentos como o uso do termo "cabedal".

3) A equipe de desenvolvimento de produto da linha Ecolab tem conhecimento técnico fundamental sobre Avaliação do Ciclo de Vida e/ou Pegada Ecológica?

- Sim, totalmente.
- Sim, somente sobre a Avaliação do Ciclo de Vida.
- Sim, somente sobre a Pegada Ecológica.
- Não.

GOALS 9 E 11: Satisfação das necessidades básicas

1) A ÖUS tem algum projeto/produto/serviço que vise o público da base da pirâmide, ou seja, os menos socioeconomicamente favorecidos?

- Sim.

- Em desenvolvimento.
- Não.
- Outros.

2)A empresa ÖUS dá algum tipo de suporte aos seus funcionários, para além do salário?

- Sim, suporte financeiro / bônus de salário quando bate a meta
- Sim, vestuário a preço de lojista
- Sim, planos de assistência médica.
- Sim, vale refeição e VT normal ou duplo pra quem vem de bike /
- Não.
- Outros. Quais?

GOALS 8, 9 E 12: Geração de renda

1)Qual a média de idade dos funcionários internos da ÖUS?

- 16-20 anos.
- 20-25 anos.
- 25-30 anos.
- 30-35 anos.
- 35-40 anos.
- Outra.

Obs.: “Na média 25, tem gente a partir de 22 anos, 70% das pessoas”

2)Existe algum projeto que vise valorizar trabalhos em perigo de extinção (costura, tear, crochê, entre outros) de modo a serem aprendidos por jovens?

- Sim, existe e acontece continuamente.
- Sim, existe e acontece regularmente.
- Sim, existe e acontece ocasionalmente.
- Não existe
- Outros. Quais?

GOALS 8, 11 E 12: Priorização de serviços

2)Existem serviços prestados pela empresa que acabam por apoiar a longevidade do uso de seus produtos, incentivando um consumo consciente?

- Sim, serviços de manutenção.
- Sim, serviços de capacitação para a manutenção.
- Sim, serviços de trocas em caso de defeito de fabricação. SAC
- Sim, serviço de coleta de produtos no fim da vida útil.
- Não existem.
- Outros. Quais

APÊNDICE 4.2: SDO CUSTOMIZADA E PREENCHIMENTO A PARTIR DA AUTOAVALIAÇÃO REALIZADA COM O GESTOR

PRINCÍPIOS E CHECKLIST	PREENCHIMENTO
1 Fortalecer e valorizar recursos locais;	
- Aproveita disponibilidade de recursos renováveis junto às unidades fabris??	NÃO
- Aumenta a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região?	SIM
- Possibilita suporte a métodos e condições naturais de produção?	NÃO
- Utiliza recursos locais primários e tradicionais?	NÃO
- Evita a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local?	NÃO
percentual de respostas afirmativas	25%
2 Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução;	
- Avalia de forma sistemática os resíduos gerados localmente (junto à fábrica)?	NÃO
- Utiliza resíduos locais gerados próximos à unidade fabril?	SIM
- Promove o consumo suficiente junto a usuários/clientes a fim de evitar a geração de resíduos?	NÃO
- Reforma/melhora artefatos sem uso e descartados na etapa de uso?	NÃO
- Renova/reintegra emissões (produtos e materiais) industriais, domésticos e urbanos?	RARAMENTE
- Planeja metas de curto, médio e longo prazo que tratam da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos?	NÃO
- Transforma o uso de resíduos em fonte de renda comunidades locais?	NÃO
percentual de respostas afirmativas	21,4%
3 Promover a organização em rede;	
- Promove empresas/iniciativas para fomentar e movimentar a economia local?	SIM
- Promove/apoia redes distribuídas para produção e distribuição de insumos?	NÃO
- Promove/apoia redes de colaboração de pessoas?	RARAMENTE
- Promove/apoia redes de colaboração de artefatos? (ex: clube de troca, DIY)	NÃO
- Promove a conectividade entre atores locais (capacidade de comunicação entre os atores sem interferências)?	INDIRETAMENTE

- Promove a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil?	NÃO
- Promove cooperação ao invés de competição/ inteligência coletiva ao invés de individualismo?	NÃO
- Promove a comercialização de produtos compartilhada pela comunidade local?	NÃO
- Promove/apoia estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores (feiras, eventos, etc)?	NÃO
percentual de respostas afirmativas	12,2%

4 Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local;

- Favorece possibilidades de desenvolvimento que melhoram as capacidades locais para a produção colaborativa?	SIM
- Gera emprego e renda localmente?	SIM
- Avalia a disponibilidade de habilidades/competências locais?	SIM
- Incentiva capacidades, identidades e diversidades culturais individuais?	SIM
- Prioriza aspectos estéticos da regionalidade da produção?	NÃO
- Respeita e valoriza os modelos de produção local tradicionais?	RARAMENT E
- Promove a qualidade de produtos como expressão e reconhecimento de habilidades particulares e expertise locais?	NÃO
percentual de respostas afirmativas	64,3%

5. Fomentar a educação para a economia verde;

- Promove o desenvolvimento de novos modelos de negócio mais sustentáveis?	NÃO
- Investe regularmente em projetos sociais?	NÃO
- Facilita a comunicação transparente dos riscos ambientais e sociais que as práticas empresariais geram, bem como o planejamento para diminuí-los ou eliminá-los para todos os stakeholders?	NÃO
- Investe em pesquisa ou em profissionais para promover práticas econômicas mais sustentáveis ?	NÃO
- Valoriza práticas econômicas mais sustentáveis entre os stakeholders	NÃO
percentual de respostas afirmativas	0%

6. Satisfazer das necessidades básicas e gerar renda;

- Evita a discriminação do fraco e marginalizado?	SIM
---	-----

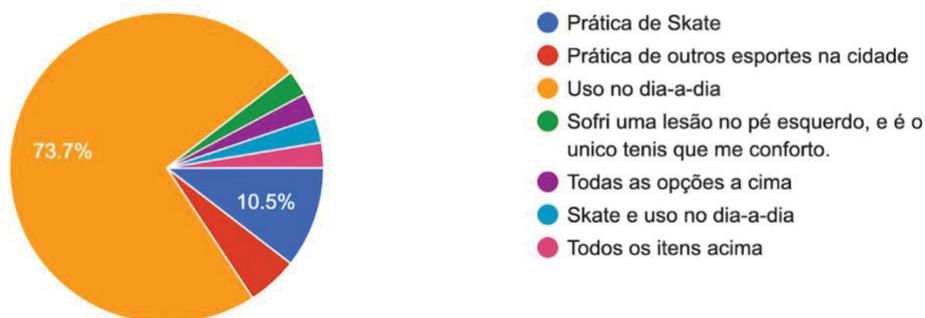
- Oferece algum tipo de produto ou serviço para comunidades marginalizadas ou fragilizadas? NÃO
- Promove ações para fomentar a geração de renda e emprego para as comunidades locais? NÃO
- Toma medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo? NÃO
- Mantém condições de trabalho e de salário equânimes para todos os atores envolvidos? SIM

percentual de respostas afirmativas 40%

APÊNDICE 4.3: RESULTADO DO QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS CONSUMIDORES.

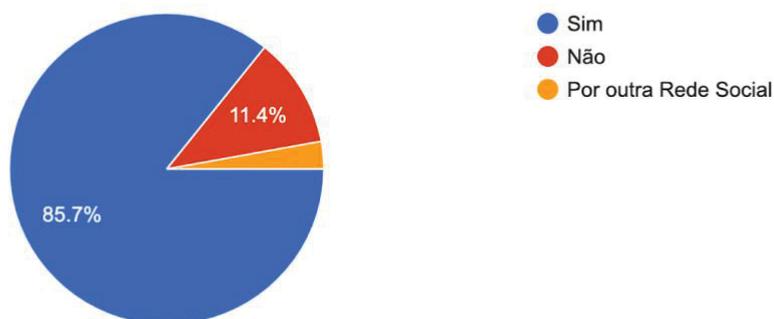
1) Qual é o uso que você faz dos seus calçados ÖUS?

35 respostas



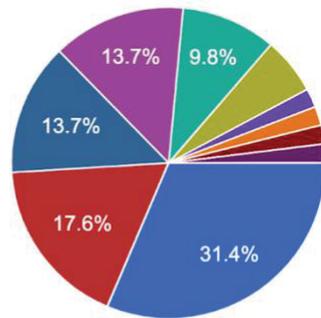
2) Você acompanha a ÖUS pelo Instagram?

35 respostas



3) Na hora da compra, você escolhe um modelo que:

35 responses

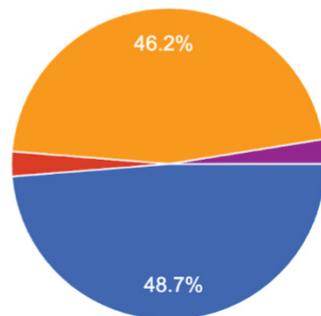


- Tenha um estilo que eu goste
- Estilo + preço abaixo do mercado
- Estilo + valorização da cultura local
- Estilo + valores de sustentabilidade
- Apenas seja confortável
- Tenha qualidade para andar de Skate
- Apenas seja mais barato que o padrão.
- Que valorize a cultura de rua.

▲ 1/3 ▼

4) O que você acha da ÖUS com relação às outras marcas de tênis que você conhece?

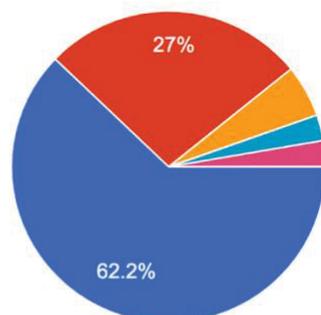
35 responses



- Única, você se identifica pelo estilo
- Igual, não tem modelos fora do que você vê nas outras
- Melhor, porque mantém sua produção no Brasil valorizando nossa economia
- Pior, porque os preços são mais altos que eu posso pagar
- O valor ainda é bem alto

5) Qual seu grau de satisfação com relação à durabilidade dos produtos ?

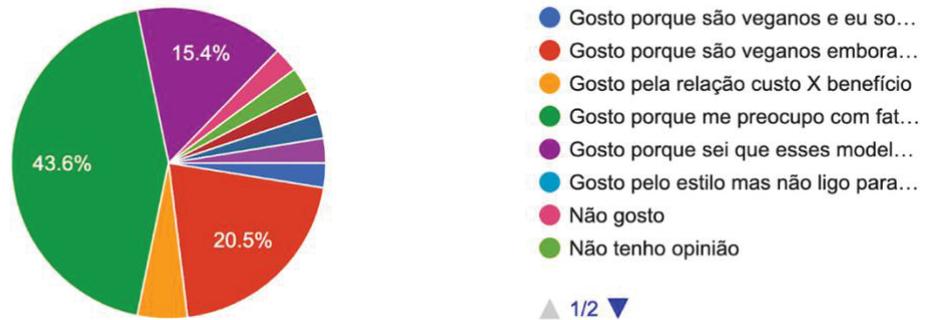
35 responses



- Excelente - principalmente em durabilidade e qualidade
- Bom - duram o que eu imaginava, mas compensa por outros benefícios
- Neutro - duram o que eu imaginava, de acordo com o uso que faço
- Ruim - dura menos do que eu imagi...
- Péssimo - estraga rápido e nunca...
- tenho dó de por na lixa...
- A depender do modelo, tem uma qu...

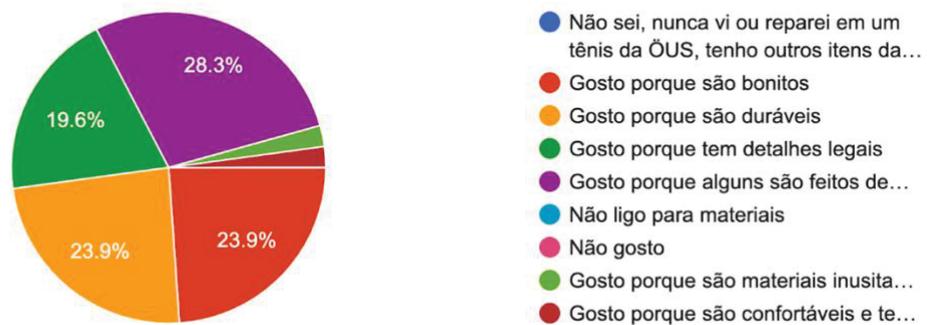
6) O que você acha dos modelos ECOLAB da ÖUS?

33 responses



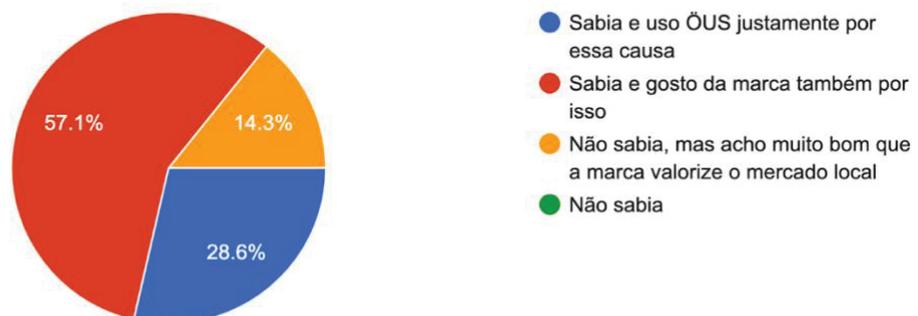
7) O que você acha dos materiais que a ÖUS usa nos tênis?

35 responses



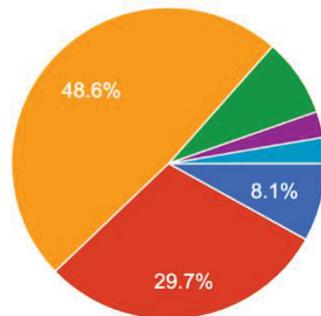
8) Você sabia que a ÖUS faz todos os seus produtos no Brasil?

35 responses



9) Se a ÖUS fabricasse seus produtos em outro país como China, Bangladesh, Índia ou Turquia, você deixaria de comprar?

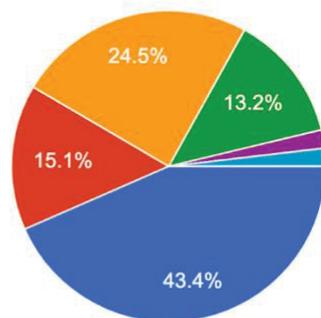
35 responses



- Sim
- Não
- Talvez
- Continuaria comprando se ficasse mais barato
- Continuaria comprando se o padrão de qualidade e conforto se mantivessem.
- Acho que a mão de obra é importante. Se fosse feito em paíse...

10) O que você mais aprecia desses aspectos da cultura brasileira:

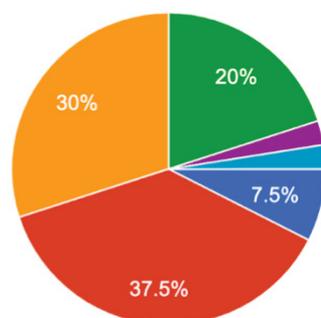
34 responses



- Os artistas de rua: grafiteiros, pixadores, músicos de rap e afins
- A MPB e a comida brasileira
- Nossa natureza com sua fauna e flora maravilhosos
- O samba, as praias e o futebol
- Natureza, cultura nacional, rap, diversidade, etc. etc.
- Essa foi difícil, mas com certeza falando em materiais somos ricos c...

11) Dos seguintes projetos sociais, realizados pela ÖUS, ou em parceria com a empresa, de quais você tem ciência?

35 responses



- Street River Amazônia (Intervenção artística a céu aberto, além de um t...
- ONG Social Skate (Com a liderança de Sandro Testinha e Leila Vieira, a...
- Série Buriti (Uma linha de produtos que é uma homenagem às comunid...
- Não conheço os projetos sociais da ÖUS.
- nenhum deles):
- Tenho ciência de todos.

APÊNDICE 4.4 – CARACTERÍSTICAS DOS PERFIS DOS CONSUMIDORES DA EMPRESA PARCEIRA, SEGUNDO QUESTIONÁRIOS APLICADO.

