

E-BOOK
TRABALHOS COMPLETOS
23-24 de Novembro de 2020

DESIGN

Scenarios

CULTURE

Speculation

SYMPOSIUM

Strategies

2020

artefato lab.

GRUPO DE PESQUISA EM
DESIGN E ESTRATÉGICO
E CULTURA DE PROJETO


UNISINOS

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
GRUPO DE PESQUISA DESIGN ESTRATÉGICO E CULTURA DE PROJETO

ARTEFATO LAB.

<http://www.artefatolab.com>

D457 Design Culture Symposium : scenarios, speculation and strategies [recurso eletrônico] / coordenação Celso Carnos Scaletsky, Ana Maria Copetti Maccagnan. – 1. ed. – São Leopoldo, RS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design, 2020.

1 e-book em pdf.

ISBN 978-65-87983-07-3

1. Cultura. 2. Design. 3. Estratégia. I. Scaletsky, Celso Carnos. II. Maccagnan, Ana Maria Copetti.

CDD 745.4

CDU 7.05

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Bibliotecária: Amanda Schuster – CRB 10/2517)



Livro digital de trabalhos 3º Design Culture Symposium

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos
Programa de Pós-Graduação em Design
Grupo de Pesquisa Design Estratégico e Cultura de Projeto
Porto Alegre, 2020

Design Culture Symposium: Scenarios, Speculation and Strategies
3ª Edição

Coordenação:

Celso Carnos Scaletsky e Ana Maria Copetti Maccagnan

Comissão Organizadora:

Liana Chiapinotto, Marcelo Vianna Batista, Máira Nicoletti,
Dimas Bortolini Gloeden, Fernando Guimarães Horlle, Lucas Henrique Batista
Marques, Isadora de Queiroz Valerim e Guilherme Flores.

Comitê Científico (UNISINOS):

Leandro Miletto Tonetto, Filipe Campelo Xavier da Costa, Guilherme Englert
Corrêa Meyer, Celso Carnos Scaletsky, Fabricio Tarouco, Rita Ribeiro,
Ricardo Triska, Giselle Merino, Aguinaldo Santo, Ricardo Triska, Eugenio Merino,
Cláudio Magalhães, Anderson Antonio Horta, Cinthia Kulpa, Igor Casenote,
Vinicius Gadis Ribeiro, Liliane Chaves, Gabriela Trindade Perry, Virgínia Borges
Kistmann, Melissa Lesnovski, Ricardo Yudi, Flavio Nerva, Roberta
Rech Mandelli, Máira Nicoletti e Marcelo Vianna Batista.

Projeto Gráfico:

Bruno Augusto Lorenz, Natalie Smith, Roberta Rech Mandelli, Ana Maria Copetti
Maccagnan, Liana Chiapinotto e Dimas Bortolini Gloeden.

Editoração:

Marcelo Vianna Batista

IMAGINANDO UM FUTURO

CELSO CARNOS SCALETSKY
ANA MARIA COPETTI MACCAGNAN

Em 2018, o Grupo de Pesquisa Design Estratégico e Cultura de Projeto - Artefato Lab., do Programa de Pós-Graduação em Design da UNISINOS criou o Design Culture Symposium. O DCS é um evento organizado inteiramente por alunos pesquisadores e professores do grupo e que propõe anualmente um tema relacionado às pesquisas desenvolvidas no Artefato Lab. No 1º DCS, o tema escolhido foi Pesquisa Através do Design ou, em inglês, *Research Through Design (RtD)*. O 2º DCS, em 2019, tratou da temática Experiência do Usuário: Bem-estar, emoção e comportamento. Agora em 2020, a 3ª edição do DCS que é apresentada nesta publicação, focou em Cenários de Design, Especulação e Design Estratégico ou como intitulamos: Design Culture Symposium - scenarios, speculation and strategies.

Para o Design Estratégico, a construção de futuros imaginados possui importância central. Ao projetarmos estratégias, é inevitável pensarmos nas incertezas de mundos futuros. Estes mundos podem, inclusive, nunca serem materializados, sendo apenas especulações que promovem uma reflexão crítica sobre algo. Existem diversas interpretações para a expressão Cenários de Design e após dois dias do evento, podemos afirmar que o nosso ganho foi poder compartilhá-las entre pesquisadores espalhados pelo Brasil e exterior.

Se você estiver lendo esse livro em 2030, é importante lembrar que o ano de 2020 foi marcado por eventos que poucos haviam imaginado que pudessem acontecer. O ano em que o mundo foi impactado por uma grave crise sanitária. Talvez, não apenas uma crise sanitária, mas uma crise humanitária. Muitos perderam suas vidas e nossos líderes se mostraram pouco competentes em suportar este complexo problema. Velhos hábitos ou formas de pensar enraizadas não se mostraram suficientes para derrotar o vírus COVID-19. Muitas vezes, as práticas e comportamentos de todos os humanos não apenas foram ineficazes, como contribuíram para o agravamento da crise. Porém, nas crises podemos (ou não) aprender, e muitos pararam para refletir sobre as nossas formas de agir e o que poderia ou deveria ser mudado. Valores, há muito esquecidos, como solidariedade, empatia e alteridade voltaram aos poucos a aparecer. A crise, nesse sentido, pode se transformar em motor de mudanças.

Estas são as nossas memórias de algo que ainda estamos vivendo nesse final de 2020. Esta vivência tem nos deixado como legado não apenas a dor, mas muitos aprendizados que, esperamos, sirvam para a construção de um mundo um pouco melhor, talvez um milímetro melhor. E se nós pudéssemos usar da nossa capacidade, enquanto designers, de imaginar mundos futuros? Teríamos imaginado tudo o que estamos vivendo hoje? Mundos muitas vezes que “funcionam” apenas como um especulação sem compromissos com as certezas? Talvez, neste caso, pudéssemos aprender, refletir, criticar estes futuros e tomar decisões estratégicas para as nossas organizações, para os nossos projetos e para as nossas vidas. Imaginar o não imaginável é o que buscamos ao construir cenários de design ou especular sobre mundos futuros e não existe “uma” definição para cenários de design ou design especulativo. Essa abertura foi uma das motivações do grupo que organizou o 3º Design Culture Symposium. Não buscamos o consenso, mas uma livre e proveitosa discussão acadêmica sobre estas diversas interpretações possíveis. Estes eventos de 2020 e a potência de imaginarmos dentro da teoria e da prática

foram grandes mobilizadores do nosso desejo em ampliar as discussões do design para um grande grupo.

Enquanto particularidade, o 3º DCS ocorreu de forma totalmente online. O que poderia ser um grande problema, passou a ser uma grande oportunidade de aproximação. Como resultado, tivemos a participação de cerca de 140 pesquisadores, entre autores e ouvintes, de diferentes estados do Brasil e também do exterior. Ao todo, foram 24 artigos apresentados em quatro mesas redondas, sendo uma totalmente em língua inglesa. Ainda é pouco, mas já estamos no caminho de uma internacionalização de nossas pesquisas.

Os vinte e quatro trabalhos propuseram visões muitas vezes antagônicas de cenários ou especulação. A palavra cenário permite ser usada no sentido de contexto, e alguns trabalhos abordaram nesta linha. O interesse maior para nós, quando pensamos em estratégias, seria pensar em cenários futuros, imaginários e especulativos. Esta discussão esteve presente nas quatro mesas. O uso de dados por meio de algoritmos igualmente esteve presente, como não poderia deixar de ser. Algoritmos poderiam ser visto como a busca por algumas certezas ou a diminuição do risco. Mas, podem igualmente serem percebidos como uma fonte para a imaginação de mundos pouco plausíveis, como uma crise sanitária, por exemplo. Os diversos artigos refletiram sobre temas variados como o ensino, o artesanato, a obediência/desobediência, as plataformas colaborativas, a curadoria, a forma de pensar, a alimentação, o metaprojeto, o colonialismo, o feminismo, a tecnologia e tantos outros. Todos de alguma forma, mais ou menos direta, tocaram na temática central do evento: cenários de design e especulação no viés do design estratégico.

O 3º DCS trouxe também dois palestrantes dos EUA que, de maneira voluntária, concordaram em compartilhar suas visões relacionadas a temática e extrapolando ao olharem pelo viés das suas pesquisas. No primeiro dia,

23 de novembro, o Prof. Dr. Carl DiSalvo da Georgia Institute of Technology, proferiu uma palestra de grande interesse, refletindo sobre a descoberta de conhecimentos de forma coletiva e não programada, na percepção das coisas inesperadas, como a junção de materiais pedra-plástico observável em um caminhar a beira de uma praia, a experiência vivida. No dia 24 de novembro, nós recebemos a Profa. Dra. Laura Forlano do Institute of Design do Illinois Institute of Technology. Laura Forlano apresentou uma emocionante discussão da profunda e de nem sempre fácil convivência entre humanos e as novas tecnologias sob uma perspectiva feminista. A fala da pesquisadora ecoa nos nossos pensamentos.

Foram dois dias intensos e estimulantes. O evento só foi possível graças ao apoio da Universidade do Vale do Rio dos Sinos a quem, na figura da Diretora da Unidade de Pesquisa e Pós-Graduação Profa. Dra. Dorotea Kersch, gostaríamos de deixar nosso grande reconhecimento. Agradecemos também, o apoio da Profa. Dra. Karine Freire, Coordenadora do PPG Design Unisinos. Também é preciso agradecer o apoio de nossos órgãos de fomento a pesquisa que, mesmo em tempos de dificuldades, sempre estão ao nosso lado, como foi o caso da fala do Prof. Dr. Eugênio Merino, nosso vice-coordenador da Área da Arquitetura, Urbanismo e Design na CAPES. Devemos uma grande gratidão a todos os professores e pesquisadores que nos auxiliaram na avaliação e seleção dos artigos, assim como nossos colegas do PPG Design Unisinos que de alguma maneira contribuíram. Finalmente, nós deixamos um grande obrigado a equipe fantástica de alunos, professores e funcionários da Unisinos que trabalharam de forma dedicada, voluntária e com muito bom humor na organização do 3º DCS.

A todos uma boa leitura e voltaremos para o futuro em 2021, no 4º Design Culture Symposium.

Celso e Ana Maria

ÍNDICE

Seção 01

PERSPECTIVAS PROJETUAIS DE-COLONIAIS: FUTURO, TECNOLOGIA E ESPECULAÇÃO

Bruno Ribeiro do Nascimento _____ 11

MOSAICOS PARA UM FUTURO MENOS OBSOLETO NA MODA E NO DESIGN PÓS-COVID 19

Lorena Abdala, Lavinnia Gomes, Breno Abreu
e Gisele Costa Silva _____ 20

RELATOS DE PRÁTICAS E A FORMAÇÃO DE UM COLETIVO DE EXPERIMENTAÇÃO EM DESIGN ESTRATÉGICO

Guilherme Englert Corrêa Meyer,
Bruno Augusto Lorenz, Dimas Bortolini Gloeden,
Ana Maria Copetti Maccagnan, Marcelo Vianna
Batista, Melissa Merino Lesnovski
e Natália Duhart Figueiredo _____ 27

CENÁRIOS DOS E DESIGN ESTRATÉGICO: CONTRIBUIÇÕES PARA REPOSICIONAMENTO DE MARCA

Luciene Machado _____ 39

A TAXONOMIA DE INOVAÇÃO EM DESIGN COMO FACILITADORA DE ESTRATÉGIAS DAS ORGANIZAÇÕES DE INOVAÇÃO

Norberto Almeida de Andrade e Andréa Catrópa da Silva _____ 48

ACESSIBILIDADE NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS-MA: POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO DO DESIGN NA CONTEMPORANEIDADE

Andréa Katiane Ferreira Costa,
Monica Moura e Luís Carlos Paschoarelli _____ 56

Seção 02

FUTURING AND TRUST; A PROSPECTIVE APPROACH TO DESIGNING TRUSTED FUTURES VIA A COMPARATIVE STUDY AMONG DESIGN FUTURE MODELS

Fernando Galdon, Ashley Hall e Laura Ferrarello _____ 65

UM LIVRO PARA SER LIDO A DOIS

Thaís Cristina Martino Sehn,
Jose Luis Farinatti Aymone e Stan Ruecker _____ 67

**A EMERGÊNCIA DA DIPLOMACIA NO ATIVISMO
A PARTIR DE UMA PRÁTICA EXPERIMENTAL**

Marcelo Vianna Batista e Guilherme Englert Corrêa Meyer _____ 81

**THE POLITICAL BODY AS A FULCRUM FOR RADICAL
IMAGINATION IN METADESIGN**

Rafaela Angelon e Frederick M.C.van Amstel _____ 91

**DESIGN DE METACENÁRIOS COM E PARA BIG DATA:
O CASO DA TERMOGRAFIA NA MOBILIDADE URBANA**

Thais Scaglione, Valkiria Pedri Fialkowski,
Jonathan Mesquita Rodrigues, André Schlemmer,
Daniel Kroker e Aguinaldo dos Santos _____ 102

**O USO DE CENÁRIOS NA BUSCA POR INOVAÇÃO
NO MODELO DE ASSOCIAÇÕES DE DOENÇAS RARAS:
UMA EXPERIÊNCIA EMPÍRICA E SUAS DESCOBERTAS**