TIPOS DE PERFIS com relação à <i>green economy</i>	CARACTERÍSTICAS encontradas não na totalidade do grupo
<p>Engajados equilibrado ou performer</p> <p>todos valorizam pelo menos 3 princípios da <i>green economy</i></p>	<p>valorizam a marca também por causa dos valores de sustentabilidade;</p> <p>são veganos;</p> <p>compreendem dos processos poluentes atrelados ao processamento do couro;</p> <p>apreciam o fato de alguns tênis serem feitos com materiais reciclados;</p> <p>prezam a durabilidade dos calçados;</p> <p>interessam-se pelos projetos sociais da ÖUS;</p> <p>deixariam de comprar se a marca parasse com a produção brasileira.</p>
<p>Iniciados narcisista ou performer</p> <p>todos valorizam de 1 a 2 princípios da <i>green economy</i></p>	<p>valorizam o fato da marca manter sua produção no Brasil;</p> <p>apreciam o fato de alguns tênis serem feitos com materiais reciclados;</p> <p>acompanham os projetos sociais</p> <p>prezam a durabilidade dos calçados;</p> <p>alegam que se o preço baixasse, compraria mesmo se fosse feito na China.</p>
<p>Narcisista ou Hedonista</p> <p>não valoriza nenhum dos princípios da <i>green economy</i></p>	<p>prezam a relação custo X benefício;</p>

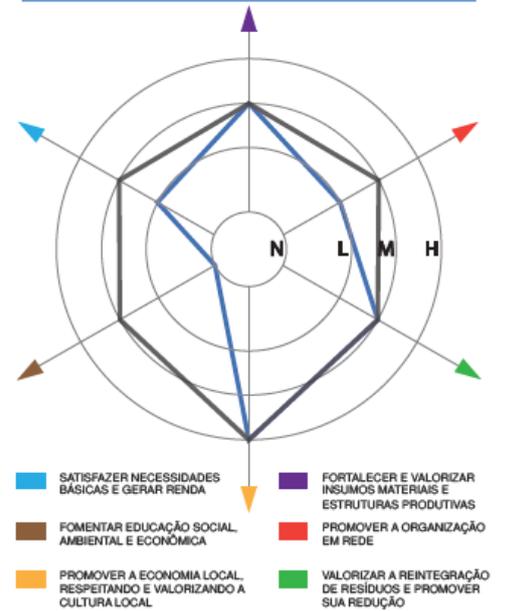
FONTE: A autora (2019).

APÊNDICE 4.5 – A FERRAMENTA DIAGRAMA DE OFERTA PERMITU A GERAÇÃO DE 12 META-CONCEITOS A SEGUIR EXPOSTOS.

OPEN ÖS CUSTOMIZAÇÃO E OPEN DESIGN



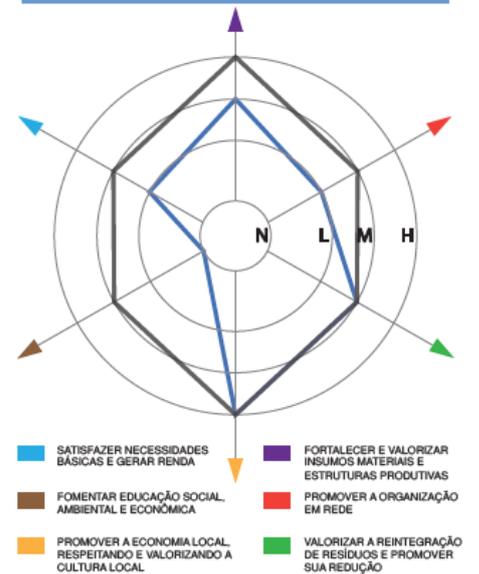
OPEN ÖS CUSTOMIZAÇÃO E OPEN DESIGN



NATUR+ÖS PRESERVAR FAUNA E FLORA



NATUR+ÖS PRESERVAR FAUNA E FLORA



ÖUS TÊNIS SOCIAL SUPRIR A BASE DA PIRÂMIDE



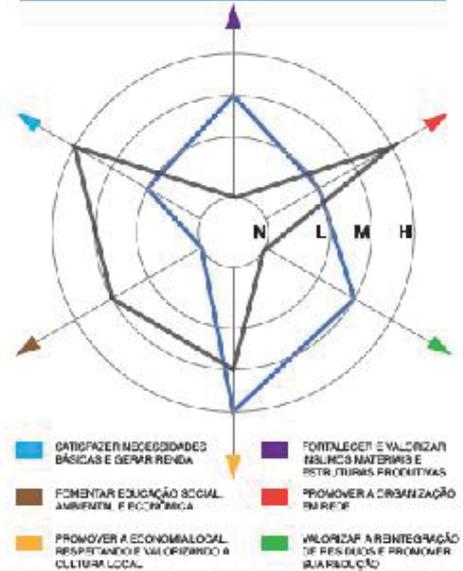
ÖUS TÊNIS SOCIAL SUPRIR A BASE DA PIRÂMIDE



BANCO DE TALENTOS ÖUS PROMOVER A COMUNIDADE DOS TRABALHADORES



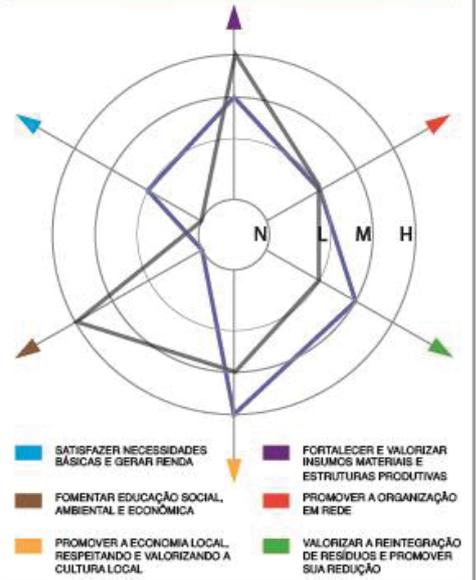
BANCO DE TALENTOS ÖUS PROMOVER A COMUNIDADE



ÖUS RE-HAB TRANSPARÊNCIA PARA INFLUÊNCIA



ÖUS RE-HAB TRANSPARÊNCIA PARA INFLUÊNCIA



AUDACI+ÖUS INTEGRAR ESTOQUE DE LOJISTAS



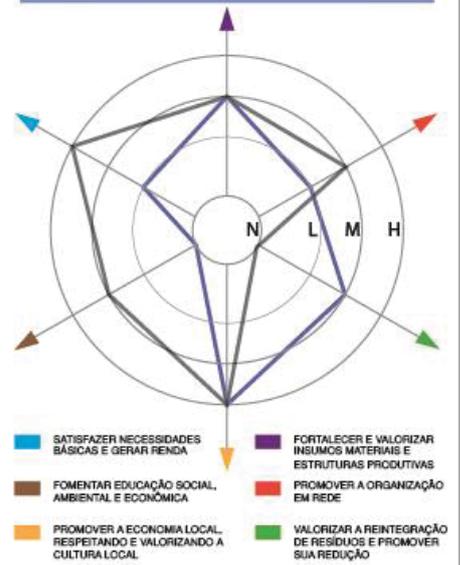
AUDACI+ÖUS INTEGRAR ESTOQUE DE LOJISTAS



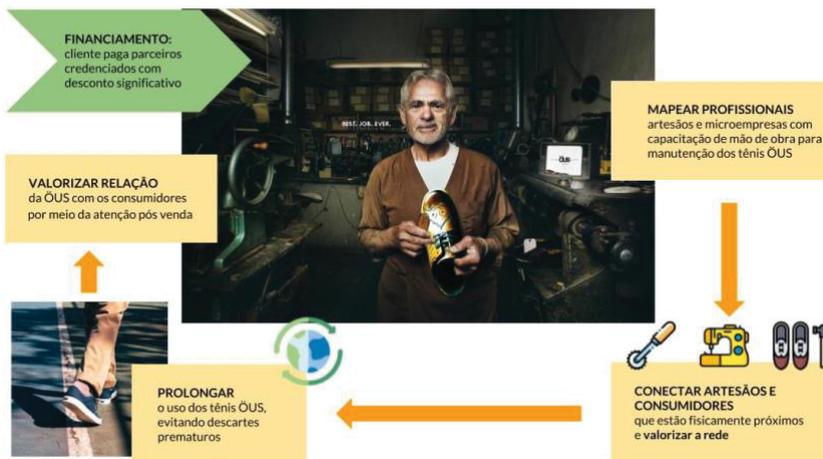
ÖS EXTREME LOCAL CONECTAR REGIONALIDADES



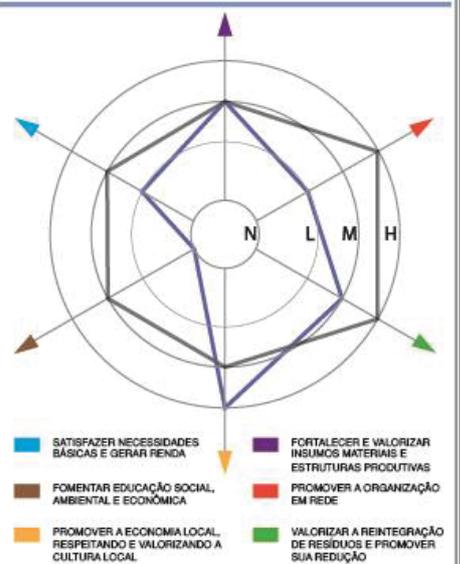
ÖS EXTREME LOCAL CONECTAR REGIONALIDADES



N+ÖS NETWORKING LOCAL



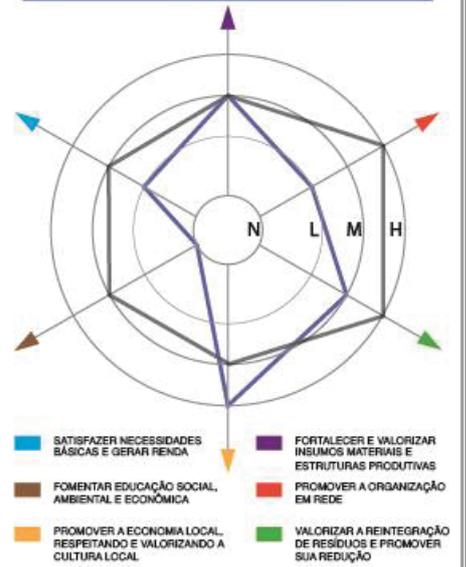
N+ÖS NETWORKING LOCAL



ÖÜS FAB LAB1. BOARDS COMPARTILHAR E FORTALECER



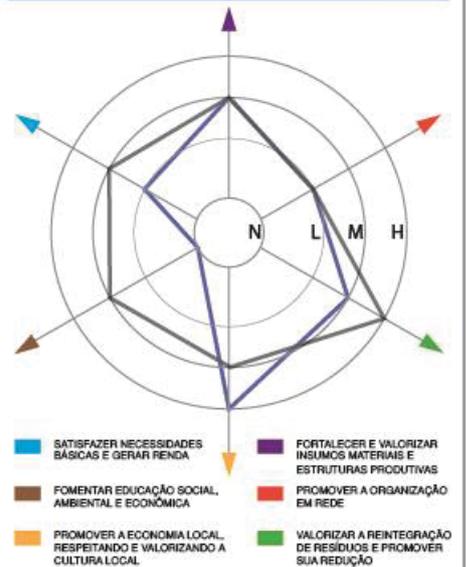
ÖÜS FAB LAB1. BOARDS COMPARTILHAR E FORTALECER



ÖÜS JEANS TRASH-UP UTILIZAR RESÍDUOS DE JEANS



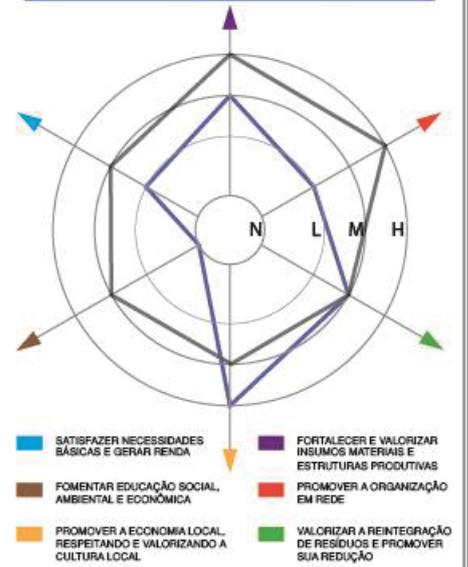
ÖÜS JEANS TRASH-UP UTILIZAR RESÍDUOS DE JEANS



ÖUS FAB LAB2. SNEAKER COMPARTILHAR E FORTALECER



ÖUS FAB LAB2. SNEAKER COMPARTILHAR E FORTALECER



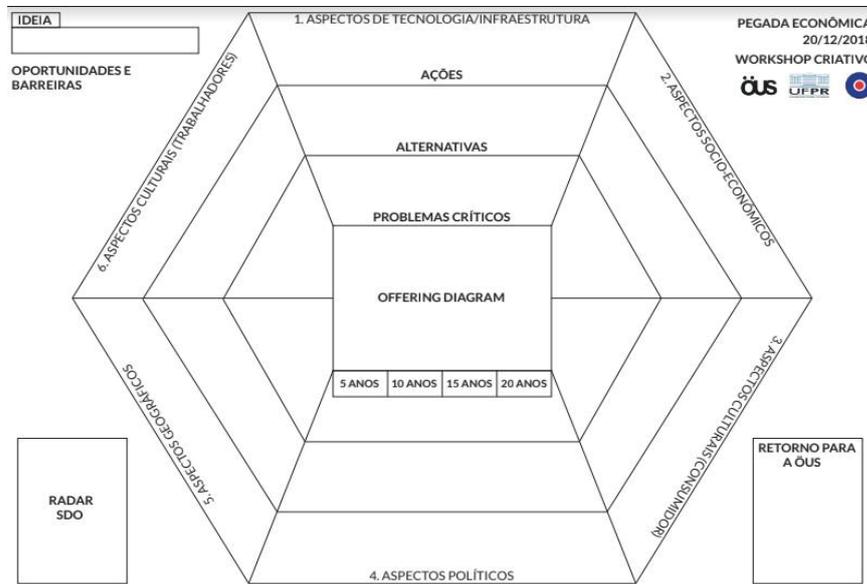
SOU + ÖUS E-COMMERCE COLABORATIVO



SOU + ÖUS E-COMMERCE COLABORATIVO



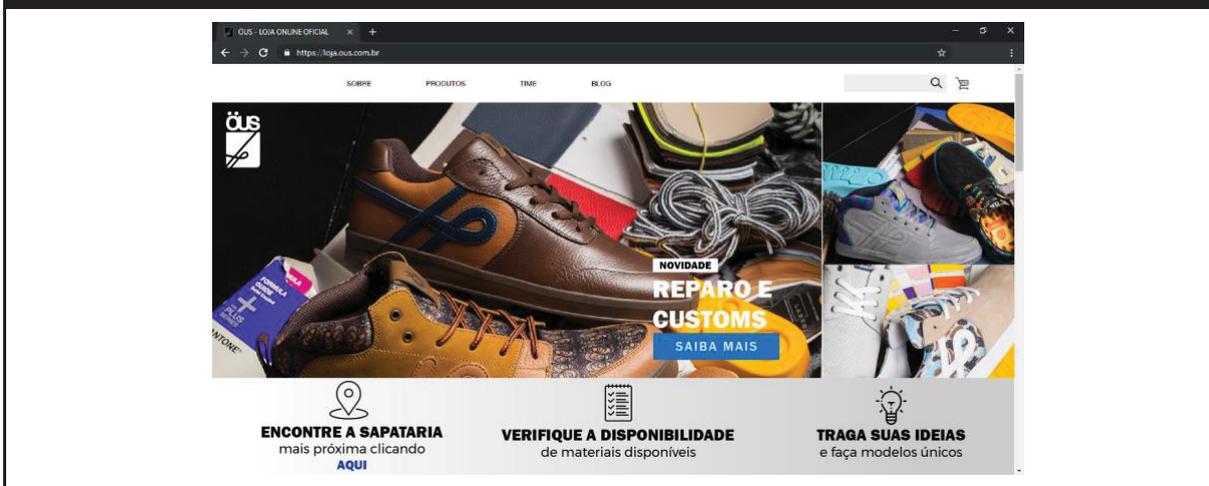
APÊNDICE 4.6 - FERRAMENTA MAPA DE OPORTUNIDADES E BARREIRAS.



APÊNDICE 4.7: CARTÕES DO CARD SORTING E RESPECTIVOS QUADROS DE ANÁLISE.