Gustavo Berwanger Bittencourt e Karine de Mello Freire _____ 115

Seção 03 _____

**EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA
- POR UMA TRANSIÇÃO DE ROTEIROS**

Cayley Guimarães, Iara Curcio Fadel,
Mirian Rose Cardoso e Simone Landal _____ 118

**PODE O DESIGN DE JOIAS SER CONSCIENTIZADOR?
GIRO DECOLONIAL DE UMA PESQUISA ATRAVÉS DO DESIGN
PELAS QUATRO ORDENS DE DESIGN**

William Bizotto dos Santos, Frederick M.C. van Amstel
e Fernanda Botter _____ 131

**POR UMA UNIVERSIDADE SEM PAREDES:
REFLEXÕES SOBRE UMA EXPERIÊNCIA PROSPECTIVA**

Maria Luiza Santos do Amaral, Talita Ribeiro Gonçalves,
Tays Ohana Cavalli e Letícia Bito Maynart _____ 142

PROJETAR PARA OBEDECER: A (DES)OBEDIÊNCIA DOS ARTEFATOS

Bruno Lorenz _____ 155

O DESIGN ESTRATÉGICO E OS NÍVEIS DE REALIDADE: CENÁRIOS COMO PRISMAS PARA CRIAÇÃO DE FUTUROS POSSÍVEIS

Alessandra Dias Guglieri _____ 165

O POTENCIAL DIDÁTICO-PEDAGÓGICO DE UMA CURADORIA DE APLICATIVOS COM CUNHO PROJETUAL E INFORMACIONAL EM ACESSIBILIDADE PARA AUXILIAR A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Larissa Buenano e Ricardo Triska _____ 168

Seção 04 _____

GESTÃO ESTRATÉGICA DE DESIGN COM ABORDAGEM SISTÊMICA POR MEIO DO CODESIGN

Karina Pereira Weber e Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo _____ 182

CENÁRIOS, REDES E RISCO: UM ENSAIO METODOLÓGICO

Liana Chiapinotto, Fernando Horlle, Tássia Ruiz e Celso Scaletsky _____ 193

RELAÇÕES DE ESPACIALIDADE E TEMPORALIDADE NA COCRIAÇÃO DE CENÁRIOS

Larissa Paschoalin e Frederick M.C.van Amstel _____ 202

A UTILIZAÇÃO DE METACONCEITOS COMO ESTRATÉGIA PARA CONTRIBUIÇÃO À FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Thais Scaglione, Wellington Minoru Kihara,
Emanuela Lima Silveira e Aguinaldo dos Santos _____ 212

AVALIAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES POTENCIAIS DA FABRICAÇÃO DIGITAL NO ARTESANATO DE BRINQUEDOS

Camilla Dandara Pereira Leite, Aguinaldo dos Santos
e Marta Karina Leite _____ 224

PROJETANDO META-CENÁRIO ORIENTADO POR E PARA BIG DATA: CASO DA APLICAÇÃO DE TERMOGRAFIA ENTRE CORREDORES RECREATIVOS

Alison Alfred Klein, Marina Moraes, Priscila Zimmermann,
Renata Caroline Maba e Aguinaldo dos Santos _____ 236

PERSPECTIVAS PROJETUAIS DE-COLONIAIS: FUTURO, TECNOLOGIA E ESPECULAÇÃO.

Bruno Ribeiro do Nascimento  | Universidade Federal do Ceará. Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Design: Fortaleza, Brasil. E-mail: brunothiagodesign@gmail.com

RESUMO | Analisa aspectos discursivos presente no Design Crítico e Especulativo, em particular a noção discursiva-projetual de futuro, ligado ao ideário mercadológico, e sua consequente caracterização da tecnologia como paradigma para um a-fazer projetual especulativo. concebemos a perspectiva de-colonial como uma estratégia projetual para ressignificar o especular desde um panorama ameríndio latino-americano.

PALAVRAS-CHAVE | Design de-colonial, Design Crítico e Especulativo, Futuro, Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

O processo de colonização do território que hoje corresponde a América Latina, a partir do século XVI, implicou na destruição sistemática das estruturas socioculturais dos povos que aqui habitavam. Apesar de o colonialismo histórico ter findado no século passado, deixou marcas que ainda condicionam o presente latino-americano a partir das estruturas sociais, culturais e econômicas que aqui permaneceram. A colonização foi fundamental para a formação e consolidação do sistema mundo/capitalista contemporâneo, apoiado no pensamento moderno europeu, na institucionalização de mecanismos de poder e geopolítico ocidental e a afirmação do conhecimento científico como único válido. Entretanto, recentemente, em função de crescentes pressões sociais oriundas de segmentos historicamente marginalizados (afrodescendentes e indígenas), o sistema mundo/capitalista/moderno tem tido sua hegemonia questionada. Por um lado pelo colapso de seu projeto civilizatório, com o aprofundamento das desigualdades socioeconômicas e a crise ambiental; e, por outra, pela reivindicação destes segmentos na perspectiva da inclusão de suas ecologias de saber nos regimes epistemológicos. (NAZARENO; CARDOSO, 2014).

Este processo de reorientação dos marcos constitucionais na América Latina tem provocado reflexões em todas as áreas de conhecimento, incluindo disciplinas projetuais como o Design. É dentro deste contexto que áreas como o Design de-colonial e de transição (IRWIN, KOSSOF, TONKINWISE, 2015; ESCOBAR, 2016; FRY, 2017), ontológico (WILLIS, 2006; FRY, 2009) e Design Crítico e Especulativo (DUNNE, RABY, 2001, 2013; AUGER, 2013) encontram campo fértil para formular e propor discussões das bases moderno/coloniais da disciplina. Pese o legítimo esforço, muitas dessas iniciativas são concentradas nos países centrais, alheios às necessidades locais e regionais, culminando em estranhezas e desencontros na comunidade de Design além-Europa e EUA. É o caso, por exemplo, do Design Crítico e Especulativo (DCE) que recentemente tem sido questionado quanto à sua propensão em projetar cenários futuros assentados no imaginário e discurso eurocêntrico.

Este artigo busca analisar aspectos discursivos presente no Design Crítico e Especulativo (DCE), problematizando-os e refletindo sobre uma possível prática especulativa de-colonial desde/para América Latina. Tendo em vista a potencialidade do DCE para reconfigurar o Design ante os desafios contemporâneos e a perspectiva de-colonial como estratégia para pensar um Design latino-americano.

1.1 Design Especulativo e De-colonial?

O Design tem tido seu escopo prático e a evolução de seu corpo teórico estruturado a partir de seu vínculo às necessidades mercadológicas: na promoção e disseminação da cultura de consumo, por um lado; e, por processos de criação, inovação e produção de produtos, de outro (TABOADA et al., 2020). Com a crise do pensamento moderno e de seu projeto civilizatório, o Design tem sido solicitado a ressituar-se, intelectual e projetualmente, implicando em revisões críticas de seu desenvolvimento e localização nos regimes de poder e epistemológicos. O Design Crítico e Especulativo (DCE) nasce desta encruzilhada, desafiando os discursos, as instituições e a episteme hegemônicas no campo, perpetrando mudanças na noção de Design focado em artefatos (TUNSTALL, 2013) para a ampliação deste como ferramenta promotora de perspectivas críticas e construtivas na tessitura social.

Desde sua popularização, entretanto, o DCE especialmente associado aos pesquisadores Dunne e Raby, têm sido alvo de ponderações de diferentes matizes no interior do campo, apontando inconsistências e desafios para que a área angarie credibilidade intelectual (MALPASS, 2013) e rigorosidade metodológica (BARDZELL, BARDZELL, 2013). Dentre elas destaca-se a **tendência elitista e as relações dúbias que a área estabelece com o ideário mercadológico** (DUNNE, RABY, 2001, 2013; MALPASS, 2013; TONKINWISE, 2014; STACHAN, 2016) e as **suas relações com a constituição sociocultural da tecnologia** (MICHAEL, 2012a, 2012b; TONKINWISE, 2016; STRACHAN, 2016). Estas críticas despontam frequentemente de inconsistências discursivas e projetuais de cenários especulativos constituídos, que ora concentram-se no imaginário reduzido de parcelas sociais minoritários (TONKINWISE, 2014; STRACHAN, 2016), especialmente ricos e brancos europeus; e, ora, pela na linguagem introspectiva de muitos projetos, levando a configuração de cenários pouco fecundos (MALPASS, 2013).

Estas inconsistências tomam maiores proporções quando se configuram desde um a-fazer projetual latino-americano, podendo comprometer o discurso projetual e esvaziá-lo de sua potencialidade crítica. Esse fenômeno não deve ser compreendido tão somente como “erro” ou falta de “sensibilidade” dos designers ou estritamente uma falha de ética profissional, como apontam alguns

pesquisadores da área. Decerto, são desdobramentos das profundas marcas colonialistas que ainda figuram e condicionam o imaginário latino-americano, expressando-se nas estruturas de ordem simbólica, discursiva e cultural e obstaculizam imaginar e projetar cenários especulativos além daqueles Europa-centrada. O que coloca a discussão da de-colonização do imaginário projetual e da abertura da prática especulativa para o acolhimento de outras ecologias de saber como central para o a-fazer projetual e especulativo em Sudamérica.

Duas concepções atravessam o discurso especulativo e parecem centrais para esta configuração. Trata-se do estatuto que toma a noção de futuro moderno no discurso simbólico-projetual da área, especialmente ligado com o ideário mercadológico. E, como desdobramento, a caracterização da tecnologia e sua uni-versal centralidade. Deste modo, propomos discutir e problematizar essas duas concepções no discurso especulativo e imaginar as suas implicações para o a-fazer latino-americano. Daremos especial atenção ao discurso engendrado por Dunne e Raby (2013), não apenas por terem sido pioneiros na área, mas, sobretudo, pela profunda influência que ainda exercem.

2 FUTURO, COMO PENSAR PRA TRÁS

A relação entre Design Crítico e Especulativo com o ideário mercadológico e interesses corporativos tem sido alvo de discussões entre autores e críticos da área. Tonkinwise (2016) e Strachan (2016) apontam a relação ambígua que projetos de DCE possuem com os ditames mercadológicos e o discurso do consumismo, enquanto paradigmas que guiam a ação projetual especulativa. Esse aspecto é evidenciado na proposição de Dunne e Raby do conceito de “compra crítica” (critical shopping)¹:

Recentemente, nós nos interessamos pela ideia de compras críticas. É comprando coisas que elas se tornam reais, passando do espaço virtual de pesquisa e desenvolvimento por meio da publicidade para nossas vidas. Recebemos a realidade pela qual pagamos. Em uma sociedade de consumo como a nossa, é através da compra de bens que a realidade toma forma. No momento em que o dinheiro é trocado, um futuro possível se torna real. Se não vendesse, seria devolvido, tornando-se uma realidade rejeitada. (Dunne, Raby, 2013, p. 37)

Para além de uma estratégia metodológica, o conceito critical shopping revela um enquadramento ideológico pós-político do DCE por parte de seus fundadores. A ideia de pós-política, dentre outros aspectos, se expressa pela atenuação do espaço público, enquanto lócus privilegiado para o exercício político, e fortalecimento das relações de consumo como pólo central para a efetivação da cidadania (ŽIŽEK, 2008). Desde este ponto de vista, a economia e as relações de consumo são

naturalizadas, constituindo-se como fatos a priori, e toda a prospecção de futuro está por ela regulada, mesmo que reflexamente.

Esta naturalização das estruturas de consumo é já uma maneira de colonizar o imaginário e despotencializar a noção de futuro. Por um lado, por delimitá-lo a configurações pré-estabelecidas dentro do capitalismo contemporâneo. Mas, sobretudo, por favorecer um ambiente projetual de des-territorialização dos sujeitos e sujeitas envolvidas em alguma oportunidade especulativa. Isto é, o sujeito a que visa o projeto é aquele sujeito-consumidor, retratado pelo filósofo Zigman Bauman (2008), que é considerado desde sua capacidade para consumir e para quem sua liberdade de decidir se dá em torno das relações de compra. Sujeitos, enfim, imersos na aldeia global a-histórica e uni-versal das relações de consumo. Somos todos, afinal, unidades consumidoras igualitárias.

O futuro, como mediação aberta do presente, reduz-se a futuro de um presente que se perpetua. Não por menos William Gibson diz, “o futuro já está aqui – só não está distribuído uniformemente”. A ilusão igualitarista do consumo impõe um encobrimento das relações de desigualdade e de poder no interior da sociedade. E promove que muitos projetos especulativos pré-configure cenários que não são factíveis para amplas maiorias sociais:

Os usuários dominantes apresentados na maioria dos projetos de SCD não são aqueles de origens socioeconômicas mais pobres e as questões de desigualdade e desvantagem podem ser facilmente esquecidas, já que as novas tecnologias muitas vezes só estão acessíveis para aqueles que podem pagá-las. (STRACHAN, 2016, p.17)

Por evidente, a estandardização dos sujeitos não implica em inclusão, mas em exclusão visto que a lógica de consumo fundamenta-se na distribuição desigual de riqueza (local, regional e globalmente). O que parecia uma boa estratégia metodológica para Dunne e Raby, como forma de imprimir apelo à cultura material concreta, reforçou o inverso: uma disposição para construção de cenários distantes da realidade das maiorias sociais (MALPASS, 2013, p.334) e não muito distantes daqueles que já existem ou habitam o imaginário europeu e estadunidense, mesmo quando são ambientados em países periféricos (TONKINWISE, 2014, p.172). O futuro passa a ser uma categoria associada a um projeto de mundo particular e uni-versal, esvaindo-o de seu potencial em explorar novas formas de exis-tência e con-vivência no mundo.

Com efeito, ao não re-categorizarmos a noção de “futuro”, considerando o a-fazer projetual latino-americano, corremos o risco de reproduzir mimética e discursivamente o futuro (ou presente) de um outro, alheio às configurações e identidades locais e regionais:

Submergida e submetida a uma percepção engendrada a partir do Ocidente, a América recebeu, das mãos do colonizador, um passado retrógrado e, com ele, a negação da contemporaneidade (MIGNOLO, 2009). Contudo, há um futuro que lhe é prometido, mas um futuro que pode se tornar realidade apenas como mimese e como caricatura do Ocidente, que é onde o futuro, previsto para o restante da humanidade já é uma realidade. (NAZARENO; CARDOSO, 2014, p.248)

O primeiro exercício especulativo, portanto, deveria ser: o que significa discursiva e projetualmente “futuro”, a partir da perspectiva latino-americana? Estamos convencidos que a especulação da concepção de “futuro” neste quadro trata-se de sua radicalização ontológica. Que rejeitando a falsa noção de igualitarismo consumista, conceba-se desde as feridas coloniais que condicionam a formação de nossa identidade e a realidade de negações a que chegamos (GOMÉZ, MIGNOLO, 2012, p.11). De modo que o futuro não se constitua apenas como um “pensar pra frente”, mas também como um “pensar pra trás”. Uma perspectiva de futuro ontológico que ao se projetar auxilie-nos a desvelar o passado e o presente, enquanto comunidades e indivíduos imersos em estruturas de poder, condicionados por nossa localização geo-política e corpo-política, isto é, como corpos pensantes marcados por cor, raça, classe e gênero (MIGNOLO, 2010). Esse giro implica em considerarmos que “a história real que vivemos é em si um tipo de história alternativa realizada” (ŽIŽEK, 2011, p.99). Essas histórias alternativas que não se concretizaram continuam, em algum nível, habitando o mundo da vida cotidiana (*Lebenswelt*)², assombrando-a como aquilo que poderia ter sido e poderá se concretizar no futuro, enquanto quadros sociais desejáveis.

3 TECNOLOGIA SITUADA

Esta noção hegemônica de futuro necessita de um elemento discursivo-narrativo que o engendre na prática projetual: a tecnologia. É comum que projetos de DCE sejam ambientados em cenários estéticos futuristas e que a tecnologia ocupe lugar central na conjunção especulativa. Esta centralidade³ na tecnologia (a que sociólogo Derrick de Kerckhove chama de “tecnototemismo”) pode dificultar a reflexão sobre o seu papel nos processos de desigualdades sociais e replicação de lógicas de dominação colonial. Favorecendo uma visão de tecnologia enquanto um desenvolvimento civilizatório des-territorializado das relações humanas.

A tecnologia é mais facilmente percebida como elemento sistêmico de dominação, quando as discussões giram em torno da esfera econômica e geopolítica⁴. Mas gostaríamos de chamar atenção que este aspecto também se espraia para o campo discursivo, e, portanto, também para a colonização do imaginário. Incutindo-se nos cenários projetados, sob uma lógica do discurso moderno/colonial:

À medida que o SCD⁵ olha para o futuro, ele tende a se concentrar em um futuro técnico-científico. Hoje, nós fetichizamos a tecnologia, mas também devemos ser cautelosos com ela. Não deveríamos olhar para futuros verdes e futuros de baixa tecnologia para explorar todas as possibilidades? Parece não haver alternativa para o inevitável "progresso" da tecnologia. (STRACHAN, 2016, p.17)

A centralidade do futuro como um futuro da tecnologia cumpre a nível discursivo-projetual aquilo que está contido na noção hegemônica de futuro apresentado por Dunne e Raby. Visto que a tecnologia é distribuída desigualmente, ela tende sempre a ser a tecnologia dos países desenvolvidos, impossibilitando imaginar e projetar cenários alternativos e plurais. Este aspecto dinamiza a des-territorialização dos cenários especulativos, no sentido que se constitui como artifício para subsumir ou ocultar as relações de desigualdade e de poder que diferentes parcelas sociais enfrentam, como atesta Tonkinwise (2014, p.181).

Assim como a noção de futuro, é necessário especularmos acerca do que significa discursiva e projetualmente a tecnologia, considerando a realidade latino-americana. A dificuldade em realizar este exercício nos ajuda a compreender o porquê de tantos pesquisadores e designers observarem certa tendência elitista da área. Com efeito, o compromisso de-colonial e especulativo precisa partir da compreensão de que a tecnologia nos afeta de maneira diversa e se coloca ela mesma, em seu valor sociocultural, como um elemento a ser alvo de especulação crítica. Portanto, a tecnologia, necessita ser considerado desde as seguintes observações:

- A tecnologia não é uma categoria *uni-versal* e *per se*;
- Que a tecnologia necessita ser compreendida dentro de um panorama sociocultural abrangente e situada;
- Que a tecnologia e o acesso a ela não é uniforme;
- Que envolve interesses e valores conflitantes na sociedade.

4 CONCLUSÃO

A prática do Design Crítico e Especulativa, compromissada com a democratização das discussões acerca de perspectivas futuras (STRACHAN, 2016) deve subsumir uma constante autorreflexão crítica sobre sua prática discursivo-projetual (MALPASS, 2013, p.335). Sob o manto da des-naturalização de conceitos e campos conceituais hegemônicos (MIGNOLO, 2010, p.35) em direção à inclusão de outros paradigmas e ecologias de saber que possibilitem a especulação de novas formas de re-existência e con-vivência no mundo. Deste modo, a perspectiva de-colonial desponta como

uma estratégia projetual para ressignificar o especular desde um panorama ameríndio e contribuir para assentar as bases de um a-fazer projetual latino-americano.

Em decorrência disso, uma estratégia de-colonial para o DCE demanda duas centrais perspectivas. A primeira é que no exercício projetual especulativo deve ser considerado crítica e reflexivamente desde onde se projeta, se especula e se imagina cenários futuros, situando o que significa projetar e construir cenários especulativos com e para aqueles situados na periferia do sistema mundial. Pode ser resumido por uma corruptela da máxima de Frei Betto: “A cabeça projeta a partir de onde os pés pisam”. Que leva a segunda perspectiva: a assunção de uma ética projetual⁶ compromissada com a alteridade radical, cujo objetivo deve ser a de minar as antinomias e desequilíbrios que impõe o sistema mundo/moderno/capitalista.

Com efeito, des-naturalizar projetualmente as concepções de “futuro” e “tecnologia”, tendo em vista nossa territorialização semântica e sociocultural, parece ser já uma tarefa primeira para uma prática especulativa e projetual empenhada em democratizar as discussões de outros futuros possíveis e desejáveis desde a América Latina. Habilita o Design especulativo como uma ferramenta para pensar o social hoje e situá-lo como ferramenta essencial para “decisões difíceis que talvez tenhamos de tomar amanhã” (STRACHAN, 2016, p. e16).

NOTAS

¹ Dado as limitações, optamos por destacar apenas este conceito por apresentar de maneira flagrante essa relação. Mas, outros aspectos e conceitos, especialmente na obra central de Dunne e Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, apontam estas relações dúbias. Para uma análise detida e apurada, ver TONKINWISE (2014).

² *Lebenswelt* em consonância do sentido apresentado por Dussel (2013; p.12), a partir de Husserl.

³ A centralidade que a tecnologia tem ocupado para as relações sociais humanas é uma realidade em diversas áreas do pensamento humano. Os estudos de Derrick de Kerckhove têm sido fundamentais para compreender este fenômeno, especialmente seu livro *A Pele de Cultura* (2009).

⁴ Sobre a relação entre Tecnologia, Dependência e Design, consultar: Antuñano, J. S., et al (1992) e Bonsiepe (1987).

⁵ Trata-se da sigla do termo *Speculative and Critical Design*. Equivalente à sigla que temos usado DCE.

⁶ Não se referimos a alguma ética profissional. Mas a ética compreendida como uma postura de compromisso de estar-no-mundo com homens e mulheres que atravessa a atividade projetual. Trata-se de nossa capacidade de “ouvir a voz do outro” para além das condições em que estejam inseridos. “Es respeto por alguien, por la libertad del otro. El otro es lo único realmente sagrado y digno de respeto sin límite” (DUSSEL, 2001, p.75).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUÑANO, J. S.; GUTIÉRREZ, M.L; DUSSEL, E.; DANIEL, F.; TOCA, A.; CARMONA, M.S., OCEJO, M.T. **Contra un diseño dependiente: un modelo para la autodeterminación nacional**. Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias y Artes para el Diseño, 1992.
- BARDZELL, Jeffrey; BARDZELL, Shaowen. What is critical about critical design? In: Association for Computing Machinery. (org.). **Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems** . Paris, 2013.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008
- DE KERCKHOVE, Derrick. **A pele da cultura**. Annablume, 2009.
- DUNNE, A; RABY, F. **Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects**. London/Basel: August/Birkhauser, 2001.
- _____. **Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming**. London: Mit Press, 2013.
- DUSSEL, Enrique. *Filosofía de la Liberación*. 7. ed. México: Primero, 2001
- _____. **16 Tesis de Economía Política: Interpretación filosófica**. México: Siglo XXI, 2013.
- ESCOBAR, Arturo. **Autonomía y diseño: La realización de lo comunal**. Popayán : Universidad del Cauca. Sello Editorial, 2016.
- FRY, Tony. **Design Futuring: Sustainability, Ethics and New Practice**. Sydney: University of New South Wales Press, 2009.
- GÓMEZ, Pedro Pablo; MIGNOLO, Walter. **Estéticas decoloniales**. Bogotá : Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2012.
- BONSIEPE, Gui. **Diseño industrial: tecnologia y dependência**. México: Edicol, 1978.
- MIGNOLO, W. **Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad**. Buenos Aires: Del Signo, 2010.
- TUNSTALL, Elisabeth. **Decolonizing Design Innovation: Design Anthropology, Critical Anthropology, and Indigenous Knowledge**. In: Wendy Gunn, Ton Otto and Rachel Charlotte Smith. (org.). *Design Anthropology: Theory and Practice*. London: Bloomsbury, 2013.
- ŽIŽEK, Slavoj. **En defensa de la intolerancia**. Madrid: Sequitur, 2008.
- _____. **Em defesa das causas perdidas**. São Paulo: Boitempo editorial, 2011.
- AUGER, James. Speculative design: crafting the speculation. **Digital Creativity**, Reino Unido v. 24, n. 1, p. 11–35, 2013. Disponível em <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>. Acesso em: 03 set. 2020.
- FRY, Tony. Design for/with the Global South. **Design Philosophy Papers**, Reino Unido, v.15, n. 1, p. 3-37, jan. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/14487136.2017.1303242>. Acesso em: 05 set. 2020.
- IRWIN, Terry, KOSSOFF, Gideon; TONKINWISE, Cameron. Transition Design Provocation. **Design Philosophy Papers**, Reino Unido, v.13, n. 1, p. 3-11., jan. 2015. . Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14487136.2015.1085688>. Acesso em: 01 set. 2020.
- MALPASS, Matt. Between Wit and Reason: Defining Associative, Speculative, and Critical Design in Practice. **Design and Culture**, Florida, v. 5, n. 3, p. 333–356, 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.2752/175470813X13705953612200>. Acesso em: 02 set. 2020.
- MICHAEL, Mike. De-signing the object of sociology: Toward an “idiotic” methodology. **Sociological Review**, v. 60, n. SUPPL. 1, p. 166–183, 2012b. Disponível em <doi.org/10.1111/j.1467-954X.2012.02122.x>. Acesso em: 02 set. 2020.

- MICHAEL, Mike. What Are We Busy Doing? **Science, Technology, & Human Values**, v. 37, n. 5, p. 528-554, 2012a. Disponível em doi.org/10.1177/0162243911428624. Acesso em: 02 set. 2020.
- NAZARENO, Elias; CARDOSO, Ludimila Stival. Crítica do Dualismo Ontológico Racionalista Ocidental a partir da Decolonialidade e da Enación. **Revista Fragmentos de Cultura - Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas**, Goiânia, v. 23, n. 3, p. 245-254, jan. 2014. ISSN 1983-7828. Disponível em: <<http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/fragmentos/article/view/2948/1801>>. Acesso em: 14 set. 2020.
- STRACHAN, Christopher Gordon. Design, fiction and the medical humanities. **Medical Humanities** [S.L.], v. 42, n. 4, p. e15-e19, 2016. Disponível em [10.1136/medhum-2016-010934](https://doi.org/10.1136/medhum-2016-010934). Acesso em: 20 out. 2020.
- TABOADA, M. B.; ROJAS-LIZANA, S.; DUTRA, L.X.C.; LEVU, A. V. M. Decolonial Design in Practice: designing meaningful and transformative science communications for navakavu, fiji. **Design And Culture** [S.L.], v. 12, n. 2, p. 141-164. Disponível em <https://doi.org/10.1080/17547075.2020.1724479>. Acesso em: 25 out. 2020.
- TONKINWISE, Cameron. How We Intend to Future: Review of Anthony Dunne and Fiona Raby, Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming, **Design Philosophy Papers**, Reino Unido, v.12, n. 2, p. 169-188, mar. 2016. Disponível em doi.org/10.2752/144871314X14159818597676. Acesso em: 15 out. 2020.
- WILLIS, Anne-Marie. Ontological Designing—laying the Ground. **Design Philosophy Papers**, Reino Unido, v.4, n. 2, p. 69-92, jan. 2006. Disponível em <https://doi.org/10.2752/144871306X13966268131514>. Acesso em: 05 set. 2020.