Cartão utilizado para orientação da pergunta inicial sobre reparo e customização de tênis:

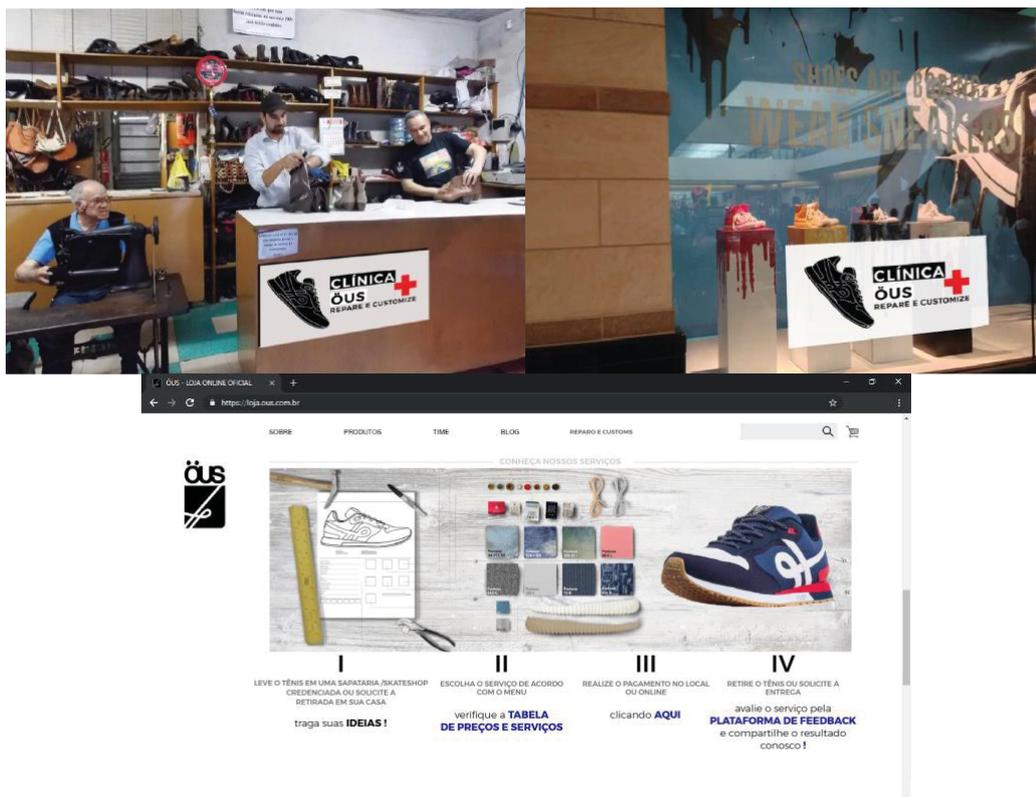
1 - O que acha de um serviço de reparo e customização de tênis?



Respostas da pergunta 1:				
Entrevistado / Respostas	UTILIZA	NÃO UTILIZA	POR QUE?	INFORMAÇÕES EXTRA
Tiago PERFORMER INICIADO		X	Tem receio de que o sapateiro faria bem.	Aprecia os detalhes de acabamento dos tênis.
Felipe PERFORMER INICIADO		X		Aprecia os detalhes de acabamento dos tênis.
Oswaldo NARCISISTA INICIADO		X	Quando rasga, joga o tênis e compra outro.	Diz ser consumista.
Leda NARCISISTA INICIADO	X			Acha a proposta em sintonia com as outras marcas. Acha "interessante" o consumidor participar do processo de criação.
Leonardo ENGAJADO EQUILIBRADO		X	Quando desgasta, joga fora.	Cita que já mandou fazer tênis no Peru.
Raphaela ENGAJADO EQUILIBRADO		X		Gostaria que a ÖUS tivesse este tipo de serviço.
Moacyr PERFORMER ENGAJADO		X	Tem receio de que o sapateiro faria bem.	
Gabriel PERFORMER ENGAJADO	X			Gostaria que a ÖUS tivesse este tipo de serviço.

Cartão utilizado para orientação da segunda pergunta sobre reparo e customização de tênis:

2 - Quais canais de atendimento tem preferência para o serviço de reparo e custom?



Respostas da pergunta 2:

Entrevistado / Respostas	SITE	SAPATARIA	LOJA	POR QUE?	INFORMAÇÕES EXTRA
Tiago PERFORMER INICIADO	X	X		O site é mais prático e possui garantia ÖUS. A sapataria permite ver o processo.	Sentiria-se intimidado na loja.
Felipe PERFORMER INICIADO	X	X		O site permite a visualização prévia do resultado. A sapataria passa confiança. A sapataria permite ver o processo.	Gosta do aspecto vintage da sapataria. Acha que a sapataria deve estar no seu circuito (ex.: perto do ponto de ônibus).
Osvaldo NARCISISTA INICIADO	X	X		O site é mais prático. A sapataria permite falar direto sobre o que precisa do serviço.	Destaca a necessidade de agilidade em todo o processo, por ex.: retirada do tênis e pagamento do serviço.
Leda NARCISISTA INICIADO	X	X	X	Acha a sapataria necessária. O site permite a visualização prévia do resultado.	Acha a ideia do canal da loja único e vê possibilidade de conversa e troca de conhecimento.

				A loja permite ter mais informações do produto por especialistas na marca.	
Leonardo ENGAJADO EQUILIBRADO			X	A loja permite ter mais informações do produto por especialistas na marca.	Acha que a sapataria deve estar no seu circuito. Destaca a necessidade de agilidade em todo o processo. Não iria se o tênis estivesse com problemas simples de reparo. Sugere que o tênis tenha uma garantia da marca quando se compra.
Raphaela ENGAJADO EQUILIBRADO	X		X	Na loja gostaria de ver o processo.	Confundiu a imagem do site com serviço de customização em massa.
Moacyr PERFORMER ENGAJADO	X			O site permite a visualização prévia do resultado.	Confundiu a imagem do site com serviço de customização em massa. Tem receio do preço.
Gabriel PERFORMER ENGAJADO	X		X	Acha a loja mais prático, pois já frequenta. O site possui garantia ÖUS.	Destaca a necessidade de agilidade em todo o processo.

Cartão utilizado para orientação da terceira pergunta sobre reparo e customização de tênis.

3 - Quais os tipos de danos mais comuns nos seus tênis?



Respostas da pergunta 3:

Entrevistado / Respostas	RASGOS E DESGASTES	FURO SOLADO	DESCOLA MENTO SOLADO	DURAÇÃO DO TÊNIS	MAIS INFORMAÇÕES
Tiago PERFORMER INICIADO	X	X		Aproximadamente 1 ano.	Anda de skate e relaciona atividade aos danos do tênis.
Felipe PERFORMER INICIADO	X	X		Aproximadamente 1 ano.	Anda de skate e relaciona atividade aos danos do tênis.
Oswaldo NARCISISTA INICIADO	X		X	Mais de 1 ano.	Descostura nas laterais. Anda pouco de skate e relaciona isso à duração atualmente maior dos tênis. Relaciona a camurça como material que danifica mais.
Leda NARCISISTA INICIADO	X		X	Mais de 1 ano.	Quando os danos acontecem, leva os tênis no sapateiro. Não repete o tênis mais de três dias.

Leonardo ENGAJADO EQUILIBRADO			X	Aproximadamente 1 ano e meio.	Quando os danos acontecem, joga fora os tênis.
Raphaella ENGAJADO EQUILIBRADO	X			De 3 a 6 meses.	Abre o estofado da sola na parte interna.
Moacyr PERFORMER ENGAJADO	X		X		Desbota o tênis. Deforma a palmilha. Quando os tênis acontecem, deixa de usar e doa.
Gabriel PERFORMER ENGAJADO	X	X		Mais de 1 ano.	Envelhece o couro, perdendo cor ou textura. Rasga o tênis. Desgasta o solado.

Cartão utilizado para orientação da quarta pergunta sobre reparo e customização de tênis:

4 - Qual tipo de custom de identifica?



Respostas da pergunta 4:

Entrevistado / Respostas	Acabamento industrial	Acabamento artístico	Por que?	Mais informações
Tiago PERFORMER INICIADO	X		Possibilidade de alterar cores e detalhes de acordo com sua preferência.	Sugere colocação de inicial do nome nos tênis. Sugere serviço de customização em massa.

Felipe PERFORMER INICIADO	X		Possibilidade de alterar cores e detalhes de acordo com sua preferência.	Sugere serviço de customização em massa.
Oswaldo NARCISISTA INICIADO	X		Possibilidade de alterar cores e detalhes de acordo com sua preferência.	Sugere serviço de customização em massa.
Leda NARCISISTA INICIADO		X	Possibilidade de ter um tênis único e mais artístico.	Ressalta que nome do artista traz relevância para o tênis.
Leonardo ENGAJADO EQUILIBRADO	X	X		Sugere serviço de customização em massa. Ressalta que nome do artista traz relevância para o tênis.
Raphaela ENGAJADO EQUILIBRADO	X			Ressalta que "menos é mais".
Moacyr PERFORMER ENGAJADO	X		Possibilidade de alterar cores e detalhes de acordo com sua preferência.	Sugere serviço de customização em massa. Ressalta que já deixou de comprar por causa de detalhes.
Gabriel PERFORMER ENGAJADO	X			Sugere serviço de customização em massa. Cita exemplo da Nike ID.

Cartão utilizado para orientação da quinta pergunta sobre reparo e customização de tênis:

5 - Qual a expectativa de preço com relação aos serviços de reparo e customização?



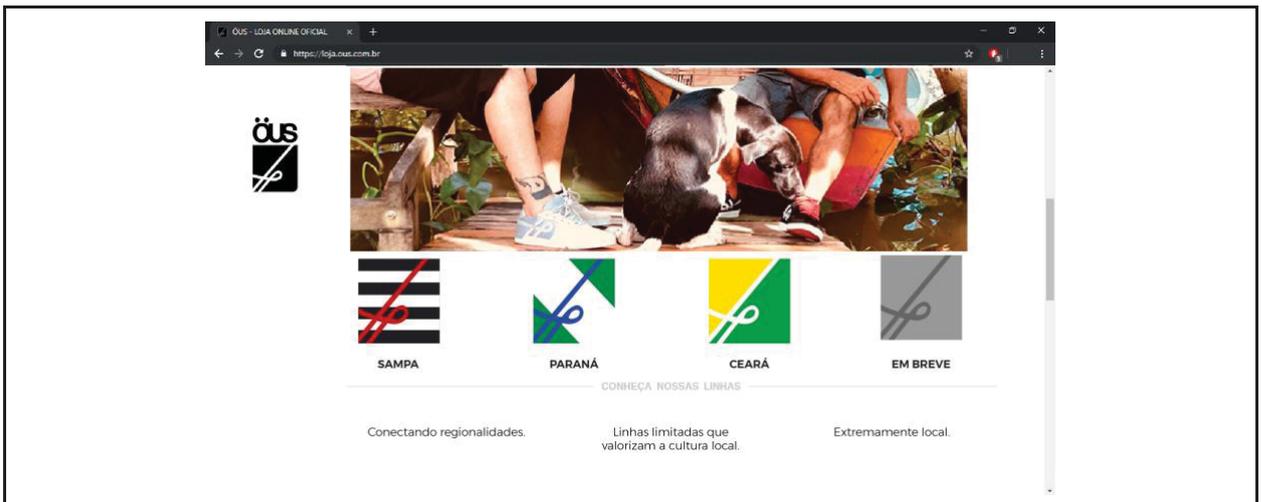
Respostas da pergunta 5:

Entrevistado / Respostas	COLAR OU TROCAR SOLADO	COSTURAR OU TROCAR ETIQUETA	LIMPEZA COMPLETA	TROCAR COSTURA	CUSTOMIZAR	MAIS INFORMAÇÕES
Tiago PERFORMER INICIADO	Trocar: R\$80 a R\$100				20% a mais que o preço do tênis ou R\$70.	Trocar solado deve ser o mais caro. Parâmetro de preço é o preço do tênis novo.
Felipe PERFORMER INICIADO	Trocar: R\$70 a R\$80					Parâmetro de preço é o preço do tênis novo. Relação afetiva ao tênis o faria pagar mais.
Osvaldo NARCISTA INICIADO	Colar: R\$30 Trocar: R\$70 a R\$80	Costurar: R\$20 Trocar: R\$30	R\$20	R\$50	R\$70 a R\$100	
Leda NARCISTA						Parâmetro de preço é o preço do tênis novo.

INICIAD O						Parâmetro de preço adicional seria o valor do serviço no sapateiro convencional.
Leonardo ENGAJA DO EQUILIB RADO		Trocar: 30% sobre o valor do tênis.	R\$50 a R\$100			Parâmetro de preço é o preço do tênis novo. Parâmetro de preço adicional seria o valor do serviço no sapateiro convencional. Já perdeu tênis por causa de mancha na camurça.
Raphaella ENGAJA DO EQUILIB RADO	Colar: R\$15	Costurar: R\$15	R\$50			
Moacyr PERFOR MER ENGAJA DO						Parâmetro de preço adicional seria o valor do serviço no sapateiro convencional.
Gabriel PERFOR MER ENGAJA DO	Trocar: R\$40 a R\$70					Parâmetro de preço adicional seria o valor do serviço no sapateiro convencional. Ressalta que pagaria a mais por ser oficial da ÖUS.

Cartão utilizado para primeira pergunta referente à valorização da cultura local e da fauna e flora:

6 - O que acha de um produto direcionado para a cultura local?



Respostas da pergunta 6:

Entrevistado / Respostas	COMPRARIA DO SEU ESTADO / LOCAL	COMPRARIA DE OUTRO(S) ESTADO / LOCAL	NÃO SE IDENTIFICA COM ESTE TIPO DE PRODUTO	MAIS INFORMAÇÕES
Tiago PERFORMER INICIADO			X	
Felipe PERFORMER INICIADO		X		Compraria se fosse um produto limitado. Acha ruim "segregação" dos locais.
Osvaldo NARCISISTA INICIADO	X			Compraria pelo estilo. Sugere uso de culturas urbanas.
Leda NARCISISTA INICIADO				Compraria pelo estilo. Sugere uso de referências artísticas. Não gosta do uso da bandeira. Associa a ÖUS a este tipo de produto que ressalta a cultura local / brasileira. Lembra produtos ÖUS com Criolo e Mano Brown.
Leonardo ENGAJADO EQUILIBRADO				Associa a ÖUS a este tipo de produto que ressalta a cultura brasileira. Ressalta que paga a mais pra ter ÖUS pois a marca valoriza a cultura brasileira.
Raphaela ENGAJADO		X		Sugere que gostaria de saber como é o skate em outros estados, como

EQUILIBRADO				no Ceará.
Moacyr PERFORMER ENGAJADO				Sugere que o produto local deve valorizar todo o processo e materiais além do estilo.
Gabriel PERFORMER ENGAJADO	X			Valoriza o sentimento de comunidade local.

Cartões utilizados para segunda pergunta referente à valorização da cultura local e da fauna e flora:

7 - Você se identifica com algum destes produtos?



Respostas da pergunta 7:

Entrevistado / Respostas	ACABAMENTO TECNOLÓGICO	ACABAMENTO ARTESANAL	EXPECTATIVA DE PREÇO	MAIS INFORMAÇÕES
Tiago PERFORMER INICIADO	X		Diz que pagaria a mais por este tipo de produto.	Gosta das informações sobre o processo de manufatura e materiais. Associa a ÖUS a este tipo de produto. Cita o projeto da ÖUS, Buriti.
Felipe PERFORMER INICIADO				Gosta das informações sobre o processo de manufatura e materiais.. Se interessa por produtos feitos com resíduo, processos artesanais e com história.

				<p>Aprecia os materiais veganos.</p>
<p>Oswaldo NARCISISTA INICIADO</p>	X		<p>Diz que pagaria a mais por este tipo de produto.</p>	<p>Prestaria mais atenção sobre os detalhes do produto se visse assim na internet.</p> <p>Sugere que no e-commerce da ÖUS o cliente possa clicar no tênis e ver os processos de manufatura e materiais.</p> <p>Aprecia o fato de ter um tênis "único, que gere comentários".</p>
<p>Leda NARCISISTA INICIADO</p>		X		<p>Associa a ÖUS a este tipo de produto.</p> <p>Cita o uso de tecidos de estofado de carro feito pela ÖUS no passado.</p> <p>Cita iniciativa Adidas que tira a culpa da compra.</p> <p>Cita que gosta dos tênis Vans mas se sente culpada.</p>
<p>Leonardo ENGAJADO EQUILIBRADO</p>			<p>Diz que pagaria a mais por este tipo de produto.</p>	<p>Cita que faz de suas compras, um ato político.</p> <p>Diz que vale investir em transparência e rastreabilidade.</p>
<p>Raphaela ENGAJADO EQUILIBRADO</p>			<p>Tem receio do preço ser abusivo em caso do trabalhador não receber pagamento equivalente.</p>	<p>Gosta das informações sobre o processo de manufatura e materiais.</p> <p>Associa a ÖUS a este tipo de produto.</p> <p>Diz que gostaria de ter um produto com a sua comunidade.</p> <p>Cita Grajaú.</p>
<p>Moacyr PERFORMER ENGAJADO</p>			<p>Parâmetro de preço é o preço é a complexidade dos processos envolvidos na manufatura mais sustentável do tênis.</p>	<p>Associa a ÖUS a este tipo de produto.</p> <p>Ressalta que paga a mais pra ter ÖUS pois contribui para a economia brasileira.</p>
<p>Gabriel PERFORMER</p>			<p>Preços de 30% a 40% mais caros.</p>	<p>Diz que gosta do estilo "com valor agregado".</p>

ENGAJADO				
----------	--	--	--	--

APÊNDICE 4.8: RESPOSTAS DOS GRUPOS COM BASE NA SITUAÇÕES PROBLEMAS⁴⁹.

SITUAÇÕES PROBLEMA / SITUAÇÕES DESEJADAS / colaborador e setor	Visão complementar sobre o problema:	Soluções propostas (COMO CHEGAR NA SITUAÇÃO DESEJADA)	SOLUÇÕES ACATADAS DAS SUGESTÕES
<p>1 - Dependência das lojas multimarcas que são uma ameaça devido à instabilidade econômica atual, crescimento do consumo digital e distância com consumidor</p> <p>Diminuir dependência das lojas multimarcas.</p> <p>Gabriela Jungklaus - estagiária design</p> <p>Lucas Camargo da Silveira - estagiário no financeiro e contas à pagar</p> <p>Raphael Braciar - e-commerce coordenador</p>		<p>Desenvolver o relacionamento comercial (por meio de):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investimento em equipe de trabalho; - Investimento em sistema (hardware); - Mudança de formato de gestão (key account), ter responsáveis por segmento da ÖUS - BUGS (boardshop, urban, goods, skate shop); - Investimento em processos de atendimento. <p>Investir no comércio próprio online:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Possuir</i> site seguro = investimento e tecnologia; - Investir em marketing digital; - Investir em uma equipe de trabalho preparada; - <i>Possuir</i> velocidade das informações / notícias; - <i>Criar</i> experiências de compra (feedback, manter relação pós-venda). 	_nulo

⁴⁹ As palavras em itálico foram acrescentadas pela autora a fim de facilitar a análise da SSM, pois os atores não as escreveram.

<p>2 - Existência de uma lacuna no serviço de atendimento ao consumidor pós compra, ou seja, no uso e no descarte</p> <p>Aumentar serviço de atendimento ao consumidor pós venda.</p> <p>Barbara Siqueira - financeiro, contas à pagar e RH</p> <p>Mariane Perinazzo - assistente comercial</p> <p>Wellington Zilotti P. Forte - estoquista, analista de e-commerce</p>	<p>Não tem feedback do cliente em loja on line para saber como está a qualidade.</p>	<p><i>Criar</i> canal para divulgar pós vendas dos lojistas e do consumidor final (<i>para ter</i>) menor tempo de resposta ao cliente, com link para saber o feedback dos modelos (FAQ), com chamado de questionário, referente ao uso, 30 dias após o pedido ser entregue.</p> <p><i>Criar</i> TAG de acesso para link de opinião pós venda.</p> <p><i>Possuir</i> política de troca para clientes com datas.</p>	<p>Criar laço afetivo entre consumidor e produto.</p> <p>Estabelecer parcerias com instituições locais de pesquisa como universidades, ONGs e/ou <i>start ups</i>.</p> <p>Diminuir chances de descarte prematuro.</p> <p>Promover a manutenção local dos produtos e serviços.</p>
<p>3 - Ausência de apoio de marketing no sentido de dar retorno dos investimentos em eventos.</p> <p>Ampliar setor de marketing para obter retorno sobre satisfação do consumidor e sobre o retorno financeiro deste tipo de investimento.</p> <p>Robson Sakamoto - gerente de marketing</p>	<p>Falta de comunicação entre departamentos.</p> <p>Análise é feita através do departamento de marketing por consulta aos produtores do eventos, relatório de vendas (quando é lançado um produto).</p> <p>O retorno é mensurado em vendas (econômico) e em valor cultural (arte, música, repeito).</p> <p>O retorno pode ser imediato (lançamento de prodtos) e a longo prazo (cultural).</p>	<p>Elaboração de relatórios padronizado e comparado com os anteriores.</p> <p>Analisar pontos fracos X pontos positivos.</p> <p>Analisar investimento X retorno (econômico e cultural).</p> <p><i>Realizar</i> planejamento criado através da análise dos reports.</p> <p><i>Ter</i> equipe focada em análise e comunicação (especialistas).</p>	<p>_ nulo</p>
<p>4 - Manter-se como referência de streetwear "feito no Brasil" juntamente com o desenvolvimento econômico sustentável e internacionalizar a marca</p>		<p>Utilização de materiais com a "marca Brasil": Portinari / arte, Amazônia / borracha, Caipirinha / bebida, Bossa Nova / música; Pixo.</p> <p>(<i>No âmbito</i>) social,</p>	<p>Prever impactos econômicos no processo de criação. Idealizar projetos sociais utilizando resíduos locais.</p> <p>Facilitar o consumo local de produtos locais.</p>

<p>Valorizar aspectos ambientais, sociais e econômicos da produção local enquanto transmite isso ao consumidor e mantém crescimento econômico.</p> <p>Anthony Nathan - gerente de design de produto</p> <p>Bruno Narciso - sócio diretor</p>		<p>econômico e internacional</p> <p>produzir documentário sobre: década de 1990, fábricas fechando, importações, fábrica China X fábrica fechada Brasil, PIB.</p> <p><i>Realizar</i> investimento em comunicação e pesquisa ambiental.</p> <p><i>Estabelecer</i> parcerias com entidades reconhecidas no trabalho ambiental como: Greenpeace e WWF.</p> <p>Integrar com estratégia comercial LEC (Lote Econômico de Compra).</p>	<p>estimular a colaboração <i>pessoa-a-pessoa</i>, viabilizar a transação <i>pessoa-a-pessoa</i>.</p> <p>Promover técnicas e acabamento tradicionais locais.</p> <p>Promover materiais locais.</p> <p>Otimizar fluxo de recursos (informações, matérias-primas, energias e combustível, estoques, descartes, etc.) por regiões.</p> <p>Apoiar a manutenção de estruturas locais dos stakeholders.</p> <p>Promover a transparência de informações sobre processos não visíveis a clientes (lojistas) e usuários.</p>
<p>6 - Ausência de colaboração entre os colaboradores (funcionários), as empresas parceiras e mesmo entre os consumidores</p> <p>Promover a colaboração em rede entre os trabalhadores, as empresas parceiras ou mesmo entre os consumidores.</p> <p>Felipe Botelho - auxiliar financeiro</p> <p>Rodrigo Faxina - faturamento, logística, SAC lojistas</p>	<p>Falta de comunicação interna e de giro de informação entre colaboradores. A ferramenta existente (mural virtual) é pouco utilizada.</p> <p>Necessidade de melhorar a fluência . alinhamento entre os processos de cada empresa parceira, buscando resultados e diminuindo atritos.</p>	<p>Procurar circular informações de forma simplificada / informal.</p> <p>Possuir pronto acesso à informação distribuída pela nova ferramenta de business intelligence, contando com a pró-atividade dos colaboradores.</p> <p>Incentivar a colaboração por meio de endomarketing, evitando desmotivação e aumentando o desempenho da empresa.</p> <p>Compartilhar dificuldades /</p>	<p>Estimular a colaboração <i>pessoa a pessoa</i>;</p> <p>viabilizar a transação <i>pessoa a pessoa</i>;</p> <p>estimular transações comerciais e de troca <i>pessoa a pessoa</i>;</p> <p>Otimizar fluxo de recursos (informações, matérias-primas, energias e combustível, estoques, descartes, etc.) por regiões.</p>

		<p>necessidades com colaboradores das empresas parceiras a fim de refinar os processos e otimizá-los para ambos os lados, buscando resultados, cumprimento de prazos, destacando a necessidade dos mesmos para cumprimento das metas, diminuindo conflitos.</p>	
--	--	--	--

FONTE: a autora, 2019

APÊNDICE 4.9 – APLICAÇÃO DA SDO CUSTOMIZADA PARA ANALISAR AS RESPOSTAS DOS PARTICIPANTES DO WORKSHOP II.

PRINCÍPIOS E CHECK-LIST	PREENCHIMENTO
1 Fortalecer e valorizar recursos materiais locais	
- Avalia a disponibilidade de recursos renováveis locais latentes (junto à fábrica)?	NÃO
- Aumenta a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região?	SIM
- Possibilita suporte a métodos e condições naturais de produção?	NÃO
- Utiliza recursos locais primários, tradicionais e renováveis?	SIM
percentual de respostas afirmativas	50%
2 Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução	
- Avalia de forma sistemática os resíduos gerados localmente (junto à fábrica)?	NÃO
- Utiliza resíduos locais (junto à unidade fabril)?	NÃO
- Promove o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos em seus processos (junto ao usuário final)?	SIM
- Reforma/melhora artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final)?	NÃO
- Renova/reintegra emissões (produtos e materiais) industriais, domésticos e urbanos? (junto ao usuário final)	SIM
- Planeja metas de curto, médio e longo prazo que tratem da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos?	NÃO
- Transforma o uso de resíduos em fonte de renda para a comunidade local? (junto ao usuário final)	SIM
percentual de respostas afirmativas	42,86%
3 Promover a organização em rede	
- Promove empresas/iniciativas para fomentar e movimentar a economia local?	NÃO
- Promove/apoia redes distribuídas de energia renovável?	NÃO
- Promove/apoia redes de colaboração de pessoas?	SIM
- Promove/apoia redes de colaboração de artefatos? (ex: clube de troca, DIY)	SIM
- Promove a conectividade entre atores locais (capacidade de comunicação entre os atores sem interferências)?	SIM
- Promove a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil?	SIM
- Promove cooperação ao invés de competição/ inteligência coletiva ao invés de individualismo?	SIM
- Promove a comercialização de produtos compartilhada pela comunidade local?	SIM
- Promove/apoia estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores (feiras, eventos, etc)?	NÃO
percentual de respostas afirmativas	66,67%
4 Promover a economia local, respeitando e valorizando a economia local?	

- Favorece possibilidades de desenvolvimento que melhorem as capacidades locais para a produção colaborativa?	NÃO
- Gera emprego e renda localmente?	NÃO
- Avalia a disponibilidade de habilidades/competências locais?	SIM
- Evita a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local?	SIM
- Incentiva capacidades, identidades e diversidades culturais individuais?	SIM
- Prioriza aspectos da regionalidade da produção?	SIM
- Respeita os modelos de produção local tradicionais?	NÃO
- Promove a qualidade de produtos como expressão e reconhecimento de habilidades particulares e expertise?	SIM
percentual de respostas afirmativas	62,50%
5. Fomentar a educação para economia verde	
- Promove pesquisa ambiental, social e econômica?	SIM
- Investe regularmente em projetos sociais?	NÃO
- Facilita a comunicação transparente e acessível para todos os stakeholders?	SIM
- Investe em pesquisa ou em profissionais para promover práticas mais sustentáveis valorizando o conhecimento	NÃO
- Valoriza práticas mais sustentáveis entre os stakeholders	NÃO
percentual de respostas afirmativas	40%
6. Satisfazer as necessidades básicas / e gerar de renda	
- Evita a discriminação do fraco e marginalizado?	NÃO
- Oferece algum tipo de produto ou serviço para comunidades BOP	NÃO
- Promove meios para melhorar a geração de renda na comunidade?	SIM
- Toma medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo?	NÃO
- Mantém condições de trabalho e de salário iguais para todos os atores envolvidos?	NÃO
percentual de respostas afirmativas	20%

APÊNDICE 4.10 – APLICAÇÃO DA SDO CUSTOMIZADA PARA ANALISAR A SOLUÇÃO EM EPI SELECIONADA PELOS REPRESENTANTES DA EMPRESA ANTES DE DEPOIS DE ADOTAR ALGUMAS HEURÍSTICAS.

PRINCÍPIOS E HEURÍSTICA ECONOMIA VERDE	ANTES	DEPOIS	OBSERVAÇÕES
a) Fortalecer e valorizar recursos materiais locais			
- Avalia a disponibilidade de recursos renováveis locais latentes (junto à fábrica)?	NÃO	NÃO	
- Aumenta a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região?	SIM	SIM	Sob o aspecto tecnológico sim, pois ao promover a produção em território nacional, aumenta a competitividade da indústria nacional
- Possibilita suporte a métodos e condições naturais de produção?	NÃO	NÃO	
- Utiliza recursos locais primários, tradicionais e renováveis?	NÃO	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	25,00%	25,00%	
b) Promover a organização em rede			
- Promove empresas/iniciativas para fomentar e movimentar a economia local?	NÃO	SIM	O projeto passaria a adotar mais um modo de distribuição nas lojas terceirizadas, gerando futuras doações no método "compre um doe um". Assim, espera-se que também se gere

			receita tanto para os representantes quanto para os comerciantes para a retomada econômica de suas atividades. A empresa não receberá lucro da venda, o fluxo gerado pagará os custos apenas .
- Promove/apoia redes distribuídas de energia renovável?	NÃO	NÃO	
- Promove/apoia redes de colaboração de pessoas?	SIM	SIM	O projeto promoveu a colaboração criativa dos professores e especialmente os estudantes das universidades (UFPR, UFCA e UFC) com a empresa ÖUS e seus designers. Os produtos passariam a ter uma espécie de venda social, pela qual os consumidores poderiam comprar uma pulseira e doar outra, financiando a doação.
- Promove/apoia redes de colaboração de artefatos? (ex: clube de troca, DIY)	SIM	SIM	O desenho modular do produto permite que as crianças troquem entre si suas peças, recombinao as cores e criando o hábito do uso sem posse.
- Promove a conectividade entre atores locais (capacidade de comunicação entre os atores sem interferências)?	NÃO	NÃO	
- Promove a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil?	SIM	SIM	Através da disponibilização do projeto técnico e dados para reprodução em massa, este projeto permite que outros interessados possam usufruir do projeto, desde que sem fins lucrativos, contribuindo assim na disseminação dos benefícios sociais do projeto.
- Promove cooperação ao invés de competição/ inteligência coletiva ao invés de individualismo?	SIM	SIM	A partir da colaboração entre a pesquisa científica das universidades e a experiência profissional da ÖUS, todos os envolvidos podem cooperar com seus conhecimentos sem a motivação competitiva, mas com o propósito de se obter sobretudo o resultado para as crianças de baixa renda.
- Promove a comercialização de produtos compartilhados pela comunidade local?	NÃO	NÃO	
- Promove/apoia estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores (feiras, eventos, etc)?	NÃO	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	44,44%	55,56%	
c) Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução			
- Avalia de forma sistemática os resíduos gerados localmente (junto à fábrica)?	NÃO	SIM	Seriam feitas consultas com pesquisadores a fim de verificar quais termoplásticos geram menos resíduos tóxicos no processo fabril, mantendo a segurança sanitária das crianças e a reciclabilidade. O projeto passaria a ter parceria com uma empresa de logística reversa.
- Utiliza resíduos locais (junto à unidade fabril)?	NÃO	SIM	Seria inspecionado junto à fábrica a realização da reintegração dos resíduos de termoplásticos gerados na fabricação.
- Promove o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos em seus processos (junto ao usuário final)?	NÃO	SIM	Passaria a adotar o treinamento que visa educar para o uso prolongado e descarte que facilite a reciclagem.
- Reforma/melhora artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final)?	NÃO	NÃO	
- Renova/reintegra emissões (produtos e materiais) industriais, domésticos e urbanos? (junto ao usuário final)	NÃO	NÃO	