Mosaicos para um futuro menos obsoleto na moda e no design pós-covid 19

Lorena Abdala  | UFG, Faculdade de Artes Visuais: Goiânia, Brasil. lorena.abdala@ufg.br

Lavinnia Gomes  | UFG, Faculdade de Artes Visuais: Goiânia, Brasil. lavinnia.gomes@ufg.br

Breno Abreu  | UFG, Faculdade de Artes Visuais: Goiânia, Brasil. brenoabreu@ufg.br

Gisele Costa Silva  | UFG, Faculdade de Artes Visuais: Goiânia, Brasil. gisele_costa_silva@ufg.br

RESUMO | Propomos um mosaico de perspectivas a cerca do design e da moda contemporâneos no contexto da pandemia do Covid-19. Nos guiamos pela importância da pesquisa e da interdisciplinaridade para fabular o futuro. Apresentamos o design estratégico, a biotecnologia, a sustentabilidade e a inovação como possibilidade de renovação. Encerramos provocando o(a) leitor(a) à crítica, especulação e experimentação rumo ao desconhecido..

PALAVRAS-CHAVE | design estratégico; biotecnologia; produção/consumo em moda e design; design crítico; design especulativo

1 CONTEXTOS

O motivo pelo qual brilhantes desenhistas de moda, uma raça notoriamente não analítica, às vezes conseguem prever as formas dos acontecimentos futuros melhor que os profetas profissionais é uma das mais obscuras questões na história; e, para o historiador da cultura, uma das mais fundamentais. É sem dúvida fundamental para quem queira entender o impacto da era dos cataclismos no mundo da alta cultura, das artes de elite e, sobretudo, as vanguardas. (HOBBSAWM, 1993, p.178)

A escolha pela colocação do historiador britânico Eric Hobsbawm (1993) sobre os “desenhistas de moda” se deu por ser uma perspectiva fora das tradicionais teorias do design, mas que demonstra o reconhecimento da habilidade da classe para compreender as nuances da cultura. Hobsbawm atribui tais habilidades à “questões obscuras”, por mera falta de familiaridade com o campo. Porém as obscuridades que sondam, contemporaneamente, os campos da moda e do design são outras: o design e a moda têm recorrentemente pensado o futuro pelos escopos do passado. Se antes conseguíamos ser visionários, em que momento nos tornamos míopes?

O atual contexto histórico aponta um momento peculiar de transições e desconstruções que tangem os campos do design e da moda. A “era dos extremos”, a qual dá título a obra de Hobsbawm, dialoga com cenário pandêmico deste início de século XXI. A emergência da quarentena, com o propósito de contenção do vírus do Covid-19 parou economias. Com isto, incitou questionamentos sobre modos de produção/consumo, revelou a necessidade de investimentos em pesquisas e tecnologias e tencionou as relações sobre as concepções do entendimento da vida pública, da vida privada e da ubiquidade do estar online. A triangulação: modos de produção – pesquisa – sociedade, pode nos dar pistas sobre os novos agenciamentos de um mundo pós crise.

Considerando os campos da moda e do design, a crise sobre a revisão estrutural e organizacional, já apontava sinais desde o início do século XXI. Com a chegada da pandemia vinte anos depois, os desgastes vieram cruelmente à tona. O sistema da moda adotado desde o século XV ainda vigora e as saturações estão em toda parte: nos modos de representações, de produção e de consumo, tanto no ocidente quanto em algumas partes do oriente como China, Japão e Emirados Árabes. As perspectivas eurocêntricas, colonialistas, as orientações pouco inclusivas com relação a diversidade dos corpos, o consumo patológico, a baixa sustentabilidade e os modos de produção pouco transparentes, fazem pouco sentido em uma sociedade que começa a despertar para as reverberações negativas deste modelo.

O consumo massivo por produtos de moda no período pós-quarentena não foi uma resposta que o mercado segue bem, foi uma resposta à privação, aos sintomas da neomania, ao consumo auto-indulgente. Estamos há seis séculos reproduzindo os mesmos mecanismos em uma lógica depreciativa, com altos impactos negativos socioeconômicos e ambientais em níveis globais. Retomando a triangulação: modos de produção – pesquisa – sociedade é preciso que (re)signifiquemos os modos pelos quais experienciamos, produzimos e consumimos moda e design. Os escopos culturais dos séculos passados parecem não mais caber no cenário contemporâneo.

A crise pandêmica deixou claro que as economias neoliberais não conseguiram amparar plenamente a sociedade em tempos de crise, já que o estado mínimo não consegue garantir a oferta do “mínimo”. As economias mundiais vivenciaram suas fraquezas diante da alta dependência de bens importados, em especial de produtos e matérias primas vindos da China e Índia, Estados Unidos e China se envolveram em graves conflitos comerciais durante a pandemia. O baixo investimento em pesquisa e tecnologia ao longo das décadas no Brasil revela que estamos mirando para o horizonte errado. Dados do IPEA (2020), revelam lamentáveis projeções: os investimentos em infraestruturas no país quase estagnados até 2031 e a queda de 50 pontos percentuais da confiança de investidores no país em Maio de 2020.

Kate Raworth, ao teorizar sobre o conceito da economia Donut, pergunta:

O que permite que os seres humanos se desenvolvam? Um mundo em que todos possam viver suas vidas com dignidade, oportunidade e comunidade – e onde todos possam fazê-lo na medida dos recursos oferecidos pelo planeta que nos dá a vida. (RAWORTH, 2019, p.54)

A perspectiva da economia sustentável de Raworth é apresentada como uma bússola para o século XXI pela própria autora. O desafio das inovações será justamente o de prosperar dentro de uma economia fortemente contaminada pelos pensamentos e atitudes dos séculos passados. Porém, este

fato não pode ser impeditivo para começarmos a (re)desenhar um futuro próximo. Os cataclismas do mundo pós-pandemia podem ser a brecha que precisávamos para orquestrar novos modos de pensar a moda e o design.

Talvez, como sugere Joichi Ito (2018) a cultura da inovação emergente dará voz para grupos antes marginalizados a fim de que todos se sintam partícipes e responsáveis uns com os outros e com o mundo para uma mudança mais eficiente e holística. Exceções existem, mas ainda não são a regra. E se começarmos a desconstruir tais padrões e incorporamos outras tantas perspectivas?

2 DESIGN ESTRATÉGICO: UMA PERSPECTIVA PARA ALÉM DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E SERVIÇOS

Seguindo a perspectiva que guia esse artigo, percebe-se que para a concretização desses novos modos de pensar as áreas, aqui apresentadas, será preciso potencializar o conhecimento e a aplicação da gestão eficiente tanto nos processos fabris, quanto no lançamento de novas ideias. E, nesse cenário contemporâneo, o design estratégico torna-se, cada vez mais, necessário para estabelecermos melhor relação com clientes/usuários, colaboradores, bem como com toda uma cadeia que tem se sustentado apenas em ver o design ou a moda como áreas criativas, com produção de “volumes”, segundo Marina Colerato, da plataforma digital brasileira, Modifica (2020).

Pesquisadores, como Lockwood (2010), Brigitte Borja de Mozota (2003); Ezio Manzini (2003) e Francesco Zurlo (1999); e Magalhães (1997) defendem que o design estratégico intervém em processos potencialmente mais eficientes e economicamente mais viáveis, gerando outras formas de relação com o desenvolvimento de produtos, serviços e ideias. Para Zurlo (2010), o design estratégico é uma atividade projetual capaz de melhorar as estruturas organizacionais, por fim, gerando um valor consolidado a partir de soluções inovativas – sejam elas melhorias em processos, serviços e produtos já existentes quanto totalmente novos.

Segundo Clayton Christensen (2019), professor da Harvard Business School, uma definição assertiva sobre inovação, é essencial para entender sua importância na economia, bem como na efetividade estratégica das empresas. “Inovação é uma mudança no processo pelo qual uma organização transforma trabalho, capital, matéria-prima ou informação em produtos e serviços de valor maior”. Em sua perspectiva, há três tipos de inovação que precisamos levar em consideração, sendo: a inovação criando novos mercados; inovação de sustentação e inovação de eficiência. Nesse contexto, a primeira possibilitando a geração de novos produtos e serviços; o segundo tipo de inovação agregando melhorias no que já vem sendo oferecido para maior fidelização do cliente e, por fim, a última, mudando a cadeia de desenvolvimento e logística interna. Desse modo, vale refletir se os modos tradicionais de fazer e pensar moda e design, já colocados, têm utilizado

potencialmente dessas possibilidades e, se conseguirá enfrentar o cenário contemporâneo. No que tange às ponderações feitas até o momento, é preciso rever tanto os modos de ensinar e produzir conhecimento nessas áreas, quanto mudanças estruturais e de investimento em P&D, dentro do Brasil. E, um dos bons exemplos que podem vir a apontar novas direções para esse cenário está na biotecnologia que, com outros setores e áreas, vem criando oportunidades exponenciais para a mudança de paradigmas em design e moda.

3 BIOTECNOLOGIA E PESQUISA

Moda é sobre experimentação. No seu desejo de interpretar o Zeitgeist em mudança para cada nova era, a moda prontamente adota novos materiais e técnicas. Novas tecnologias estimulam a criatividade e permitem aos designers inovar de maneira nunca antes imaginada. (LEE, 2005, p.15, tradução nossa)

A visão de Suzanne Lee de perceber a moda com tamanho potencial de experimentação é muito próxima do desejo dos designers contemporâneos, no entanto coloca a moda não como criadora de novas tecnologias, mas como sujeito passivo que acompanha e se utiliza de tecnologias criadas por outros para entregar produtos diferenciados.

Nesse período de mudança repentina do cotidiano das empresas de moda, a alternativa mais segura era acompanhar as pesquisas da ciência e no caso de surgimento de oportunidades de mercado, essa seria adotada. Foi o que aconteceu com a ampla divulgação das máscaras de proteção facial de uso individual, que se tornou um dos itens mais produzidos. Na solução encontrada vemos que realmente a moda não estava preparada para uma situação como a pandemia de Covid-19, não por falta de vontade, mas por despreparo, reflexo de uma indústria que apenas absorve a tecnologia e pouco investe em pesquisa.

A biotecnologia aliada a indústria têxtil já havia criado anteriormente um tipo de acabamento têxtil com nanopartículas de prata para combater a proliferação de bactérias e fungos nas roupas. A prata, há muito tempo empregada na medicina, era utilizada como uma maneira de evitar a contaminação. Essa ação acontece, porque os íons de prata bloqueiam algumas funções básicas dos microrganismos, impedindo o seu crescimento e reprodução. No entanto, essa pesquisa conduzida pela moda tinha apenas o interesse de impedir a proliferação de microrganismos que possam causar mau cheiro nas roupas. Com o início da pandemia, as empresas reconduziram os experimentos com o tecido e averiguaram que ele é capaz de inativar o vírus que transmite a Covid-19 em até dois minutos após o contato, cujo efeito fica ativo por até trinta lavagens.

Mas seria essa uma solução? O ponto que discute-se aqui não é esse, mas sim sobre o desinteresse da moda em trilhar caminhos interdisciplinares e a imobilidade do setor em relação a pesquisa.

Percebe-se também o grande descompasso entre o tempo das necessidades e a dificuldade de entrega de soluções de uma cadeia produtiva hierárquica, que leva muito tempo para que uma alternativa seja entregue até o consumidor final, e o tempo em uma pandemia é precioso.

Outro fator evidenciado é a desigualdade entre os países e, no nosso foco, a desigualdade tecnológica. Ao falar-se de materiais inteligentes, percebemos como somos dependentes de insumos e do desenvolvimento de pesquisas de outros países. A fragmentação da produção do mercado de moda deixa as empresas nacionais vulneráveis, à mercê dos fornecedores.

Três fatores precisam ser alvo da indústria de moda brasileira nesse período e pós-pandemia para fortalecer a cadeia e torná-la mais independente: 1- investimento em pesquisa ao longo de toda a cadeia produtiva de maneira contínua, com equipes interdisciplinares, para encurtar o tempo entre a pesquisa e a solução; 2- uma ação interdisciplinar com as biotecnologias, uma alternativa inovadora e com princípios sustentáveis para os métodos tradicionais; 3- valorização da produção interna e das matérias primas locais, diminuindo a dependência estrangeira e valorizando a economia local.

Com a valorização da pesquisa, da profissionalização da mão de obra, da produção local, de uma cadeia produtiva circular e da interdisciplinaridade com a biotecnologia, talvez dessa maneira a moda possa ser mais do que uma área de experimentação, mas de criação de tecnologias, mais preparada para agir.