- Planeja metas de curto, médio e longo prazo que tratam da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos?	NÃO	SIM	Passaria a adotar o treinamento que visa educar para o uso prolongado e descarte que facilite a reciclagem.
- Transforma o uso de resíduos em fonte de renda para a comunidade local? (junto ao usuário final)	NÃO	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	0,00%	57,14%	
d) Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local			
- Favorece possibilidades de desenvolvimento que melhorem as capacidades locais para a produção colaborativa?	NÃO	NÃO	
- Gera emprego e renda localmente?	SIM	SIM	Contribui na geração de renda dos parceiros envolvidos na manufatura e distribuição comercial dos produtos, tendo em vista a retomada das atividades econômicas. Ao incluir uma empresa parceira para a logística reversa, esta deverá ser nacional.
- Avalia a disponibilidade de habilidades/competências locais?	SIM	SIM	Sim, o projeto promove as habilidades e competências correspondentes à expertise institucional dos parceiros: pesquisa / universidade; estratégia comercial / empresa; operacional técnico / fábrica; atendimento social / secretaria de educação
- Evita a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local?	NÃO	NÃO	
- Incentiva capacidades, identidades e diversidades culturais individuais?	NÃO	NÃO	
- Prioriza aspectos da regionalidade da produção?	NÃO	NÃO	
- Respeita os modelos de produção local tradicionais?	NÃO	NÃO	
- Promove a qualidade de produtos como expressão e reconhecimento de habilidades particulares e expertise?	NÃO	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	25,00%	25,00%	
e) Fomentar a educação para a economia verde			
- Promove pesquisa para a economia verde?	NÃO	SIM	Passaria a promover por meio da demonstração de sua efetivação na divulgação dos produtos à comunidade.
- Investe regularmente em projetos sociais?	SIM	SIM	Sim, é o aspecto central do projeto: prevenção da COVID19 para as crianças de baixa renda.
- Facilita a comunicação transparente e acessível para todos os stakeholders?	NÃO	SIM	Passaria a comunicar informações sobre a cadeia produtiva e as práticas relativas à economia verde, no site do projeto.
- Investe em pesquisa ou em profissionais para promover práticas mais sustentáveis valorizando o conhecimento?	NÃO	SIM	Passaria a valorizar o conhecimento científico sobre sustentabilidade, especialmente em se tratando da adequação da matéria-prima com menor toxicidade, a qual implica no maior custo do projeto.
- Valoriza práticas mais sustentáveis entre os stakeholders	NÃO	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	20,00%	80,00%	
f) Satisfazer as necessidades básicas e gerar de renda			

- Evita a discriminação do fraco e marginalizado?	SIM	SIM	O projeto é voltado para aquelas crianças cujas famílias não possuem condições socioeconômicas para a higiene doméstica necessária para a profilaxia contra o COVID19.
- Oferece algum tipo de produto ou serviço para comunidades BOP	SIM	SIM	O produto foi pesquisado e desenvolvido para este fim.
- Promove meios para melhorar a geração de renda na comunidade?	NÃO	NÃO	
- Toma medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo?	NÃO	NÃO	
- Mantém condições de trabalho e de salário iguais para todos os atores envolvidos?	SIM	SIM	Embora os produtos sejam doados, todos os envolvidos no desenvolvimento, produção e distribuição possuem sua diversidade cultural e étnica sem distinção orçamentária.
percentual de respostas afirmativas	60,00%	60,00%	

APÊNDICE 4.11 – AUTOAVALIAÇÃO FINAL, REALIZADA COM O GESTOR DA EMPRESA PARCEIRA.

Realizado remotamente em Dezembro de 2021

ODS 9, 11 e 12: Fortalecer e valorizar recursos locais

1) Os materiais dos produtos ÖUS são todos brasileiros?

- () Sim, todos.
 (X) Majoritariamente.
 () Parcialmente.
 () Outros-descreva

2) Existe planejamento na produção que procure evitar os resíduos sólidos durante a produção?

- () Sim, existe.
 () Em desenvolvimento.
 () Não.
 (x) Outros-descreva

Obs.: Busca o melhor aproveitamento pelo custo. Manufatura algumas etiquetas com as sobras da caixa (aprox. 10 tags são cortados junto da caixa), conforme já era feito antes desta pesquisa. O gestor cita que isto não necessariamente traz sustentabilidade porque os consumidores jogam estas etiquetas rapidamente, mesmo que tenham algumas informações. Reflete que é uma estratégia que reduz custo e geração de resíduo.

Afirma: “a gente tenta fazer o melhor possível quando consegue”.

3) Algum fornecedor possui gestão de resíduos?

- (x) Sim, quase todos.
 () Sim, apenas em alguns fornecedores.
 () Sim, apenas no corte e confecção dos calçados.
 () Não.
 () Outros- descreva.

Obs.: Reafirma que o principal fornecedor, de manufatura dos tênis tem de cumprir como padrões de gerenciamento de resíduos de outros clientes internacionais. Deste modo, a ÖUS não solicita porque os fornecedores de qualidade já fazem isso. Fornecedores chamados “white

label”, os quais fornecem para outras marcas, estão sendo cobrados devido a responsabilidade ser direcionada aos contratantes. Isto e outras estratégias mais sustentáveis acabam por aumentar o custo. O gestor comenta que neste ano (2021) os fornecedores tradicionais estão “apresentando sustentabilidade” devido à exigência de marcas internacionais.

4) Os resíduos tóxicos dos processos de tingimento de materiais no geral e do curtimento do couro entram no escopo de preocupação da ÖUS?

- Sim, ambos.
- Sim, mas somente do tingimento de materiais.
- Sim, mas somente do curtimento do couro.
- Em desenvolvimento.
- Não.
- Outros-descreva

Obs.: “Sim, a parte de tingimento têxtil está mais avançado, mais controlado. O Tingimento é feito por empresas com certificação [...]. Da parte de couro tem poucas opções – como os sem cromo, mas com preço alto e sem qualidade compatível (ex. camurça *veggie*) – e nós estamos tentando resolver este desafio de substituir o couro colocando força nisso, por ex. couro de cactos, de milho (faz mais de um ano). [...] A gente vai atrás do material e faz amostra e teste em laboratório para testar colagem e flexão, se rasga ou frisa, o do cactos reprovou no flexão e sola, mas é melhor que pcv e pu, se for arrumado.”

5) A ÖUS procura educar os seus clientes sob o ponto de vista ambiental?

- Sim, com seus produtos.
- Sim, com publicidade.
- Sim, pelo perfil dos influencers.
- Não – ainda em transição
- Outros-descreva.

Obs.: O gestor afirma que pretende “comunicar pela honestidade”, mas quando acha que a estratégia adotada não é suficiente, não comunica aos consumidores. Pensa em divulgar sobre alguns produtos que “contém materiais reciclados”, por exemplo. Enquanto mencionava isto, mostrou um tênis dizendo que possui 90% de materiais características mais sustentáveis e pretende comunicar. Também explicou algumas dificuldades como a compra de materiais feitos com poliéster reciclado (conhecidos como PET), dizendo por exemplo que o “PET importado chinês é mais barato, porém o *unifil* de Taiwan é mais confiável, pois tem selo de rastreio, é mais avançado, tem laudo, o resto não tem como descobrir”.

O gestor afirma que procura fazer o melhor progressivamente e diz: “quando a gente começa a pesquisar a gente vai vendo que a parada é mais complicada e a gente não fica fazendo alarde de coisa que talvez não seja [...] a gente está em transição, não queremos falar e morder a língua, a gente vê que muito das coisas talvez não sejam sustentáveis como um PET chinês [...]” e brinca “pelo menos estaremos limpando a China (?) sei lá [...]. Estamos tentando, melhorando ao menos um pouquinho. Ao invés de direcionar para um caminho pior, estamos pra um caminho melhor.”

6) Existe algum critério ambiental para a ÖUS fazer parceria com as empresas?

- Sim, proximidade logística – quando está no Ceará – inclusive estão fortalecendo o pólo.
- Sim, conhecimento de produção mais sustentável.
- Sim, exige selos ambientais.
- Não.
- Outros

Obs.: O gestor afirma que “quando tem algum requisito deste tipo e quando vem apresentar soluções” favorece o estabelecimento da parceria. Também diz que “muitos fornecedores estão se mudando para o Ceará. A proximidade logística conta muito, e os outros fatores são sempre coisas que vão acrescentando ou a gente se aproxima por este motivo, mas não são critérios estabelecidos antes, os fornecedores nos atraem quando eles vão trazendo já essas soluções, faz parte a gente vai atrás e também eles vem nos apresentar.”

ODS 8, 11 e 12: Promover a organização em rede

1) Existe alguma empresa no pólo calçadista onde a ÖUS produz que centraliza a produtividade?

- Sim.
- Não.
- Outros-

Obs.: A Dilly Sports que manufatura os tênis da empresa parceira.

2) Existe mais competição ou colaboração entre as empresas do pólo calçadista?

- Competição.
- Colaboração.
- Ambos.
- Outros-descritiva.

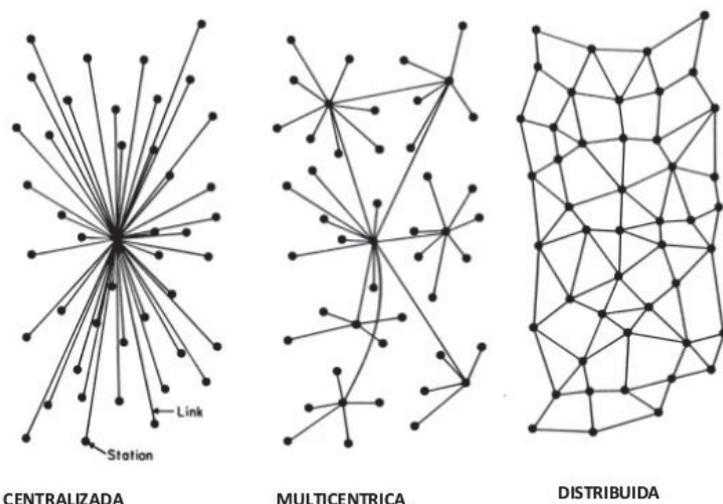
Obs.: “Entre empresas que entregam o mesmo produto, competição. Entre empresas de produtos complementares, colaboração.” O gestor conta que o Sindicato ABI CALÇADOS, colabora enquanto que “na indústria existe competição braba no mesmo ramo, disputam por preço”.

3) Existem políticas da ÖUS que incentivam a cooperação/crescimento mútuo entre os fornecedores?

- Sim, existem e são praticadas.
- Sim, existem porém não são praticadas.
- Não.
- Outros- descritiva.

Obs.: “Como política, uma regra, não existe.”

4) Em termos de organização das empresas do pólo calçadista, como você identifica a configuração atual:



centralizada multicêntrica distribuída

Obs.: “Existem três ou quatro pólos, é multincêntrica. São quatro pólos principais. Os nossos fornecedores estão na sua grande maioria, é um tênis inteiro, seria “bicentralizado” – Rio Grande do Sul e Ceará – e uns espalhados em São Paulo, etc, são muitos. O tênis em si, 100% Ceará, mas dependes de centenas de componentes.”

ODS 8 E 12: Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução

1) Existem empresas especializadas que trabalham para a recuperação dos resíduos e realocação na cadeia produtiva da ÖUS?

Sim, poucas – da manufatura do tênis e é bem organizado

Sim, muitas.

Não, a própria empresa realiza esse tipo de serviço.

Não.

Outros.

Obs.: “Poucas da parte da manufatura, é bem organizado [...]. O que está rolando é a espuma e da palmilha, de resíduos. Mas no caso de tênis e da manufatura, é só destinação correta, não faz recuperação. Do tênis, apenas descarte correto. Também está começando a ter borracha 100% sem resíduos, é bem moderno, bota o peso exato - borracha granular peso calculado para não sobrar, o tradicional reaproveita a rebarba. Adotaram como processo padrão e optam por isso no RS ou em BJ (CE).”

2) Os materiais reaproveitados ou reciclados são provenientes de quais tipos de empresas?

Fornecedores especializados nesse tipo de material

Fornecedores padrão que adaptaram e oferecem como opção a mais (revendedores)

A fábrica que faz o pedido.

Outros. Quais?

Obs.: “China e Espanha. Com a falta de materiais, dada a situação do pós pandemia, a gente usa o que conseguir comprar. Têm fornecedores que adaptaram – incluíram no mix de produtos/tecidos. De um modo geral saiu de um número reduzido e aumentou em três anos. Alguns, como uma mega indústria tradicional por exemplo, já tem poliamida biodegradável.”

3) A seleção desses materiais reaproveitados ou reciclados é feita segundo quais critérios?

Preço

Estética

Resistência

Ética ambiental

Todas

Outros. Quais?

—

4) Quando o custo de um material feito de reaproveitamento ou reciclagem é mais elevado que o convencional ele entrará na coleção apenas se:

For consideravelmente mais bonito.

Não influenciar muito no preço final.

For consideravelmente mais sustentável.

For consideravelmente mais resistente.

Outros. Quais?

Obs.: O gestor afirma que “é sempre mais caro” – aumenta em torno de 15% ou 20%, o que pode significar o aumento de um tênis que seria R\$299 para R\$360, porque as pequenas variações no material tornam um valor alto no preço final. Às vezes aparece uns lotes de material, no ano passado utilizamos no cabedal - de reaproveitamento pós indústria [...] com defeito e de retalho. Os lotes estão cada vez menores pois estão aproveitando melhor”. O gestor reflete que o material mais caro, retira a possibilidade de competitividade das pequenas.

ODS 8, 9, 11 E 12: Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local

1)A ÖUS propõe ações para melhorar a geração de renda dos trabalhadores envolvidos na sua cadeia produtiva?

- Sim, dos trabalhadores, propondo e monitorando os resultados das ações.
- Sim, dos consumidores, propõe mas não consegue monitorar os resultados.
- Não, porém existem movimentos estratégicos para que esse aprimoramento ocorra.
- Não, e não existem movimentos estratégicos para que esse aprimoramento ocorra.
- Não, mas com a valorização de Brejo Santo, os trabalhadores têm a auto-estima valorizada
- Outros. Quais?

—

2)Existem projetos que valorizem o uso de técnicas enraizadas localmente (heranças culturais)?

- Sim, poucos.
- Sim, ao menos um por ano.
- Sim, a ÖUS atua como alguns parceiros permanentemente.
- Não.
- Não, mas planeja aplicar esse tipo de projeto.

Obs.: O projeto da rede com as técnicas de tecelagem do Ceará e estamos pesquisando mais, aliás se tiver alguma dica [...]. A gente vai fazer as redes no ano que vem, queremos fazer meio que direto.

3)A utilização de heranças culturais pela empresa acaba por gerar retorno para os que transmitem esse tipo de cultura?

- Sim, reconhecimento cultural – nova aplicação
- Sim, retorno financeiro.
- Sim, ambos.
- Não.

—

ODS 8, 9 E 12: Ser competitivo

1)A presença de mais concorrentes no mercado contribui para a competitividade da empresa?

- Sim, totalmente.
- Parcialmente.
- Não.
- Outros. Quais?

—

2)Existe a possibilidade de descontinuidade de produção de um produto “abacaxi”?

- Existe, a qualquer momento.

- Existe, porém somente após tentativas de recuperar o crescimento e a participação do produto.
- Não existe.
- Outros. Quais?

Obs.: “Quando descobre que é abacaxi, a qualquer momento, tem de descobrir o quanto antes.”

- 3)** Os produtos da empresa podem contar com componentes e/ou serviços de customização, no momento ou no futuro?
- Sim, a curto prazo.
 - Sim, a médio prazo.
 - Sim, a longo prazo.
 - Não.

—

- 4)** Os métodos de produção envolvem algum tipo de fabricação digital?
- Sim, no desenvolvimento do conceito.
 - Sim, na prototipagem rápida 3D /opção dependendo da sola
 - Sim, na produção final.
 - Não.
 - Outros. Quais?

Obs.: “Agora está mais fácil, agora têm umas técnicas de 3D disponíveis: knit 3D, impressão 3D, as últimas técnicas disponíveis disso estão aqui no Brasil. Para protótipo e para produção final, embora neste momento seja quase impraticável.

- 5)** Os produtos da empresa atingem simpatizantes de algum esporte relacionado a cultura de rua além do skate?
- BMX
 - Basquete
 - Le Parkour acha
 - Futebol
 - breakdance – busca de parceria
 - hip hop
 - Não
 - Outros. Quais?