4 PROVOCAÇÕES SOBRE FUTUROS, DESIGN E MODA

Não houve projeto de design que garantisse imunidade viral, justiça social, alimentação saudável, condições mínimas de moradia, atendimento médico e dignidade a este coletivo que chamamos humanidade. O mundo parou e reinamos no território doméstico, conseguindo nos tornar ainda mais autocentrados(as) e auto referenciais. As redes sociais ampliaram seu domínio sobre o espaço cotidiano, entre consumo e exposição de nossas habilidades e conquistas. Evitamos mencionar onde o design e a moda falharam e mantivemos silêncio sobre nossa própria obsolescência.

Mesmo diante do ceticismo em relação ao futuro, continuamos consumindo muito. Durante o mês de março deste ano, a falta de papel higiênico, produtos alimentícios e máscaras de proteção em muitos centros urbanos mundo afora é uma metáfora para se pensar como a humanidade está despreparada para lidar com crises. Um estudo conduzido em março de 2020 investigou a relação entre o Covid-19 e o comportamento de estocar papel higiênico (GARBE; RAU; TOPPE, 2020), com a contribuição de 1029 adultos de 35 países. De maneira geral, o estudo indica que o aparente

consumo irracional deste produto é uma resposta ao medo: quanto mais ameaçada uma pessoa se sente, maior a tendência em estocar produtos considerados de primeira necessidade.

Os estudos em design são uma área recente, que cresceu sobremaneira com a grande produção industrial pós 1950. Ao migrar para o ambiente acadêmico, com o objetivo de se fortalecer como área de estudo, o design passou a assumir uma linguagem impessoal que pressupunha que o rigor metodológico organizado em etapas seria o grande diferencial (DENIS, 2000). Termos como otimizar, sistematizar, humanizar e ‘agregar valor’ tornaram-se parte do léxico profissional de design. Repetimos estas palavras com fervor quase religioso, com que propósito? Quais os valores que pretendemos agregar?

A exemplo do caso do estoque de papel higiênico, as crises desencadeadas pelo Covid-19 ressaltam as contradições do Antropoceno (HARAWAY et al, 2016). Em outra direção, Donna Haraway (2016) afirma que designar não é mais suficiente ao desenhar um futuro diferente do presente, reconhecendo o mundo maior do que a espécie humana. Ou seja, a noção de parentesco deveria se aproximar do conceito de multiespécie, desvinculando-se dos conceitos humanistas – de onde as matrizes do design e da moda bebem sedentos até hoje.

Tem-se desconsiderado, inclusive, o conhecimento gerado por esta matriz quando a descoberta não é conveniente. Embora a ciência não tenha previsto a atual pandemia com exatidão, ela era esperada. É consenso na comunidade científica que vírus evoluem rapidamente (CARLSON, 2020), e o caráter cíclico do coronavírus já vinha sendo divulgado desde 2007 (CHENG et al, 2007; TAUBENBERGER, MORENS & FAUCI, 2007). Em termos de financiamento de pesquisa, Bill Gates (2015) alertava para a necessidade de dissociação entre a ideia de gasto e de investimento há algum tempo – este seria nosso seguro de saúde e a possibilidade de uma resposta mais eficiente frente a uma epidemia. Por fim, interesses políticos foram colocados acima da saúde pública, desmontando estruturas hospitalares e burocratizando o acesso à serviços de saúde de populações inteiras (CARLSON, 2020). Quando o resultado de pesquisa não se alinha ao capitalismo neoliberal global, a prevenção não é prioridade.

Embora os termos “design crítico” (DUNNE, 2006) e “design especulativo” (DUNNE & RABY, 2013) não sejam a única resposta, o design e a moda precisam enxergar além do mercado de hoje, além do retorno imediato. Mencionamos acima a necessidade da valorização da pesquisa e da qualificação profissional em várias instâncias da cadeia produtiva do design e da moda. Entretanto, temos nos cegado para as descobertas da ciência que nos desagradam. Assumir os problemas éticos das práticas em design e moda, encarar as motivações obscuras e explorar alternativas pode ser o que nos falta. Talvez, abraçar o desconhecido seja o futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARLSON, Colin J. From PREDICT to prevention, one pandemic later. **The Lancet Microbe**, v. 1, n. 1, p. e6-e7, 2020.
- CHENG, Vincent CC et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. **Clinical microbiology reviews**, v. 20, n. 4, p. 660-694, 2007.
- CHRISTENSEN, Clayton M. **O dilema da inovação**: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso. M. Books Editora, 2019.
- CHRISTENSEN – Clayton M. – After 25 years studying innovation, here is what I have learned – LinkedIn - 2019
Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/after-40-years-studying-innovation-here-what-i-have-christensen/>. Acesso em: 15/09/2020
- DENIS, Rafael Cardoso. **Uma história à introdução do design**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- DUNNE, Anthony. **Hertzian tales**: Electronic products, aesthetic experience, and critical design. MIT press, 2008.
- DUNNE, Anthony; RABY, Fiona. **Speculative everything**: design, fiction, and social dreaming. MIT press, 2013.
- GARBE, Lisa; RAU, Richard; TOPPE, Theo. Influence of perceived threat of Covid-19 and HEXACO personality traits on toilet paper stockpiling. **Plos one**, v. 15, n. 6, p. e0234232, 2020.
- GATES, Bill. The next epidemic—lessons from Ebola. *New England Journal of Medicine*, v. 372, n. 15, p. 1381-1384, 2015.
- HARAWAY, Donna et al. Anthropologists are talking—about the Anthropocene. **Ethnos**, v. 81, n. 3, p. 535-564, 2016.
- HARAWAY, Donna. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. **ClimaCom Cultura Científica**, v. 3, n. 5, p. 139-146, 2016.
- HOBBS, Thomaz. **A era dos extremos: o breve século XX**: 1914-1991. 1998.
- IPEA - **BRASIL PÓS COVID 19**: contribuições do instituto de Economia Aplicada. 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/200724_ri_o_%20brasil_pos_covid_19_sumex.pdf. Acesso em: 16/09/2020.
- ITO, Joi; HOWE, Jeff. **Disrupção e Inovação**: Como sobreviver ao nosso futuro acelerado. Alta Books Editora, 2018.
- LEE, Suzanne et al. **Fashioning the future**: tomorrow's wardrobe. Thames and Hudson, 2005.
- LOCKWOOD, Thomas. **Design Thinking**: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value. New York: Allworth Press, 2010
- MAGALHÃES, Cláudio Freitas de. **Design Estratégico**. Rio de Janeiro: CNI/Senai-Cetiqt, 1997.
- MANZINI, Ezio. Scenarios of sustainable wellbeing. *Design philosophy papers*, v. 1, n. 1, 2003. Disponível em: http://www.desphilosophy.com/dpp/dpp_index.html
- MOZOTA, Brigitte Borja de. **Design Management**: Using to build brand value and corporate innovation. New York: Allworth Press, 2003.
- RAWORTH, Kate. **Economia Donut**: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo. Rio de Janeiro: Zahar, 2019.
- TAUBENBERGER, Jeffery K.; MORENS, David M.; FAUCI, Anthony S. **The next influenza pandemic**: can it be predicted?. *Jama*, v. 297, n. 18, p. 2025-2027, 2007.
- ZURLO, Francesco. Un modello di lettura per il **Design Strategico. La relazione tra design e strategia nell'impresa contemporanea**. Dottorato di Ricerca in DISEGNO INDUSTRIALE – XI ciclo. Politecnico di Milano, Milano, 1999.

Relatos de práticas e a formação de um coletivo de experimentação em design estratégico

Guilherme Englert Corrêa Meyer  | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. gcmeyer@unisinos.br

Bruno Augusto Lorenz  | Odd.Studio: Porto Alegre, Brasil. lorenz.bruno@gmail.com

Dimas Bortolini Gloeden | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. dimasbg93@gmail.com

Ana Maria Copetti Maccagnan  | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. copettianamaria@gmail.com

Marcelo Vianna Batista  | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. mvianna@edu.unisinos.br

Melissa Merino Lesnovski  | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. melissa@unisinos.br

Natália Duhart Figueiredo | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. nd.figueiredo@unisinos.br

RESUMO | Esse texto traz uma breve reflexão sobre como o conceito de práticas é exercitado em um coletivo chamado Grupo de Práticas Experimentais, do PPG em Design da UNISINOS ¹. Vamos apresentar histórias de práticas relacionadas a iniciativas variadas. A ideia é que esse panorama, um tanto ocasional, nos permita compreender e especular sobre alguns dos potenciais de práticas para o design.

PALAVRAS-CHAVE | práticas experimentais, práticas, experimentação, teorias, especulação.

1 INTRODUÇÃO

Minha tarefa aqui é explicar rapidamente como o grupo chega à questão das práticas. Entendo que isso passa por acompanhar essa palavra e questionar como ela assume o status de conceito, o que equivale a pensar como ela vem sendo exercitada no cotidiano do Grupo de Práticas Experimentais. Por grupo de práticas, estamos nos referindo à criação de um espaço para se pensar junto ao que se está fazendo. Do coletivo que forma o grupo, se multiplicam as compreensões do que se entende por prática. Respeitar as idiossincrasias dos projetos e a geometria vulnerável que se coloca junto a eles, é uma posição política à medida que se afasta de uma pretensão à neutralidade e à unidade. Essa maneira excedente (que se amplia para as diversidades) rejeita versões dominantes, pois se as aceitasse haveria a impossibilidade de ampliação, já que dominância implica restrição. Pensar práticas nesse âmbito é se engajar com um espaço propositivo em que estas se inventam incessantemente, como que em um processo interminável que jamais chega ao que deveria ser, demandando dos pesquisadores uma postura metodológica pautada pelo que a situação tem a revelar seguindo os rastros daquilo que acontece neste percurso. A proposta aqui é clara: menos afeita a um percurso dedutivo e indutivo pautado por construtos teóricos que esgotam o conceito de prática, assumimos a abdução, em um movimento onde os pesquisadores refletem nas suas práticas quais conceitos sensibilizantes permitem constituir uma argumentação das práticas que

informam seus experimentos e, conseqüente, avançar em conceitualização das práticas que constituem o grupo.

Antes de trazer as histórias de práticas que vêm sendo elaboradas e conduzidas no grupo, procuro referir a alguns usos da palavra prática. Recorro então ao meu cotidiano imediato e ao modo como a palavra ali aparece. Surgem cenas de variedade inesgotável. A palavra sendo performada em âmbitos diversos, em que embaralham-se usos, sentidos e possibilidades. Lembro-me de experiências em torno de produtos comuns: uma cadeirinha de bebê para carro que comprei para a minha filha. Quando penso na cadeirinha, há uma imagem de um produto que não era prático. Era difícil fixar o produto ao banco do carro e acomodar devidamente minha filha por entre as alças do cinto de segurança. Essa noção de prática refere à eficiência. Eficiência se calcula por uma métrica de parâmetro anterior, nesse caso aquilo que eu considerava 'devido'. Eficiência está no plano de engates, conforto, acionamento de peças, rapidez. Quando entendi que o produto não era prático, optei por comprar outro, mais prático. Há uma escala que conecta o produto não prático ao prático. A cadeirinha não-prática era complexa, sofisticada, pouco clara. Exigia de mim algo que eu não pretendia lhe dedicar. Ela repousa em um dos extremos da praticidade. A cadeirinha mais prática se deslocava ao extremo antípoda à medida que manifestava sua interface límpida, a facilidade com que permitia acionar suas virtudes ergonômicas, o modo despercebido e fluído com que me conduzia ao desempenho de suas funções. O produto prático exigia pouco de mim, então ele mesmo desaparecia. Conforme essa noção de prática transita por sobre seus extremos, pode conduzir a uma invisibilidade ou revelar o produto como mais presente do que nunca. Aquilo que é prático tende a sumir².

A palavra prática está também em outros âmbitos comuns. Gosto de música e toco violão. Atualmente tenho praticado pouco este instrumento. Prática aqui, refere-se à frequência e dedicação. Essa variação de prática tem a ver com performance, com o meu desempenho como instrumentista. Praticar é o caminho para que eu me torne um músico de qualidade; é algo que conduz ao desenvolvimento da técnica. Um músico profissional pratica seu instrumento incessantemente. Isso envolve repetição e esforço, conduzindo ao aperfeiçoamento. Mas música excede técnica. Embora se diga que 'música é prática', desconfio que prática não seja suficiente nos campos da criação. Há músicos que praticam menos e são melhores músicos do que outros que praticam mais. Nesse sentido, prática pode conduzir a uma desqualificação. Excesso de prática pode enrijecer o músico, especialmente quando os efeitos da repetição são introjetados às suas maneiras tomando espaços do improvisado e da espontaneidade ou simplesmente tomando espaços que deveriam ser preservados vagos. O músico que pratica menos e é mais qualificado do que o que pratica mais ainda assim pratica seu instrumento. As práticas dos músicos são diferenciadas. O

músico que praticou menos se desenvolveu melhor enquanto músico, pois soube produzir uma prática de outra qualidade. Há uma variação de prática que repousa em um eixo de abertura. Há possibilidades quanto aos modos de praticar um instrumento. Respeitar essa vicissitude das práticas é um modo de se desenvolver diferentemente. Tomar a ideia de prática enquanto repetição conduz a um tipo de desenvolvimento, não há outros.

Há uma expressão utilizada amplamente: 'na prática, isso não funciona'. A prática serve então enquanto campo onde se verifica o funcionamento de algo. Esse uso de prática requer relacionar um plano abstrato, de ideias, conceitos, expectativas... e seu campo efetivo aplicado. Isso sugere que em alguns casos esse plano abstrato precise ser posto em funcionamento ou não tem valor. A prática é o que legitimaria o valor do que antes era abstrato. Há uma espécie de equação entre o que se imaginava e o que funcionou. Em um plano distante da prática, as coisas podem ou não funcionar, mas não se pode saber sobre essa incerteza. No plano da prática, as incertezas são liquidadas, e se constata o que funciona ou não. A cadeirinha de bebê que me frustrou, revelou-se, na prática, um produto que não funcionava. Quer dizer, antes de utilizar o produto na prática, o produto poderia funcionar ou não funcionar. Eu comprei o produto evidentemente acreditando no seu bom funcionamento, mas eu somente pude verificar se ele funcionava na prática quando tentei acomodar minha filha na cadeirinha. Essa versão de prática reduz o uso a uma esfera muito particular. O uso que ocorre na prática é aquele que está condicionado a expectativa que me levou a comprar a cadeirinha. Eu também usei o produto enquanto estava o retirando da prateleira da loja e colocando no porta malas do carro. Mas esse uso não se refere ao uso na prática, pois excede a expectativa que alimentei sobre o que o produto deveria fazer. Essa versão de prática conduz a restrição pautada em uma expectativa. Prática enquanto falseamento.

2 RELATOS DE PRÁTICAS

Pensar em práticas é acessar uma variedade. Esse exercício que trouxemos na introdução não pretende assegurar um posicionamento, mas explicitar uma abertura. Tocados por algo dessa multiplicidade, queremos descrever o modo como diferentes práticas estão sendo conduzidas e especuladas no Grupo de Práticas Experimentais. Seguimos o texto na primeira pessoa, assumindo uma narrativa de relatos pessoais sobre as práticas dos participantes. Com isto, revelamos os modos que informam o coletivo e evidenciamos aspectos acerca das práticas do grupo.

2.1 Práticas de (des)obediência do Bruno

No momento, venho buscando refletir sobre o binômio Obedecer/Desobedecer sob as lentes da cultura do design que, na perspectiva de Nelson e Stolterman (2012), fundamenta-se na ideia de *relacionamentos baseados em serviço*. Identifiquei como um dos eixos passíveis de exploração o de

projetar para obedecer, em que sondo o que emerge quando o designer se vê responsável por desenvolver artefatos que apresentam, como função primordial, a necessidade de obedecer e servir.

Na primeira leva de protótipos, proponho que a relação humano&artefato se dá em cinco níveis: i) Super Obediência, ii) Obediência, iii) Parceria, iv) Desafio, v) Desobediência. Para materializá-los escrevi cenas breves em que Usuário e Aparelho (um assistente pessoal virtual) são personagens que dialogam sobre assuntos corriqueiros: o calor no apartamento, o pedido de um sorvete para tele-entrega, a escolha de um álbum de música para passar o tempo etc. Inicialmente, iria gravar tais roteiros em vídeo, mas devido à minha ansiedade para ver e compartilhar resultados mais rapidamente com colegas, escolhi narrar os roteiros como se fossem histórias em quadrinhos (figura 1).

Figura 1. Interação no nível "Parceria".



Fonte: os autores.

Fundamento minhas práticas na intenção de especular sobre as dinâmicas e narrativas de poder que se manifestam quando obedecer e desobedecer são atitudes centrais na interação entre humano e artefato. Ao me deparar com o desafio de articular os diálogos e ao compartilhar esse exercício com colegas de pesquisa, emergiram indagações sobre as quais eu não havia refletido anteriormente e que me apontaram caminhos para uma segunda leva de protótipos que incorpore questões como: "e se receber ordens de um artefato for algo *desejável*?".

2.2 Práticas de Alquimia do Dimas

Me interesse aqui pela experimentação material sobre uma perspectiva de *correspondência* (INGOLD, 2012), percebendo a matéria não pelo que é, mas pelo que faz quando tratada de maneiras particulares (no processo direto do "fazer" sob diferentes condições criativas), elucidando o caráter *alquímico* das práticas experimentais pretendidas. Logo, tenho direcionado meus estudos

junto à uma nova percepção dos ambientes a que pertencço. A liberdade e a sensibilidade de se “estar em correspondência”, possibilita aproximar o projeto das ocorrências da vida, bem como ensaiar pequenos experimentos exploratórios. Em meio a estes, sou atraído pelos *fluxos dos materiais*, oras pela observação das forças naturais agindo sobre as *coisas* (figura 2a), oras pelas descobertas obtidas através dos livres processos criativos a que me detenho.

Desta forma, destaco uma situação (figura 2b) em que misturas aleatórias de pó de vidro, gesso e altas temperaturas, reagiram inusitadamente à minha observação. Por meio dos devires do processo, encontrei-me seguindo os movimentos que os materiais manifestavam, adentrando numa *conversa* direta e espontânea, motivada pelo espaço de *incompreensão* que ali se estabelecia. Esta relação se “cristalizou” em uma amostra material atípica e, portanto, incomum às visões convencionais de materialidade (que tanto demandam de uma racionalidade técnica sobre os processos). Assim, a figura abaixo ilustra ambas as condições refletidas neste ensaio, sendo nada mais do que um esboço singelo destas perspectivas, mas que - já em sua simplicidade - traz a força imanente dos processos vivos da transformação material.

Figura 2. Vitalidade material.
(A) Coisa 1: madeira e ferro sendo transformados pelas forças da natureza.
(B) Coisa 2: vidro em pó sob gesso, transformados pelos devires de uma prática experimental alquímica.



Fonte: os autores.

2.3 Práticas de hesitação da Ana Maria

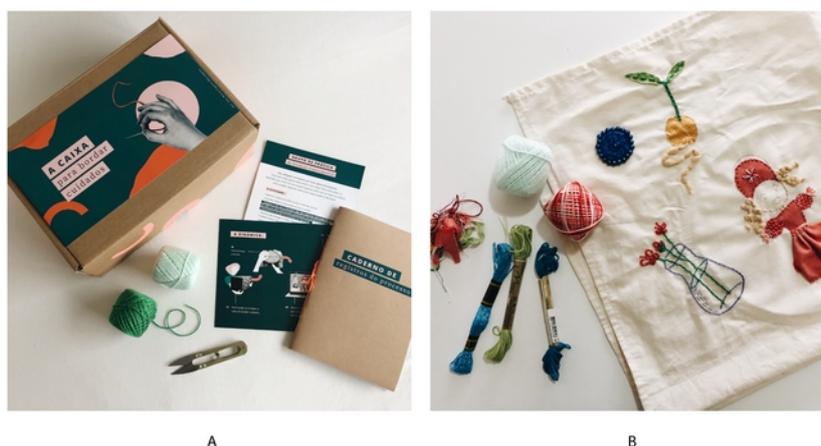
Na minha pesquisa adentro no desafio de desenvolver uma prática que permita ritmos de desaceleração (STENGERS, 2018). Pois, a fim de não correr o risco de reproduzir modos de eficiência, elevo os constituintes do design a partir de uma relação com a lentidão, o toque, a sensibilidade e o cuidado. Encontro no bordado, na costura manual e inventiva, uma forma de desenvolver uma prática onde se prototipam espaços para que relações sejam constituídas sob um palco democrático. O bordado propõe outro tempo para o pensamento e a imaginação e, ao reduzir,

permite um espaço de hesitação. Durante o fazer, narrativas e perspectivas de mundo são acionadas, assim como discursos são construídos no contato físico e metafórico e nas correspondências entre as pessoas, o tecido, a linha, as agulhas...

Nesta prática, instigo a realização de peças coletivas bordadas em dinâmica rotativa de materiais em uma caixa (figura 3a) e a partir de um questionamento inicial em relação a "imaginar e criar algo que expresse as experiências pessoais de vida nas atuais circunstâncias". A ideia de uma prática sensível e aberta, permite adentrar em cotidianos privados e, por vezes, marginalizados. Sempre carregados de intimidade e de convite à troca, como mostra o depoimento de uma participante: "A gente sempre pensa que está sozinho como ser humano na terra, que não tem outra forma de vida [...] a gente tem que se contentar com o nosso universo. Os planetas que a gente tem em volta. Eu fiz a relação do meu universo ser o meu apartamento. Eu comecei a listar e desenhar as coisas que eu mais gosto aqui dentro do meu universo e são esses os objetos que eu estou bordando" (figura 3b).

O exercício que segue, isso é, o bordar individualmente e sincronicamente em encontros online, busca especular modos de atenção, proximidade e afetação (sentir afeto e ser afetado seguindo a proposição de Puig de la Bellacasa [2017]) quando criando algo que receberá intervenções e intervindo. Assim, buscando formas de sugerir engajamentos e provocações para fazer florescer heterogeneidades, perspectivas divergentes e relações cuidadosas.

Figura 3. Caixa de materiais de uma das participantes



Fonte: os autores.

gerados pelo coeficiente em que as co-ocorrências ocorriam nos paradigmas, isto é, no CSV inteiro organizado em linhas).

Termos como cuidado e sua relação de linkagem com outros (forma, poder, fazer) o tornaram, a partir da visualidade, uma possibilidade de exploração outra que o texto completo da tese obscurecida. Isto é, pelo *hackeamento* e experimentação de usos outros aqueles determinados em programas de ação (LATOIR, 1992), gerou-se uma visualidade que possibilitou outros modos de compreensão do corpus teórico e me lançando a outros percursos experimental, como é o caso do “Tudo bem por aí”.

A partir deste cuidado da visualidade, direcionei as atenções às questões de cuidado em de la Bellacasa (2016) e me aproximei das discussões de uma colega no grupo, deixando emergir desta aproximação uma experimentação híbrida as nossas teses. “Tudo bem por aí?” compôs um dos “espaços de experimentação” da minha tese e também um ensaio de prática para minha colega, conforme relatamos juntos na próxima subseção.

2.5 Práticas de escuta sensível do Marcelo e da Melissa

Interessados em abrir espaço para que vozes não ouvidas se manifestassem, nos apropriamos de uma ferramenta prosaica (Google Forms) para abrir diálogo com alunos de Pós-graduação no Brasil para que eles colocassem “para fora” como lidavam com as angústias frente ao COVID-19.

Assumimos uma prática de escuta, pouco nos interessando por eixos de investigação qualitativos e menos ainda por aferições quantitativas. Deixamos de lado protocolos de coleta de dados e adotamos a simplicidade com guia, ocupando-nos em encontrar uma linguagem cuidadosa e próxima na pergunta “tudo bem por aí?” (figura 5a), deixando espaço livre e sem limites de caracteres para as possíveis respostas. Além dos 98 respondentes em um período de duas semanas, a prática experimental trouxe à tona questões que não se restringiam aos relatos, mas ao compartilhamento “fora” do Google Forms, apontando a prática como lugar para uma auto-reflexão e interesse de deixar de estarem sós neste momento (figura 5b).

Figura 5. “Tudo bem por aí?”



Com esta prática, reconhecemos a voz e a dor do outro, acolhendo-os despretensiosamente e produzindo informações com grande potencial para avanços em outras práticas de escuta sensível à elaboração estratégica.

2.6 A escuta sensível para uma prática de fricção da Melissa

No meu caso, a exploração do “tudo bem por aí?” representou um ensaio em águas ainda não navegadas na abertura de vozes silenciadas. Minha tese, centrada na literatura das questões de cuidado e embarcada em uma tessitura sociotécnica, explora a projeção para a fricção de forma a provocar a revelação de perspectivas silenciadas em situações onde se pretende projetar. A prática gerou reflexões sobre eventuais conexões entre a subestruturação de perguntas e a generosidade das respostas providas - o que importaria mais em um processo investigativo: o que se quer perguntar ou a fartura do que se deseja ouvir? Se o formulário despretensioso deu abertura a clamores e queixas de acadêmicos do stricto sensu, que tipo de projeção deliberadamente orientada à fricção poderia produzir informações de potencial generativo para uma situação projetual? A prática proposta pela tese - e nela situada - envolve a criação de um laboratório de projeção para a fricção - o Freaktion Lab - composto por integrantes oriundos de áreas diversificadas de pesquisa em design e arte eletrônica. Os artefatos projetados no espaço experimental serão retroalimentados por vestígios das vozes reveladas na situação projetual, dando origem a novas iterações na projeção para fricção.

2.7 Práticas de inclusão da Natália

Instigada por uma relação entre prototipagem e inclusão social, na minha pesquisa, nutro a intenção de uma prática que promova maior participação, autonomia e colaboração entre um grupo

de meninas com múltiplas deficiências. Tal condição se manifesta, principalmente, através da liberdade construtiva que deve ser proporcionada, bem como em um possível estabelecimento de laços, impulsionado por uma dimensão afetiva da prática, conduzida aqui, pelo ato de presentear uma colega.

A exposição (prévia a atividade) feita pela responsável por uma das participantes, ilustra a necessidade deste apontamento: "Uma coisa que as crianças com deficiência carregam bastante na vida é a frustração, com diversos pontos e coisas que acontecem. Então eu acho que essa liberdade, de ter o material e incluir o que quiser, fazer aquilo que gosta de fazer, seria interessante para evitar isso. [...] Também seria interessante uma interação, um amigo secreto, algo como sortear as crianças. Seria legal eles produzirem esse trabalho para enviar pro amigo, mesmo que de repente eles não se conheçam, é um espaço para fazer amizade."