—

ODS 8 E 12: Valorizar a reintegração de resíduos e reduzir emissões

- 1)** Como é o volume de descartes de resíduo na produção?
- Elevado
 - Mediano
 - Baixo pra médio
 - Outros. Descritiva.

—

- 2)** Quais são as saídas dos produtos excedentes das coleções?
- Venda com preços reduzidos / saldos.
 - Redistribuição para outras empresas de ponta de estoque.
 - Redistribuição para outros segmentos voltados à preços baixos sem caracterizar saldos.
 - Incineração.
 - Uso para ações de marketing.
 - Ficam acumulados no estoque.
 - Outros. Quais?

Obs.: Aproximadamente 2,9% do total de produção seguem este destino.

3) Existem peças com produção sob demanda?

- Sim, edições limitadas e produtos
- Sim, produtos
- Não
- Outros. Descritiva.

Obs.: “Já fizemos pré venda para o consumidor (2018), por exemplo 30 pares que foram produzidos conforme os tamanhos encomendados. A gente produz na proporção da demanda dos lojistas.”

GOALS 8, 9 E 12: Fomentar a educação para a economia verde

1) Existe auditoria e monitoramento para cumprimento de leis trabalhistas nos locais de produção?

- Sim, totalmente.
- Sim, parcialmente.
- Não.
- Outros. Descritiva.

Obs.: De acordo com o gestor, todos os fornecedores são monitorados neste sentido, devido a outras marcas contratantes dependerem disto para a exportação.

2) A divulgação dos produtos Ecolab informa ao público sobre o propósito de um estilo de vida em harmonia com a natureza?

- Sim, em sua própria essência como produto.
- Sim, especialmente em seus processos de desenvolvimento e produção.
- Sim, a partir de sua publicidade.
- Não, o público tem pouco conhecimento dos processos de criação.
- Outros. Descritiva.

Obs.: O gestor amplia o assunto para questões sobre sustentabilidade de um modo geral, não apenas para produtos Ecolab: “Quando a gente vai falar com processo de criação não tem muito engajamento (nas mídias) [...]. “Da nossa conversa pra cá (referindo-se à pesquisa) a gente começou a mostrar mais o pessoal produzindo, fez vídeos pra algumas coisas, não tem a ver com Ecolab mas sim com a economia verde, a gente tem mostrado não direto mas desde o começo do nosso trabalho aqui. Foi uma coisa que veio de insight das conversas. Quando tem um material a gente tenta explicar, eu falo que a gente tenta porque as vezes não vai pra frente. [...] “A gente não tem uma fórmula da hora. A gente quer saber como comunicar a transparência de um jeito que seja gostoso da pessoa ler e curtir. Porque às vezes a gente faz uma lista descritiva e a pessoa não se interessa, só quem entende da técnica. Por isso que a gente diz que está numa fase de transição, a gente está tentando ver coisas e melhorar. A gente já foi melhor no passado, uso de látex natural, material reutilizado [...] mas eram oito referências de produtos nada se repetia” mas também nenhuma fábrica produziria” - relembra o início da marca, alegando que com uma baixa produção usavam mais aspectos de sustentabilidade.

O gestor continua: “uma coisa eu acho que são ondas de sustentabilidade e em 2008 as pessoas estavam falando disso e em 2013 não compravam, não pagavam isso. Elas são fundamentais pra que projeto de sustentabilidade possa parar em pé. Estou lendo livro sobre Chico Mendes e parece que em 1989 era de um jeito e hoje está voltando. Já passei três ondas. [...] Fazer uma coisa e viabilizar ela depende de quando a pessoa valoriza a ideia de sustentabilidade. A coisa é como manter a sustentabilidade sem ser onda.”

3) A equipe de desenvolvimento de produto Ecolab tem conhecimento técnico fundamental sobre Avaliação do Ciclo de Vida e/ou Pegada Ecológica?

- Sim, totalmente.
- Sim, somente sobre a Avaliação do Ciclo de Vida.

- Sim, somente sobre a Pegada Ecológica.
 Não.

—

GOALS 9 E 11: Satisfação das necessidades básicas

1)A ÖUS tem algum projeto/produto/serviço que vise o público da base da pirâmide, ou seja, os menos socioeconomicamente favorecidos?

- Sim.
 Em desenvolvimento.
 Não.
 Outros.

Obs.: O projeto de EPI.

—

2)A empresa ÖUS dá algum tipo de suporte aos seus funcionários, para além do salário?

- Sim, suporte financeiro – caiu meta
 Sim, vestuário a preço de indústria
 Sim, planos de assistência médica.
 Sim, vale refeição e VT normal ou duplo pra quem vem de bike
 Não.
 Outros. Quais?

—

GOALS 8, 9 E 12: Geração de renda

1)Qual a média de idade dos funcionários internos da ÖUS?

- 16-20 anos.
 20-25 anos.
 25-30 anos.
 30-35 anos.
 35-40 anos.
 Outra.

2)Existe algum projeto que vise valorizar trabalhos em perigo de extinção (costura, tear, crochê, entre outros) de modo a serem aprendidos por jovens?

- Sim, existe e acontece continuamente.
 Sim, existe e acontece regularmente.
 Sim, existe e acontece ocasionalmente.
 Não existe -
 Outros. Quais?

Obs.: O gestor lembra do projeto desenvolvido em parceria com o artista nordestino J Borges e comenta “10% do produzido para vender no atelier na cidade deles – metade do valor. Queremos fazer uma oficina com crianças. [...] Vai ter 240 pares a serem vendidos em uma loja de São Paulo e no acervo dele, no Nordeste.”

GOALS 8, 11 E 12: Priorização de serviços

2)Existem serviços prestados pela empresa que acabam por apoiar a longevidade do uso de seus produtos, incentivando um consumo consciente?

- Sim, serviços de manutenção.
 Sim, serviços de capacitação para a manutenção. -
 Sim, serviços de trocas em caso de defeito de fabricação. SAC
 Sim, serviço de coleta de produtos no fim da vida útil.

- (x) Não existem.
 () Outros. Quais?

Obs.: “Ainda não, mas no meu radar quero, desenvolver a ideia da sapataria, preciso engajar o pessoal daqui para todos conseguirem valorizar isso. Está acontecendo muito a “lavanderia de tênis”, que os caras recuperam o tênis, tem os caras profissionais de lavar o tênis e deixar zerado e esquema de trocar a sola, e de sapateiro mais ou menos igual vocês trouxeram, preciso ter pessoas e apoio pra implementar que pra mim é a melhor ideia de sustentabilidade – oferecer componentes originais pra reformar o produto e consumidor ficar com um tênis praticamente novo e um pouco diferente.”

Ao continuar esta explanação, o gestor comenta “eu tenho e vender pra nós mesmos”. Assim, a pesquisadora questionar se tem uma barreira dentro da empresa e o gestor alega que não, mas “quando a grande maioria não está muito empolgado e acha que só vai dar trabalho não sai direito”.

Depois, o entrevistado continua: “já têm parceiros de lavanderia em São Paulo. Eu acho muito melhor que só achar materiais bons. [...] cara pode de repente usar o sapato por dez, talvez vinte anos. E supera pelo menos a existência de uns componentes ruins no solado de PVC por exemplo e (o solado) vai durar quatro anos e vai trocar por outro e usar o tênis por 15 anos ao invés de comprar três tênis no ano. Imagine o impacto se o consumidor deixar de comprar três tênis por ano. Preciso de suporte, talvez parcerias com universidades.” Com isso, afirma que ficou satisfeito com a parceria realizada com as universidades para a realização do projeto de EPIs e destaca: “não sei o quanto a GOMO ajudou mas esse ano foi um dos melhores de venda, não sei se foi a boa energia”.

APÊNDICE 4.12 – APLICAÇÃO DA FERRAMENTA SDO CUSTOMIZADA COM BASE NA AUTIAVALIAÇÃO FINAL, REALIZADA COM O GESTOR.

PRINCÍPIOS E CHECK-LIST	respostas	
a) Fortalecer e valorizar recursos materiais locais		
- Avalia a disponibilidade de recursos renováveis locais latentes (junto à fábrica)?	NÃO	
- Aumenta a competitividade dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região?	SIM	95% materiais são provenientes do Brasil, ficando de fora apenas alguns insumos como fios
- Possibilita suporte a métodos e condições naturais de produção?	NÃO	
- Utiliza recursos locais primários, tradicionais e renováveis?	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	25,00%	
b) Valorizar a reintegração de resíduos e promover sua redução		
- Avalia de forma sistemática os resíduos gerados localmente (junto à fábrica)?	SIM	Estão pesquisando substituto do PVC e realizando testes para ampliar sua aplicação tendo em vista a redução de resíduos oriundos deste material. Também estão com planos de executar o projeto de manutenção de tênis
- Utiliza resíduos locais (junto à unidade fabril)?	SIM	Sim, algumas sobras de PVC, papel e tecidos tem sido utilizadas para a confecionar respectivamente novas

		solas, etiquetas de papel (TAGs) e chaveiros que vem com os tênis
- Promove o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos em seus processos (junto ao usuário final)?	SIM	A fábrica de solados aprimorou a otimização do uso de pvc para os solados com o incentivo de representantes da empresa
- Reforma/melhora artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final)?	NÃO	
- Renova/reintegra emissões (produtos e materiais) industriais, domésticos e urbanos? (junto ao usuário final)	NÃO	
- Planeja metas de curto, médio e longo prazo que tratem da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos?	SIM	está nos objetivos colocar em prática o conceito de manutenção de tênis criado por esta pesquisa
- Transforma o uso de resíduos em fonte de renda para a comunidade local? (junto ao usuário final)	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	57,14%	
c) Promover a organização em rede		
- Promove empresas/iniciativas para fomentar e movimentar a economia local?	SIM	está para lançar um projeto em parceria com um artista do Nordeste, região onde fabrica os tênis
- Promove/apoia redes distribuídas de energia renovável?	NÃO	
- Promove/apoia redes de colaboração de pessoas?	SIM	as redes foram incentivadas pelo projeto de desenvolvimento e distribuição de EPIs
- Promove/apoia redes de colaboração de artefatos? (ex: clube de troca, DIY)	NÃO	
- Promove a conectividade entre atores locais (capacidade de comunicação entre os atores sem interferências)?	NÃO	
- Promove a cooperação entre atores que desenvolvem a mesma atividade ou possuem o mesmo perfil?	SIM	Através da disponibilização do projeto técnico do EPI e dados para reprodução em massa, permitiu que outros interessados usufríssem do projeto, desde que sem fins lucrativos, contribuindo assim na disseminação dos benefícios sociais do projeto.
- Promove cooperação ao invés de competição/ inteligência coletiva ao invés de individualismo?	NÃO	
- Promove a comercialização de produtos compartilhada pela comunidade local?	NÃO	
- Promove/apoia estruturas de suporte ao desenvolvimento de relações entre produtores e consumidores (feiras, eventos, etc)?	NÃO	
percentual de respostas afirmativas	33,33%	

d) Promover a economia local, respeitando e valorizando a cultura local?		
- Favorece possibilidades de desenvolvimento que melhorem as capacidades locais para a produção colaborativa?	NÃO	
- Gera emprego e renda localmente?	SIM	Mantem a produção toda no Brasil tendo em vista este princípio
- Avalia a disponibilidade de habilidades/competências locais?	SIM	Sim, por meio ainda do suporte financeiro de skatistas em início de carreira e os artistas locais
- Evita a eliminação da biodiversidade na fauna e flora local?	SIM	Após o projeto de EPIs pelo qual se aprofundou nos impactos negativos de químicos tóxicos do PVC, estão pesquisando o uso de couro feito à base de milho e de cactos
- Incentiva capacidades, identidades e diversidades culturais individuais?	SIM	Sim, por meio do suporte à artistas locais que tratam da cultura local
- Prioriza aspectos da regionalidade da produção?	SIM	Tem prioridade com os artesãos nordestinos
- Respeita os modelos de produção local tradicionais?	NÃO	
- Promove a qualidade de produtos como expressão e reconhecimento de habilidades particulares e expertise?	SIM	Por meio do incentivo aos artesãos, tem promovido o saber fazer local nos produtos lançados em parceria com estes
percentual de respostas afirmativas	75,00%	
e) Fomentar a educação para a economia verde		
- Promove pesquisa para a economia verde?	SIM	Promoveu por meio do treinamento para a implementação do projeto de EPI
- Investe regularmente em projetos sociais?	NÃO	Investiu por meio do projeto de EPI, mas é esporádico
- Facilita a comunicação transparente e acessível para todos os stakeholders?	SIM	A empresa passou a comunicar o backstage fabril por influência da pesquisa, segundo o gestor, mas é uma prática inicial
- Investe em pesquisa ou em profissionais para promover práticas mais sustentáveis valorizando o conhecimento	NÃO	Investiu por meio do projeto de EPI e pretende investir no próximo ano
- Valoriza práticas mais sustentáveis entre os stakeholders	SIM	É um fator importante na escolha por parceiros
percentual de respostas afirmativas	60,00%	
f). Satisfazer as necessidades básicas / e gerar de renda		
- Evita a discriminação do fraco e marginalizado?	SIM	Ainda por meio do investimento em skatistas em início de carreira os quais são desvalorizados pelas grande empresas do mesmo segmento
- Oferece algum tipo de produto ou serviço para comunidades BOP	SIM	Ofereceu por meio do projeto de EPIs
- Promove meios para melhorar a geração de renda na comunidade?	NÃO	

- Toma medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo?	NÃO	
- Mantém condições de trabalho e de salário iguais para todos os atores envolvidos?	SIM	Os salários se diferem apenas devido à atividade realizada e não por gênero, idade, identidade e/ou cultura por exemplo.
percentual de respostas afirmativas	60,00%	

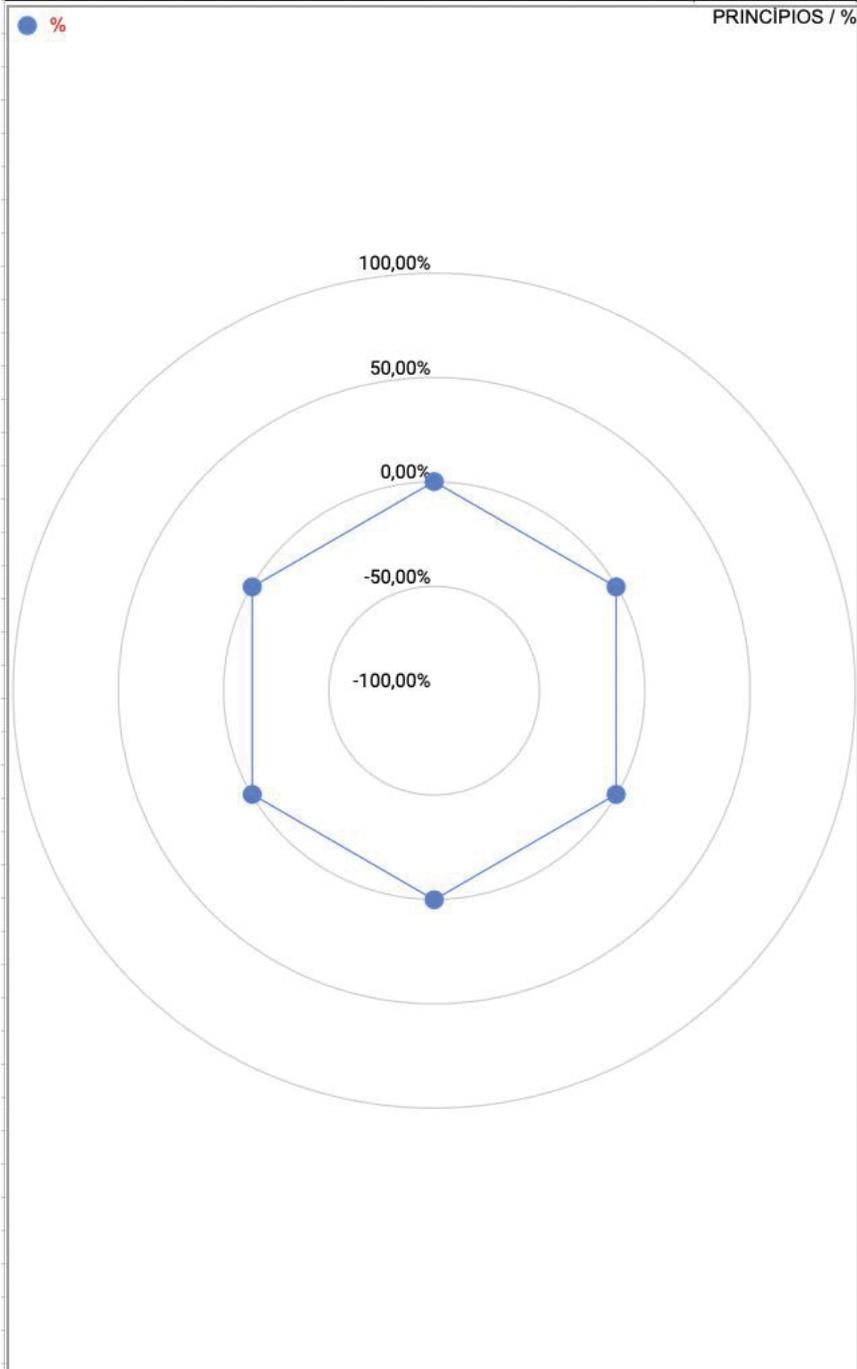
APÊNDICE 4.13 PLANILHA DE CHECKLIST FINAL, DA FERRAMENTA SDO PARA A ECONOMIA VERDE MAIS ESQUEMA DE CONTAGEM DO RADAR.