Assim, favorecida por uma prototipação colaborativa e rotativa que permite e fomenta relações de troca entre as meninas, a perspectiva da prática de inclusão busca a exploração e percepção de diferentes abordagens e o estímulo à participação genuína, ativa e igualitária - pela autonomia e empoderamento das mesmas. Deste modo, na prática fundamento a promoção da inclusão social por meio do senso de pertencimento e troca, da potencialização do espaço de voz - materializada na autonomia exercida no processo construtivo - e na exploração íntima de suas habilidades e capacidades - relacionadas a visibilização da própria potência individual.

Figura 6. Kit de projeto das práticas - multiplicidade material



Fonte: os autores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando recorremos ao modo como se descrevem as narrativas das práticas, percebemos que há algo que indistingue teorias, valores e atividades. As práticas se referem à elaboração de um *storytelling* para pensar desobediência; à mistura aleatória de materiais e a possibilitação de correspondência; às maneiras do bordado como meio para inventar ritmos; ao *hackeamento* de visualização de dados para repensar a literatura em um trabalho acadêmico; à um espaço prosaico e o diálogo que estimula uma fricção; à uma dinâmica de trocas para potência individual que desperta inclusão. São relatos que trazem sentidos diversos para a noção de prática. Um deles, um modo de confundir as agências de acionamento das atividades. Ou seja, como dizer se a agência da prática está em Ingold quando traz o conceito de correspondência, no Dimas e nos seus interesses subjacentes, no que a combinação material fez ou ocasionalidade acidental da alquimia que de algum modo reunia esses movimentos todos? Há, evidentemente, outros sentidos de prática a serem pensados a partir destes relatos. Optamos por deixá-los em aberto (descomprometidos de uma interpretação) pelo valor especulativo dessa decisão.

A leitura da articulação das práticas deste grupo entende temas comuns, que de alguma forma qualificam o tom daquilo que é praticado. O tom não ajuda a descrever as práticas, mas traz algo do seu objeto. Assim, encontramos nas práticas um interesse pela experimentação e o gosto pelo improvisado situado, um esforço por perturbar visões homogêneas de como a área vem conduzindo suas práticas, um modo de valorizar atores negligenciados e deixar que as práticas sejam afetadas pelas relações simétricas entre uma variedade mais ampla de pontos de vista... Estes aspectos das práticas referidas (improvisado, perturbação, valorizar o outro) são todos modos de práticas de especulação, no sentido que são impulsionados por algo que floresce na situação e se desdobra ao alternativo, interessa-se pelo incerto e se desprende de referências anteriores; e estratégias, pois o seu acontecer se desenrola frente aquilo que a situação apresenta, inviabilizando uma constituição apriorística da ação a ser tomada. Ao dar espaço a essas práticas experimentais de especulação, o grupo se torna espaço fértil para que as pesquisas acadêmicas dos seus integrantes tenham seus modos confundidos com os modos das práticas elaboradas, promovendo avanços a compreensão do design que se propõe estratégico: situado

NOTAS

¹ <https://medium.com/práticas-experimenais>

² A noção de equipamento de Heidegger (1962) traria algo para essa discussão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE LA BELLACASA, Maria Puig. **Matters of care: Speculative ethics in more than human worlds**. U of Minnesota Press, 2017.
- FASSI, Davide; MERONI, Anna; SIMEONE, Giulia. Design for Social Innovation as a form of Design Activism: An action format. In: *Social Frontiers: The next edge of social innovation research conference proceedings*. 2013. p. 14-15.
- HEIDEGGER, Martin. **Being and Time** (trans. John Macquarrie & Edward Robinson). Oxford: Basil Blackwell, 1962.
- INGOLD, Tim. **Estar Vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.- (Coleção Antropologia)
- LATOUR, Bruno. Where are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. W. Bijker. & J. Law (eds.): **Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnological Change**, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992.
- LATOUR, Bruno. Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern. **Critical inquiry**, v. 30, n. 2, p. 225-248, 2004.
- NELSON, Harold G.; STOLTERMAN, Erik. **The design way: Intentional change in an unpredictable world**. MIT press, 2012.
- STENGERS, Isabelle. A proposição cosmopolítica. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, n. 69, p. 442-464, ab. 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-901X.v0i69p442-464>
- THORPE, Ann. **Architecture and design versus consumerism: how design activism confronts growth**. Routledge, 2012.

Cenários DOS e *Design* Estratégico: contribuições para reposicionamento de marca

Luciene Machado | UFRGS, Design: Porto Alegre, Brasil. luka_mac@hotmail.com

RESUMO | Os cenários, uma das ferramentas projetuais do Design Estratégico, proporcionam diversas possibilidades para prever uma realidade, trabalhando com incertezas ao se projetar o futuro. O objetivo do artigo é aplicar a ferramenta de construção de Cenários Orientados pelo Design - DOS para o reposicionamento de uma marca no mercado. O método foi uma revisão teórica sobre planejamento de cenários e seu uso prático.

PALAVRAS-CHAVE | **Cenários DOS; Cenários Orientados pelo Design; Design Estratégico; reposicionamento de marca.**

1 INTRODUÇÃO

A construção de cenários, originária da área de planejamento estratégico, vem sendo incorporada pelo Design Estratégico como uma das ferramentas projetuais utilizadas na etapa metaprojetual, auxiliando na definição de conceitos de projeto. O Design Estratégico representa uma evolução do conceito de Design Industrial no que se refere ao desenvolvimento de novas formas de se pensar o processo de projeto, por meio de um sistema mais aberto que combina design e estratégia, tendo como resultado a criação de um sistema-produto-serviço. Sendo multidisciplinar, utiliza ferramentas de outras áreas de atuação, a fim de constituir uma abordagem aberta do conceito de projeto. Por meio da aplicação de sua metodologia projetual, o metaprojeto (etapa de pesquisa e lançamento de conceitos anterior à etapa de projeto), o Design Estratégico amplia as potencialidades e possibilidades de solução para resolver um mesmo problema de design, propondo o lançamento de conceitos de projeto (*concepts*) antes de realizar a etapa projetual. O concept é a capacidade de visualizar um conceito de design a fim de verificar sua validação, utilizando meios imagéticos de representação, além de palavras. Alimenta-se de um conjunto de capacidades funcionais e específicas do design no agir estratégico ao que se refere a fazer coisas que tenham importância visual e perceptiva, como, as capacidades de “ver”, de “prever” e de “fazer ver” (ZURLO, 2010), podendo-se, assim, fazer uma aproximação dos cenários com tais capacidades.

A ferramenta projetual “cenários” desenvolve a capacidade de “prever”, permitindo visualizar mais de uma possibilidade futura, definindo uma ou mais visões da possível evolução de uma determinada situação presente. Proporcionam diversas possibilidades para uma mesma realidade futura, trabalhando com a ideia de um sistema mais amplo e aberto à reflexão, levando em consideração as incertezas ao se projetar o futuro. O planejamento por cenários serve para dar suporte à tomada de decisões, sendo uma atividade que envolve a capacidade de ler estrategicamente certos contextos complexos vinculados entre presente e futuro. Quando

personificados por meio de narrativas, contam histórias sobre a forma que o mundo pode assumir no futuro, as quais são capazes de ajudar a reconhecer as mudanças do ambiente, considerando tanto possibilidades positivas quanto negativas. Podem ser representados por imagens, através de vídeos e moodboards, podendo incluir palavras e textos.

Dentre as formas de se projetar por cenários, têm-se duas orientações principais: Cenários Orientados pelo Planejamento – Cenários *POS*, propostos por Heijden (2009), Moutinho (2006) e Schwartz (2000); e Cenários Orientados pelo Design – Cenários *DOS*, estabelecidos por Manzini e Jégou (2004). Esta última será tomada como referência neste artigo.

A partir deste contexto, o artigo tem por objetivo aplicar a ferramenta da construção de Cenários *DOS* para o reposicionamento de uma marca do mercado imobiliário: a House. O método utilizado foi uma revisão teórica sobre o planejamento de cenários e seu uso prático, tomando como referência a abordagem de Cenários Orientados pelo Design – *DOS*, de Manzini e Jégou (2004). Seguem uma breve revisão teórica sobre Cenários *POS* e *DOS* e a aplicação dos Cenários *DOS* na empresa com os resultados. Os autores utilizados como referência foram Manzini e Jégou (2004) e Heijden (2009).

2 CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

2.1 Os Cenários *POS*

O conceito de Cenários Orientados pelo Planejamento - Cenários *POS*- deriva da expressão *Policy-Orienting Scenarios - POS*, utilizado pela área da administração, tendo narrativa por palavras, com cenários de contextos diferentes, trabalhados por Heijden (2009), Moutinho (2006) e Schwartz (2000). Os Cenários *POS* são utilizados quando não se sabe o que pode acontecer com um produto, espaço ou serviço já existente, possibilitando a criação de diversos cenários com possibilidades de visões futuras, sendo plausíveis ou não de acontecer.

Define-se cenários como um conjunto de futuros plausíveis, mas diferentes, onde uma vez escolhidos, todos terão a mesma chance de ocorrer. A lógica é construir “memórias do futuro” de determinada instituição ou objeto de estudo, buscando perceber seu ambiente presente e possibilidades futuras. Os cenários estruturam e articulam dados relacionados ao futuro em várias histórias. Traz a ideia de conceito de negócio como estrutura sistêmica, onde o universo incerto é que possibilita a construção de cenários, pois o universo com certezas não precisa de cenários (HEIJDEN, 2009).

Os princípios da construção desses cenários são: reconhecimento de objetivos; avaliação dos fatores organizacionais para o sucesso; avaliação do ambiente atual e futuro com incerteza e ambiguidade; desenvolvimento de políticas para melhorar a adequação (HEIJDEN, 2009). A partir destes pontos, define-se etapas de construção de cenários: definição da ideia de negócio; análise do posicionamento competitivo da empresa; estabelecimento da agenda de cenários; organização e desenvolvimento do conhecimento; estruturação dos cenários; avaliação dos cenários; tomada de decisão e planejamento de ações (HEIJDEN, 2009).

Após a visualização dos cenários possíveis escolhe-se um deles para definir os pontos importantes da trajetória a fim de chegar ao cenário escolhido, como: especificar eventos importantes (forças) que se pode ver acontecendo; descobrir tendências e comportamentos que se observam nos eventos ao longo do tempo e que levam à conceituação de variáveis; inferir padrões com base em indícios de causalidade aplicados ao comportamento das variáveis; desenvolver a estrutura que interconecta os elementos do sistema através de ligações causais; e usar as estruturas para projetar comportamentos futuros (HEIJDEN, 2009). Corroborando com Heijden (2009) sobre a ideia da construção de Cenários POS, Schwartz (2000) e Moutinho (2006) são outros dois autores que descrevem seu método para desenvolver cenários da mesma forma. Assim, para os referidos autores, os cenários servem para esclarecer e descobrir as incertezas e considerar outros caminhos plausíveis, possíveis ou impossíveis de acontecer.

Deste modo, os Cenários Orientados pelo Planejamento - *POS* são utilizados quando não se sabe o que pode acontecer com um produto, espaço ou serviço já existente, o que possibilita a criação de diversos cenários, proporcionando, assim, diversas visões futuras para que, a partir destes cenários seja realizada uma reflexão e escolha com o objetivo de se realizar um deles de forma planejada.

2.2 Os Cenários DOS

O planejamento de Cenários Orientados pelo Design – Cenários *DOS* - emerge da expressão *Design-Orienting Scenarios - DOS*, tendo como foco facilitar o processo de projeto em design voltado para decisões projetuais, onde sua narrativa é construída pela combinação de palavras e imagens que formam uma única cena de um mesmo contexto, trabalhado por Manzini (MANZINI e JÈGOU, 2004). A visão apresentada pelos Cenários *DOS* deve ser também plausível e questionável. Este tipo de cenário deve mostrar um estado das coisas que possam existir e ser apresentado de forma a permitir e estimular a discussão e avaliação.

Os Cenários *DOS*, sendo definidos como um conjunto de visões motivadas e articuladas tem o objetivo de catalisar as energias dos diferentes atores envolvidos no processo de design para gerar uma visão comum e reunir suas ações na mesma direção (MANZINI e JÈGOU, 2004).

Por este motivo, justifica-se a escolha dos Cenários *DOS* para a aplicação no caso House, uma vez que seu produto já está lançado no mercado e necessita de uma convergência dos atores (empresa e clientes) para gerar uma visão comum do produto (empreendimentos imobiliários diferenciados). Para desenvolver a construção dos Cenários Orientados pelo Design -*DOS*, Manzini e Jègou (2004) propõem tipos de aplicação, onde cada Cenário *DOS* destina-se a promover um processo de projeto (Figura 1). Os domínios de aplicação desta metodologia são descritos utilizando-se um par de polaridades, que não são opostas semanticamente e não se cruzam para formar um cenário. A proposta de utilizar um par de polaridades é: (1) considerando-se a finalidade do Cenário *DOS* através polaridades de exploração vs foco; (2) considerando-se a referência do Cenário *DOS* através das polaridades de ator vs resultado (Figura 1).

Figura 1. Modelo de construção de cenários *DOS*.



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Manzini e Jègou, 2004.