PRINCÍPIOS E CHECK-LIST	respostas	
a) Valorizar os meios de produção de baixo impacto ambiental e locais		
- avaliar a disponibilidade de recursos de baixo impacto ambiental, locais e latentes, junto aos stakeholders;	NÃO	0
- aumentar o potencial econômico dos recursos endógenos em relação aos recursos exógenos à região;	NÃO	0
- viabilizar métodos de produção artesanal, individuais e/ou coletivos (de baixa escala);	NÃO	0
- utilizar fontes energéticas renováveis, eficientes e limpas e buscar mitigar os efeitos adversos das alterações climáticas;	NÃO	0
- investir em tecnologias de transporte limpas, seguras e acessíveis.	NÃO	0
percentual de respostas afirmativas	0,00%	
b) Promover as organizações em rede		
- promover/apoiar redes distribuídas de recursos renováveis e/ou de baixo impacto ambiental;	NÃO	0
- promover/apoiar redes de colaboração de atores e stakeholders;	NÃO	0
- promover a conectividade entre atores locais;	NÃO	0
- promover a circulação diversificada de produtos locais;	NÃO	0
- aproximar a relação entre produtores e consumidores.	NÃO	0
percentual de respostas afirmativas	0,00%	
c) Valorizar a reintegração de resíduos		
- avaliar de forma sistemática os resíduos gerados na matriz e junto aos stakeholders;	NÃO	0
- promover o consumo suficiente a fim de evitar a geração de resíduos (junto ao usuário final);	NÃO	0
- reformar/melhorar artefatos sem uso e descartados (junto ao usuário final);	NÃO	0

- planejar metas à curto, médio e longo prazo que tratam da disposição final correta de resíduos gerados pela empresa ou a partir de seus produtos;	NÃO	0
- transformar o uso de resíduos em fonte de renda para a comunidade local.	NÃO	0
percentual de respostas afirmativas	0,00%	
d) Promover a economia local, valorizando a cultura local		
- gerar trabalho decente e renda localmente;	NÃO	0
- avaliar a disponibilidade de competências dos atores locais;	NÃO	0
- valorizar, conservar e regenerar a biodiversidade da fauna e flora local;	NÃO	0
- valorizar as diferentes identidades e a diversidade cultural local;	NÃO	0
- respeitar a regionalidade, incentivando a preservação do patrimônio cultural e/ou natural;	NÃO	0
- valorizar o design de produtos e/ou serviços como expressão de competências, cultura e/ou tradição local.	NÃO	0
percentual de respostas afirmativas	0,00%	
e) Fomentar a aprendizagem para a economia verde		
- promover a pesquisa para a inovação em sustentabilidade, valorizando a produção científica nesta área;	NÃO	0
- investir regularmente em iniciativas de inovações sociais, dando ênfase na aprendizagem e na autonomia econômica;	NÃO	0
- desenvolver relatórios de transparência, facilitando o acesso às informações de backstage para todos os atores;	NÃO	0
- valorizar o desenvolvimento de competências para a aplicação da economia verde entre os stakeholders.	NÃO	0
- Valoriza práticas mais sustentáveis entre os stakeholders	NÃO	0
percentual de respostas afirmativas	0,00%	
f) Promover a equidade econômica		
- abrir postos de trabalho para pessoas e grupos marginalizados e vulneráveis, evitando sua discriminação;	NÃO	0
- oferecer produtos, serviços e/ou sistemas para comunidades de baixa renda e que apresentem outras vulnerabilidades;	NÃO	0
- tomar medidas efetivas para erradicar o trabalho forçado e análogo ao escravo em toda a cadeia de valor;	NÃO	0
- providenciar ambientes de trabalho seguro e condições remuneração justas, para todos os atores.	NÃO	0
percentual de respostas afirmativas	0,00%	

Cópia da página que gera o radar a partir do checklist.

PRINCÍPIOS	%
a) Valorizar os meios de produção de baixo impacto ambiental e locais	0,00%
b) Promover as organizações em rede	0,00%
c) Valorizar a reintegração de resíduos	0,00%
d) Promover a economia local, valorizando a cultura local	0,00%
e) Valorizar a aprendizagem para a economia verde	0,00%
f) Promover a equidade econômica	0,00%



ANEXOS

ANEXO 3.1: FONTES DOS DADOS PARA PREENCHIMENTO DAS FERRAMENTAS DA ETAPA 1 DA DSR.

BARAUNA, Débora; TEIXEIRA, Edson Sidnei Maciel; CHAVES, Liliane Iten. **Estratégias de replicação e soluções de design para uma organização criativa e colaborativa: inovação social no acesso à leitura e educação básica.** Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/22960/20622>>. Acesso em: 22 Abr. 2018.

BLOOMBERG. **Robert J. Boxwell Jr.: Executive profile.** Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/research/stocks/private/person.asp?personId=272077312&privcapId=270264309&previousCapId=270264309&previousTitle=Insula%2520Research,%2520Inc.>>. Acesso em: 18 Abr. 2018.

DE FÁTIMA SCHIEMER VARGAS, Katiuscia; DE MOURA, Gilnei Luiz; DE FÁTIMA DOS SANTOS BUENO, Daiane; EVERLING PAIM, Eliane Suely. **A cadeia de valores e as cinco forças competitivas como Metodologia de planejamento estratégico.** Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/771cc765ee0d1168d003f0947ffcb430/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2046134>>. Acesso em: 17 Abr. 2018.

E. BOGAN, Christopher; J. ENGLISH, Michael. **Benchmarking for best practices: winning through innovative adaptation.** Disponível em: <<http://ecsocman.hse.ru/text/19174533/>>. Acesso em 18 Abr. 2018.

FELTRIN LUMMERTZ, Giovana. **Modelos de Negócio: um estudo de caso no jogo League of Legends.** Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/166972/TC%20-%20Giovana%20Lummertz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 Abr. 2018.

MILANI, Aline Maira; REAME JUNIOR, Euclides. **A operacionalização do setor de marketing de uma indústria têxtil.** Disponível em: <<http://159.203.166.88/index.php/interfacetecnologica/article/view/24>>. Acesso em 19 Abr. 2018.

ROJO, Cláudio Antonio; DO COUTO, Eder Reli. **Diagnóstico estratégico com utilização integrada das 5 forças de Porter, análises SWOT e BSC em um Atelier de alta costura.** Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/view/910/554>>. Acesso em: 17 Abr. 2018.

SUAIDEN, Emir José; ARAÚJO JUNIOR, Rogério Henrique de. **Biblioteca pública e a excelência nos produtos e serviços : a técnica do benchmarking.** Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/12956>>. Acesso em 18 Abr. 2018.

SERRA, Fernando; FERREIRA, Manuel Portugal. **A evolução histórica do conhecimento em estratégia**. Disponível em:

<http://globadvantage.ipleiria.pt/files/2012/08/nota-de-aula_evolucao-da-estrategia.pdf>. Acesso em: 19 Abr. 2018.

STEINBACH, Diogo. **Estratégias de marketing para diversificação do portfólio de produtos de empresa do setor da construção civil, na região da Grande Florianópolis: estudo de caso da JPF Empreiteira de Mão-de-Obra**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130335>>. Acesso em: 19 Abr. 2018.

Dados:

EMERICA. **Vegan footwear**. Disponível em:

<<https://www.emerica.com/eu/footwear/vegan/>>. Acesso em: 26/09/2018

ÉPOCA NEGÓCIOS. **Como é trabalhar em uma fintech, segundo funcionária do Nubank**.

Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/04/como-mudar-de-carreira-aos-25-anos-segundo-esta-funcionaria-do-nubank.html>>. Acesso em: 27/09/2018

INSECTA SHOES. **Sobre nós**. Disponível em:

<<https://www.insectashoes.com/p/sobre>>. Acesso em: 26/09/2018

FORBES. **How Adidas plans to bring 3D printing to the masses**. Disponível em:

<<https://www.forbes.com/sites/andriacheng/2018/05/22/with-adidas-3d-printing-may-finally-see-its-mass-retail-potential/#6a861d694a60>>. Acesso em: 26/09/2018

GIZMODO BRASIL. **Entrevista: o CEO do Nubank conta o segredo do cartão de crédito sem anuidade**.

Disponível em: <<https://gizmodo.uol.com.br/entrevista-david-velez-nubank/>>. Acesso em: 27/09/2018

HUSSKIE. **Jodie Fox: Revelations behind a start-up success story**. Disponível em:

<<http://www.husskie.com/jodie-fox-revelations-behind-start-up-success-story-shoes-of-prey/>>. Acesso em: 27/09/2018

NARCISO, Rafael. **COLEÇÃO VOL3. Em breve nas lojas #PARESIMPARES #FEITONOBRAZIL (mesmo assim)**. 2018. Disponível

em: <<https://www.instagram.com/p/BnpjnRCHsJg/?taken-by=rafaelnarciso>>. Acesso em: 26/09/2018

PLATAFORMAITS. itsTV extra: **De sneakerhead a empresário - conheça a marca de tênis Öus**. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=MCebOLXz1hg&t=1s>>. Acesso em: 26/09/2018

RECLAME AQUI. **Todas as reclamações para a loja ÖUS-Moda**. Disponível em:

<https://www.reclameaqui.com.br/indices/lista_reclamacoes/?id=Vc96GxqSeV0ATvBo&status=ANSWERED%3F>. Acesso em: 27/09/1998

REVISTA CEMPORCENTOSKATE. **ÖUS: 8 anos de história.**

Disponível em: <<http://cemporcentoskate.uol.com.br/fiksperto/8-anos-de-ous-brasil>>. Acesso em: 26/09/2018

SKATEPARK OF TAMPA. **Tampa Pro 2018 Qualifiers Results.**

Disponível em:

<http://skateparkoftampa.com/results/1565/Tampa_Pro_2018_Qualifiers>. Acesso em: 26/09/2018

SKINNERS. **Technology is our DNA.** Disponível em: <<https://skidders.cc/>>. Acesso em: 27/09/2018

SKINNERS. **Where to use.** Disponível em: <<https://skidders.cc/>>. Acesso em: 26/09/2018

WALL TO WALL. **The birth of the BMX freestyle movement.** Disponível em: <<http://www.w2wfreestylehistory.com/>>. Acesso em 27/09/2018

STREET LEAGUE SKATEBOARDING. **SLS Pros.** Disponível em:

<<http://streetleague.com/pros/>>. Acesso em 26/09/2018

THRASHER SKATEBOARD MAGAZINE. **Search results.** Disponível em:

<<https://www.thrashermagazine.com/search>>. Acesso em: 26/09/2018

VANS OFF THE WALL. **Customs.** Disponível em: <<https://www.vans.com/custom-shoes.html>>. Acesso em: 26/09/2018

VEGAN SKATE BLOG. **Ed Templeton Interview pt. 1.**

Disponível em: <<http://veganskateblog.com/interview/ed-templeton-interview>>. Acesso em: 26/09/2018

WGSN. **New Balance running & outdoor VP on sustainability , customisation and 3D printing.**

Disponível em: <<https://www.wgsn.com/blogs/new-balance-vp-sustainability-customisation-3d/>>. Acesso em: 27/09/2018

ANEXO 4.1 – APLICAÇÃO DA FERRAMENTA BLUEPRINT PARA ANÁLISE DA ESTRATÉGIA DA EMPRESA NO CONTEXTO DA ECONOMIA PREDOMINANTE.



ANEXO 4.2 – APLICAÇÃO DA FERRAMENTA CANVAS PARA ANÁLISE DA ESTRATÉGIA DA EMPRESA NO CONTEXTO DA ECONOMIA PREDOMINANTE.

MODELO DE NEGÓCIO



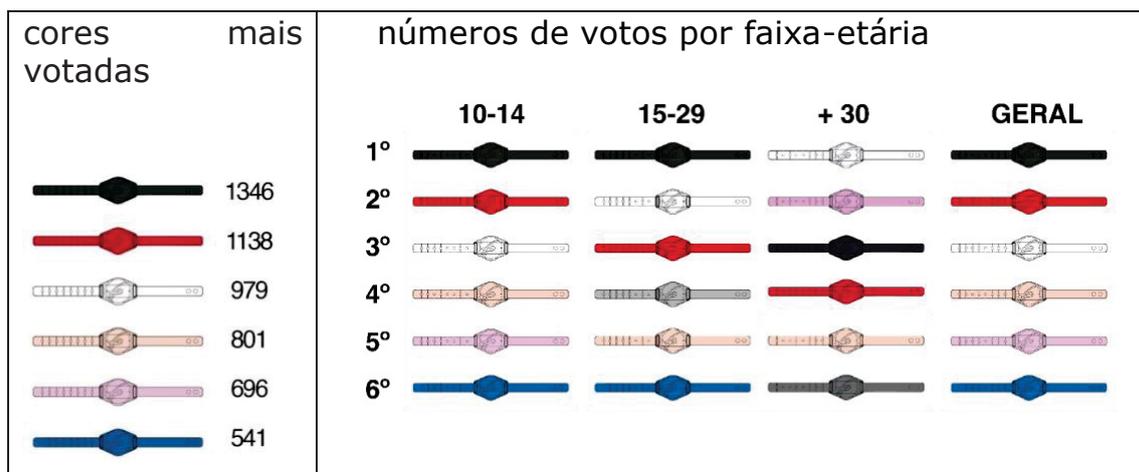
ANEXO 4.3 BENCHMARKING REALIZADO PARA REDESENHO DO EPE, TENDO EM VISTA A ECONOMIA PREDOMINANTE

PRODUTO	DISTRIBUIDOR	LINK	DATA DE ACESSO	
		Biosafe	https://www.americanas.com.br/produto/186189848/pulseira-com-armazenamento-para-alcool-gel-protetor-solar-repelente-bio-safe?pfm_carac=pulseira%20repelente&pfm_index=21&pfm_pa	25/08/2020 às 22:00
		Elite	https://www.americanas.com.br/produto/1863404799/pulseira-biosseguranca-alcool-gel-protetor-solar-repelente-hidratantes-acompanha-seringa?cor=Lil%C3%A1&pfm_carac=pulseira%20	25/08/2020 às 22:00
		Ortho Pauer	http://materiais.orthopauer.com/	25/08/2020 às 22:00
		Acentture	https://www.acentture.com.br/	25/08/2020 às 22:00
		Germ Buhb	https://germbuhb.com/	25/08/2020 às 22:00

Fonte: base de dados disponibilizada para os participantes pelo curso de Design da UFPR (2020).

ANEXO 4.4 RESULTADO DA VOTAÇÃO DE PREFERÊNCIA DAS CORES DA PULSEIRA GÔMO (EPI).

Cores selecionadas:

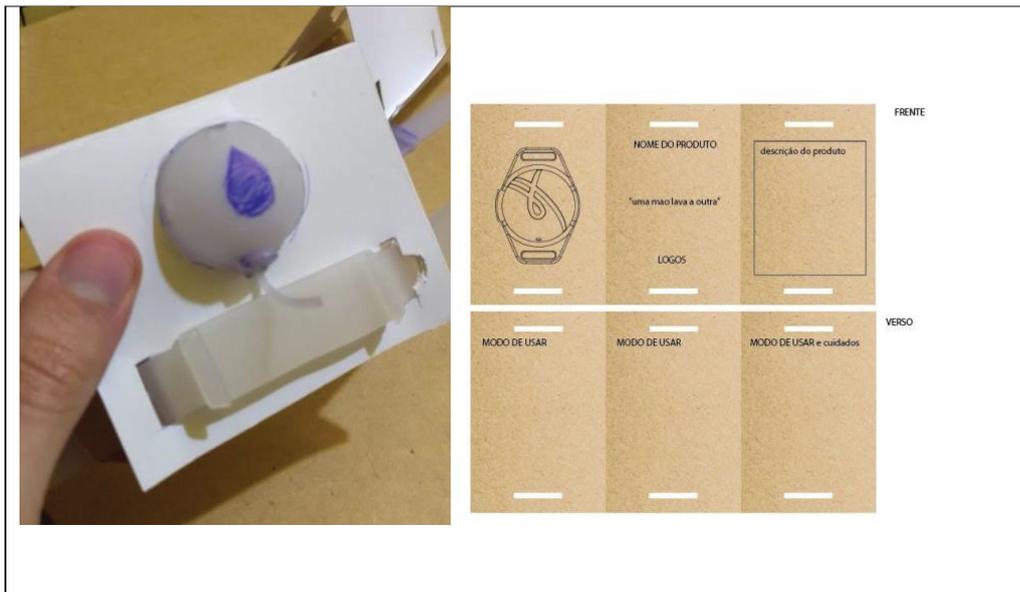


Fonte: arquivos compartilhados no aplicativo Whatsapp (2020)



Fonte: arquivos compartilhados no grupo do aplicativo de conversa (2020).

ANEXO 4.5 ESTUDOS DE ADAPTAÇÃO DA EMBALAGEM VISANDO BAIXO USO DE ENERGIA E DE MATERIAL.





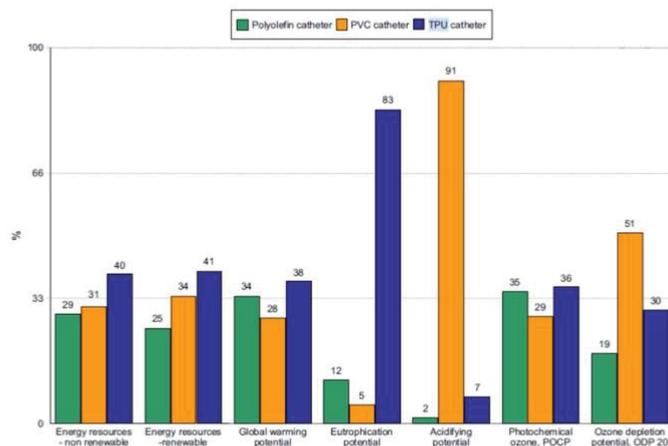
Fonte: arquivos compartilhados no grupo do aplicativo de conversa (2020).

**ANEXO 4.6 – MINI-RELATÓRIO DESENVOLVIDO PARA COMPARAR
PERFORMANCE DO TPU COM A DO PVC.**

SUBSÍDIOS PARA SELEÇÃO DO MATERIAL

Impacto Ambiental do TPU

TPU não é homogêneo quimicamente, podem ser considerado como um agrupamento de diversos polímeros. Desta forma, há muitos tipos de TPU, o que torna difícil a generalização de estudos a seu respeito (STRIPPLE et al., 2008). Utilizando a ferramenta Eco-indicator Stripple et al. (2008) apresenta resultados que permitem a comparação do desempenho ambiental do TPU com o PVC. Neste estudo a comparação tratou da aplicação destes materiais em cateteres. O PVC apresentou neste estudo desempenho ambiental superior na maioria dos critérios (energia (renovável e não renovável), aquecimento global, eutrofização, ozônio fotoquímico), conforme mostra a figura a seguir.



• Figura 1: Aplicação do Eco-Indicator na comparação do TPU com outros dois materiais

O TPU somente tem desempenho ambiental superior em termos de acidificação e depleção da camada de ozônio, Portanto, o TPU demanda mais energia e apresenta níveis mais elevados de poluentes prioritários.

Riscos à Saúde Humana do TPU

Do estudo de Lithner et al. (2011), onde se avaliou o risco à saúde de vários polímeros, extrai-se as seguintes informações acerca do TPU:

- Presença de “methylenediphenyl diisocyanate (MDI)” pode causar irritação respiratória;
- “Adipic acid” e “Ethylene glycol” são tóxicos se inalados;
- Butanediol apresenta impacto na saúde humana, porém em nível baixo;
- A utilização do solvente “dichlorobenzene” é muito tóxico para a vida aquática;

- “Benzene” e “butadiene” quando usados no processamento associado ao TPU, sendo carcinogênicos (categoria 1A).

No ranking por Lithner et al., (2011) quanto aos riscos à saúde humano decorrentes dos polímeros, as amostras de TPU alcançaram a posição 21 e 29, enquanto os PVCs analisados ficaram nas posições 5, 6 e 11. Portanto, a partir da análise deste estudo conclui-se que TPU oferece menor risco à saúde humana do que o PVC.

Performance funcional

O quadro a seguir apresenta as principais diferenças de performance to TPU em relação ao PVC:

TPU	PVC
+ forte que o PVC	
Maior resistência à abrasão que o PVC	PVC fatura/quebra com o tempo.
Biodegradável	Contém componentes químicos perigosos como halogênios, plastificantes, ftalatos.
Reciclável	O processo de reciclagem pode liberar gases perigosos.
Apresenta as melhores propriedades da borracha e do plástico.	
Não precisa de aditivos para reter flexibilidade.	
Grande resistência química.	
O material “respira”	
Não tem odor	Tem odor.
Resistente a baixa temperatura	
Não endurece com o tempo.	
Mais resistente a pressão.	
Baixo peso	
Mais elástico	Elasticidade reduz com o tempo.
Resistência a graxas, óleos e solventes	
Confortável para longos períodos	
Excelente resistência ao impacto.	
Boa flexibilidade sob amplo espectro de temperatura.	Fatura sob baixas temperaturas, mas supera o TPU em altas temperaturas.
Performance mecânica elevada	
Não endurece com o tempo	Endurece e descolore com o tempo.
Mais caro que o PVC	
Pode ser adicionado retardante contra o fogo	Não pode receber retardante contra o fogo.

Quanto à resistência à abrasão note-se que o desempenho do TPU é consideravelmente superior ao PVC, conforme mostra a figura a seguir, onde foi realizado a avaliação sob a perspectiva do Weight Loss. (perda de peso).

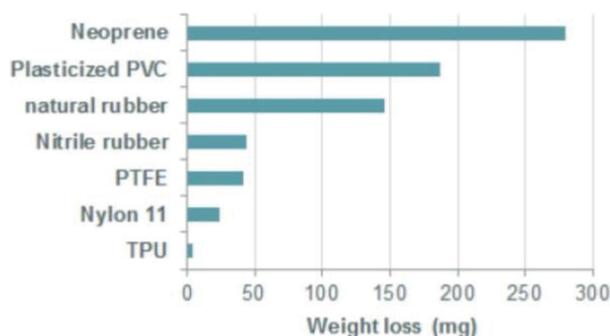


Figura 2: Weight Loss to TPU comparado com o PVC (OMNEXUS, 2020).

Quanto à respirabilidade, OMNEXUS (2020) o desempenho do TPU pode ir de 1500 g/m² até 10.000 g/m².

Conclusão

A conclusão que se chega a partir destas informações é:

- Riscos à saúde humana: melhor o TPU
- Desempenho físico-químico: melhor o TPU
- Desempenho ambiental no ciclo de vida: melhor o PVC

Bibliografia

- INDIGOBAYTEX. PVC Vs. TPU Industry Aprons – A Strenuous Comparison – Indigo Bay Tex <https://indigobaytex.wordpress.com/2016/06/27/pvc-vs-tpu-industry-aprons-a-strenuous-comparison/> 1/3. Última visita em 07 de Agosto de 2020.
- LITHNER, D.; LARSSON, A.; DAVE, G. Environmental and health hazard ranking and assessment of plastic polymers based on chemical composition. *Science of the Total Environment* 409 (2011) 3309–3324
- Ministry of Science and Technology – Dinamarca. Assessment of alternative flexible polymers – Environmental Project No. 1341 2010. https://www2.mst.dk/udgiv/publications/2010/978-87-92708-00-7/html/kap09_eng.htm. Última visita: 07 de Agosto de 2020.
- OMNEXUS. The Material Selection Platform. 07/08/2020 Thermoplastic Polyurethane (TPU) Material: Properties & Applications. [https://omnexus.specialchem.com/selection-guide/thermoplastic-polyurethanes-tpu#Safety 1/](https://omnexus.specialchem.com/selection-guide/thermoplastic-polyurethanes-tpu#Safety%201/)
- STRIPPLE, H.; WESTMAN, R. & HOLM, D. Development and environmental improvements of plastics for hydrophilic catheters in medical care: an environmental evaluation. *Journal of Cleaner Production* 16 (2008) 1764 e 1776.

ANEXO 4.7 – LEVANTAMENTO DE NOTÍCIAS SOBRE A DOAÇÃO DAS PULSEIRAS GÔMO

Notícia 1:

CIDADES

Alunos recebem pulseiras no combate à Covid-19 em Campo Bom

Objeto serve como dispenser de álcool gel para higienização das mãos

11/06/2021 | 10:55
Stephany Sander



A pulseira Gômo é feita de TPU, material super-resistente, atóxico e 100% reciclável | Foto: PMCB / Divulgação / CP

Mil alunos da rede municipal de ensino de Campo Bom receberam pulseira criada para higienizar as mãos e ajudar no combate à Covid-19. A pulseira Gômo é feita de TPU, material super-resistente, atóxico e 100% reciclável. Ela serve como dispenser de álcool gel, utilizado para higienização das mãos na prevenção contra a Covid-19. O projeto foi desenvolvido pela empresa ÖUS, empresa com sede na cidade, em parceria com a Universidade do Ceará.

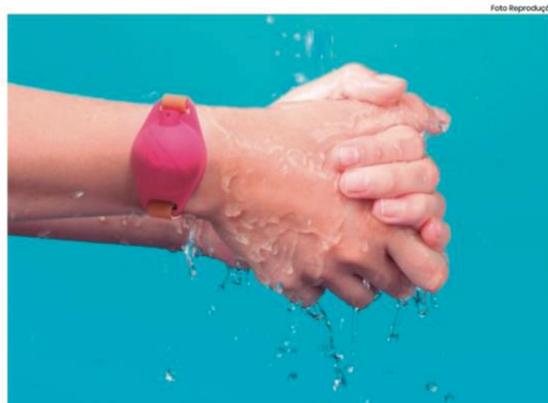
As pulseiras são produzidas pela FCC. Uma das entregas ocorreu na manhã desta quinta-feira, na Escola Presidente Vargas, localizada no mesmo bairro Operária, segundo a secretária de Educação e Cultura, Simone Schneider. "A ação da empresa junto às escolas é um trabalho social louvável e a participação dos alunos é muito importante na conscientização da comunidade quanto aos cuidados no combate à pandemia", afirmou ela.

As coordenadoras das escolas que estão recebendo os itens de proteção, passam por uma capacitação da empresa ÖUS para conhecer o processo de produção das pulseiras e a forma correta de utilizá-las e descartá-las. Ao receberem as pulseiras, os estudantes ainda assistem a um vídeo explicativo sobre como usar a pulseira e sua importância nos cuidados contra o vírus.

Notícia 2:

Pulseira criada por brasileiros é aposta contra Covid-19 em concurso internacional de design

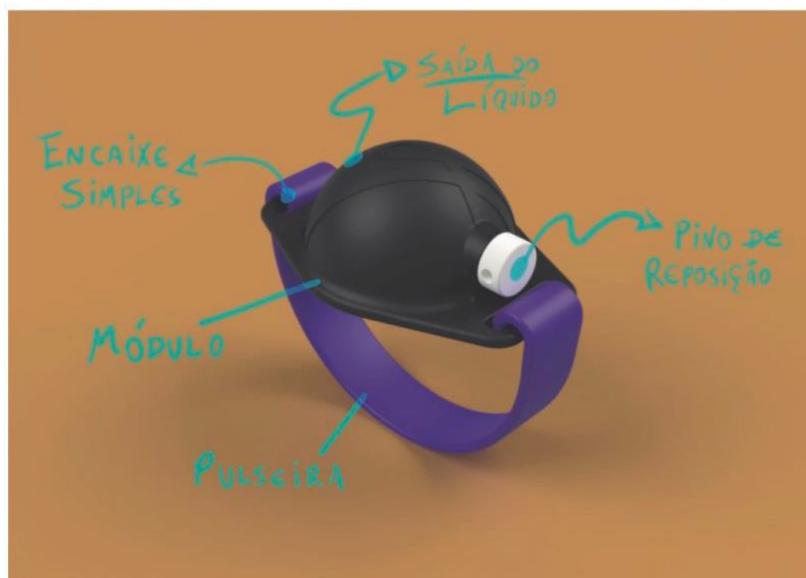
28.10.2020



O higienizador modular é um dos 20 projetos brasileiros selecionados para o concurso Design for Emergency

Uma nova pulseira, chamada de **higienizador modular** ou **Gomo**, chega ao mercado para a luta contra o **coronavírus**. Criado por professores e estudantes de **Design** das Universidades Federais do Paraná e do Ceará, o acessório é de poliuretano **termoplástico** e possui um compartimento de 8 mL para guardar **álcool gel** ou sabonete líquido.

A iniciativa, em parceria com a marca **ÖUS**, está entre os 20 projetos escolhidos pelo **Desafio Internacional Semeando Ideias**. Coordenado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP e pelo **Museu da Casa Brasileira**, o objetivo é atender o **Design for Emergency**, um outro concurso lançado por uma universidade em **Boston**, nos EUA. Os projetos selecionados são publicados no **site da competição** e têm licença aberta **Creative Commons**, que permite a qualquer um desenvolvê-los, implementá-los e divulgá-los.



O higienizador modular pode ser usado como pulseira, chaveiro ou pingente

O **higienizador modular** ou **Gomo** já está em processo de produção, voltado especialmente para crianças e adolescentes, em especial no **ambiente escolar**. A distribuição de 5.250 unidades para alunos e professores vai acontecer em parceria com as escolas, primeiro no município de Brejo Santo, uma região no **Ceará** extremamente afetada pela pandemia. A iniciativa faz parte da campanha **"Uma mão lava a outra"**.

Notícia 3:

Projeto social lança pulseira higienizadora para crianças

A iniciativa busca conscientizar crianças e suas famílias de Santo Brejo (CE) sobre a importância da higienização contra a pandemia de covid-19

VIRTZ | Do R7
04/10/2020 - 02H00

COMPARTILHE:    

Ouvir: Projeto social lança puls 0:00   

ESTA É UMA EMPRESA ÁUDIO INCLUSIVA
CLIQUE E SAIBA COMO SUA EMPRESA PODE
GERAR ACESSIBILIDADE COM O ÁUDIO 



Pulseiras higienizadoras para crianças de escolas públicas
ROBSON SAKAMOTO

Uma ação da ÖUS, marca de tênis independente, junto com universidades federais do Paraná e do Ceará, desenvolveu pulseiras higienizadoras para crianças de escolas públicas. A iniciativa busca conscientizar crianças e suas famílias de Santo Brejo (CE) sobre a importância da higienização contra a [pandemia da covid-19](#).

O projeto "Uma Mão Lava a Outra", resultou na pulseira "GOMO", um dispositivo de álcool gel, criado por aproximadamente 37 pessoas, entre professores e alunos de Design da UFPR (Universidade Federal do Paraná), UFC (Universidade Federal do Ceará) e da UFCA (Universidade Federal do Cariri).

"A ideia é conscientizar as crianças a respeito da necessidade de manter as mãos limpas, de um modo divertido e prático, levando esse conhecimento para dentro de casa e suas famílias também", explica Rafael Narciso, sócio da ÖUS.

As peças estão sendo entregues por meio de uma estrutura idealizada pelas universidades que capacita primeiro os educadores das escolas, ensinando sobre descarte responsável, sustentabilidade e conscientização sobre higiene e segurança. Nesta semana, em Brejo Santo, foram doadas mais de 5 mil pulseiras higienizadoras para crianças de escolas públicas.

A partir do dia 28, professores do ensino fundamental da rede municipal de Brejo Santo vão entregar 5.253 unidades para alunos de 10 a 14 anos.

O projeto é aberto para qualquer pessoa que queira produzir a peça, que terá venda no *e-commerce* da marca: ao comprar uma peça, outra será doada.