Explicando a Figura 1, a polaridade *DOS* de Exploração tem como objetivo propiciar a geração de uma visão abrangente de alternativas somente viáveis, e a polaridade *DOS* de Foco tem o objetivo de propiciar a convergência de um grupo de atores para uma visão compartilhada. Já a polaridade *DOS* Referente ao Ator é desenvolvido a partir do sistema de restrições e oportunidades, ou seja, o campo de possibilidade que se apresenta para um ator específico ou grupo de atores. E a polaridade *DOS* Referente ao Resultado é desenvolvido a partir do sistema de restrições e possibilidades, isto é, o campo de possibilidades que se apresentam para atingir um resultado definido ou conjunto de

resultados. Ao combinar duas polarizações, o *DOS* pode ser utilizado em uma série de diferentes situações, realizado em quatro campos de aplicações distintos, vistos na Figura 1:

1. Exploração de Oportunidades: visão geral de oportunidades em termos de sistemas de promoção de um novo sistema-produto, que são dadas para um ator ou para um determinado grupo de atores, a partir de sua localização em seu contexto operacional;
2. Identificação de um Sistema-Produto: definição do conjunto de produto, serviços e comunicação, que um ator ou um determinado grupo de atores pode desenvolver a partir de seu lugar no ambiente operacional;
3. Exploração da Possibilidade: visão geral das possibilidades em termos de promoção de novas soluções relativas à realização de um resultado em um determinado contexto social, cultural, econômico, ambiental e tecnológico;
4. Identificação de uma Solução: definição do conjunto de produtos, serviços e comunicação que poderiam ser alcançados como resultado de determinado contexto social, cultural, econômico, ambiental e tecnológico.

Os campos de aplicação dos Cenários *DOS* são amplos e diversificados, capazes de promover diferentes fins, que pode ser visto no caso House, onde se aplicou este método para a fase de comunicação entre empresa e público-alvo, considerando-se as polaridades exploração vs foco para o reposicionamento da empresa.

3 A EMPRESA HOUSE

A *House* (usou-se um nome substituto para não expor a empresa) é uma incorporadora de empreendimentos imobiliários de pequeno porte com os preceitos de ambiente acolhedor, design contemporâneo, público seletivo, atendimento personalizado e qualidade. Entretanto, apresenta dificuldades de transmissão desta imagem ao seu público. Como diferencial, apresenta o conceito de arquitetura aberta, permitindo que o proprietário defina a divisão dos espaços internos dos ambientes residenciais e comerciais.

A partir de uma pesquisa contextual prévia sobre a empresa, detectou-se como problema de pesquisa que a empresa House busca posicionar-se no mercado imobiliário por meio de uma proposta diferenciada de morar/trabalhar. Sua proposta conceitual procura trazer elementos de inovação, mas seu modelo de negócios segue um modelo tradicional. Uma primeira aproximação com o contexto da empresa identificou problemas de identidade da marca, bem como ruídos na comunicação com seu público-alvo, o qual não a reconhece e, muitas vezes, desconhece sua

existência. Deste modo, este projeto busca lançar os primeiros indícios para a construção de um sistema-produto para a empresa, visando reposicioná-la no mercado através de um ajuste em sua comunicação com o público, utilizando a aplicação da ferramenta de Cenários *DOS*.

4 APLICAÇÃO DE CENÁRIOS-DOS NA EMPRESA HOUSE: MÉTODO E DISCUSSÃO

Com base na reflexão teórica sobre o planejamento de cenários e nos princípios do Design Estratégico, e sua aplicação para um estudo de caso, foram analisadas informações de uma pesquisa contextual prévia, que permitiu o reconhecimento de público-alvo, principais concorrentes e dificuldades de comunicação; antes da aplicação dos Cenários *DOS*.

Após análise da pesquisa contextual e detecção do problema de design, foi aplicado a proposta de Cenários *DOS*, a fim de propor um sistema-produto como os primeiros indícios de conceito de projeto para reposicionar a marca no mercado. Deste modo, na visão *DOS* foram utilizados para a análise duas polaridades: exploração vs foco e os quatro campos de aplicação (exploração de oportunidades, identificação de um sistema-produto, exploração da possibilidade e identificação de uma solução), apresentados na Figura 1, a partir da qual descreve-se a seguir, como foi realizada sua aplicação para a empresa House:

1. Exploração de oportunidade: detectaram-se famílias pequenas (uma a duas pessoas), tendência ao individualismo, pessoas dedicadas à carreira, living room restaurant, personalização do espaço com planta livre e qualidade de vida. Pesquisas recentes no mercado imobiliário comprovam que nos últimos anos, empreendimentos com apartamentos para até duas pessoas esgotam-se em vendas antes mesmo de seu lançamento, pela tendência contemporânea de um número cada vez maior de profissionais liberais solteiros e jovens buscar moradia própria e pela formação de pequenas famílias. Com isso, a possibilidade de personalização do espaço torna-se grande diferencial, oportunizando sucesso para empreendimentos que oferecem planta livre e serviços personalizados como integrantes da infraestrutura.
2. Identificação de um sistema-produto: identificou-se a oferta de serviços compartilhados, como: lavanderia coletiva, limpeza, jardinagem e *wi-fi*. Percebeu-se a oportunidade de oferta de serviços individuais, tais como: *dog walking*, cadastramento de arquitetos e decoradores e mão-de-obra para pequenas reformas. Neste tópico, os atores em jogo correspondem ao público-alvo. A partir da identificação do estilo de vida dos proprietários em potencial, através de pesquisa e processo de *brainstorming*, tornou-se tangível a proposição de estratégias atrativas para o empreendimento. De acordo com o perfil dos

clientes, onde o tempo é fator relevante, ofertas que visam facilitar o dia a dia e a relação com o espaço configuram-se como oportunidade de negócio.

3. Exploração da oportunidade: sensibilizar o público que a House está preparada para atender seu estilo de vida, relacionando-se com o contexto sócio-cultural, econômico, ambiental e tecnológico como centro de oportunidades, propondo como objetivos: (1) a curto prazo busca-se a identificação com um novo estilo de casa para se ter um novo estilo de vida do público em questão; (2) a longo prazo, sugere-se a possibilidade de criação de minicidades, a fim de oferecer uma gama variada de serviços em um mesmo espaço a curta distância, levando em consideração o fator tempo como norteador da proposta.
4. Identificação de uma solução: neste campo, descreve-se o conjunto de produtos, serviços e ações de comunicação para que a solução proposta seja efetiva.

Após observar e analisar os itens anteriores foram propostos:

1. Investimento em divulgação por meio de contratação de uma agência de publicidade para o desenvolvimento de um novo conceito, traduzido sob forma de anúncios de mídia eletrônica e impressa para abranger o público-alvo em todos os meios de contato de massa.
2. Planejamento de marketing a médio e longo prazo para definir norteadores estratégicos a fim de atingir objetivos específicos.
3. Confecção de brindes personalizados para distribuição em feiras e eventos, e sua utilização para o reforço de marca nas visitas aos decorados.
4. Ações de mídia alternativa que simulem as vantagens e gerem mídia espontânea para a House, como por exemplo, a montagem de um protótipo de apartamento ou sala comercial nos parques da cidade, nos finais de semana, visando gerar experiência e divulgação gratuita a partir de colunas de jornalistas dos veículos locais e regionais.
5. Participação em feiras e eventos de decoração, design e do ramo imobiliário, com o objetivo de reforçar o posicionamento da marca como diferencial na área de atuação imobiliária.
6. Desenvolvimento de ações on-line de interatividade com o espaço, envolvendo redes sociais, pois grande parte do público pertence à geração digital, estando imerso na internet.

Estes quatro campos de aplicação, acima descritos e comentados, retratam a visão de uma cena na qual os principais problemas identificados – reconhecimento da marca e comunicação – seriam

produto-serviço-comunicação para atender as demandas dos atores envolvidos, faz dos Cenários *DOS* uma ferramenta de resultados efetivos para propor novos produtos, contribuindo para o reposicionamento de marcas já inseridas no mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HEIJDEN, Kees van der. **Planejamento por cenários: a arte da conversação estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MANZINI, Enzo; JÉGOU, François. **Design degli scenari**. In: MANZINI, E.; BERTOLA, P. Design Multiverso. Milano: Edizioni Polidesign, 2004.
- MOUTINHO, Marcelo. **Cenários e visão do futuro**. In: ANDRADE, A. Pensamento sistêmico: caderno decampo. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- SCHWARTZ, Peter. **The art of the long view**. New York: Doubleday, 1996.
- ZURLO, Francesco. **Design Strategico**. Working Paper. Milano: Edizioni Polidesign, 2010.

A taxonomia de inovação em design como facilitadora de estratégias das organizações de inovação

Norberto Almeida de Andrade  | Universidade Anhembi Morumbi, Programa de Pós-Graduação em Design da Instituição: (UAM PPGDesign): São Paulo, SP. norberto.andrade@fatec.sp.gov.br

Andréa Catrópia da Silva  | Universidade Anhembi Morumbi, Programa de Pós-Graduação em Design da Instituição: (UAM PPGDesign): São Paulo, SP. andreatropa@gmail.com

RESUMO | Este artigo discute os parâmetros da inovação em design que continuam a evoluir, ou seja, “quem inova”, “como inova” e “porque inovam” e constrói uma taxonomia de inovação em design. Analisamos o efeito da inovação na produtividade das empresas manufatureiras. As conclusões são baseadas numa análise empírica com abordagem de triangulação para construir uma taxonomia teórica de inovação em design.

PALAVRAS-CHAVE | **Gestão de Design, Inovação, Taxonomia, Inovação em Design.**

1 INTRODUÇÃO

A influência do design para a inovação pode ser descrita como um processo criativo: seu resultado permite que uma empresa aumente a capacidade de inovação usando a taxonomia de inovação em design, incluindo design (ação para criar um produto), estratégia de design (gestão do processo de design), e pensamento de design em nível corporativo (a filosofia e método de design aplicado à gestão de negócios) (EL REIFI e EMMITT, 2013).

Nesta pesquisa, o extenso papel do design e suas influências na inovação são estudados em um contexto de manufatura devido ao declínio da indústria, apesar de sua contribuição significativa para o crescimento econômico e a elevação dos padrões de vida.

A contribuição do design para as empresas de manufatura para aumentar a capacidade de inovação é, portanto, uma agenda importante. No entanto, apesar das relações interligadas entre design e inovação, a taxonomia mais ampla de design - incluindo no nível operacional (a ação de projetar produtos/serviços), nível estratégico (os processos metodológicos) e nível corporativo (o princípio filosófico) dos negócios - é pouco usado em empresas de manufatura do Brasil (SCALETSKY e DA COSTA, 2019).

Isso se deve em parte à marginalização do design na inovação e à generalização da inovação nos estudos de design. Essas pesquisas expressam a importância do design e da inovação, mas sem uma integração abrangente de diferentes áreas de design (design, estratégia de design e pensamento de design em nível corporativo) e inovação (tecnologia, produto, serviço, processo e inovação organizacional) (ELMUALIM e GILDER, 2014).

Isso pode causar confusão para as empresas que buscam melhorar um determinado tipo ou área de inovação, mas com conhecimento limitado da taxonomia mais ampla de design. Isso também pode

levar a uma maior 'imprecisão' da importância do design para a inovação, o que é particularmente problemático ao tentar convencer as empresas de manufatura sobre os amplos benefícios do design para aumentar a capacidade de inovação (FERNÁNDEZ-MESA, 2013).

As questões de pesquisa surgem a partir destas observações: (I) quais são os parâmetros de design e inovação? (II) como as áreas de design e inovação estão ligadas? e (III) como todas as áreas de design podem ser implementadas em empresas de manufatura?

Este artigo, portanto, visa criar uma taxonomia de inovação em design, apresentando uma visão holística das influências do design na inovação, a fim de compreender, avaliar e priorizar as áreas de melhoria para aumentar a capacidade de inovação das empresas de manufatura.

Prevê-se que a taxonomia de inovação em design será usada como uma estrutura para desenvolver ainda mais uma ferramenta de auditoria que pode ajudar as empresas de manufatura a desmistificar o design e encorajar o uso de várias áreas de design para aumentar a inovação e aumentar a competitividade global (LICHTENTHALER, 2011).

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Dados o tema e a natureza do problema de pesquisa, realizou-se um estudo qualitativo e de caráter exploratório. As conclusões deste trabalho, baseadas numa análise empírica com uma abordagem de triangulação que incluiu uma revisão teórica para construir uma taxonomia de inovação em design, que foi então avaliada por meio de entrevistas aprofundadas por treze especialistas em inovação para vincular teorias e prática, em cinco estudos de caso de empresas de manufatura para compreender suas implicações gerenciais.

Neste artigo optou-se pela realização de entrevistas em profundidade com roteiro semiestruturado. Entrevistas semiestruturadas em profundidade são intercâmbios verbais em que uma pessoa, o entrevistador, tenta extrair informações de outra pessoa fazendo perguntas (CRESWELL, 2010).

3 A TAXONOMIA DO PROJETO: OS PARÂMETROS TEÓRICOS DO PROJETO

A taxonomia do design é criada na tentativa de compreender a contribuição mais ampla do design nos negócios de uma forma acessível. A palavra "design" é um substantivo e um verbo (DE MOZOTA, 1998).

O substantivo geralmente se refere a saídas artificiais tangíveis e intangíveis criadas por disciplinas de design específicas: design de engenharia, design de produto, design de moda, design gráfico e design de serviço, etc (MARGOLUIS, 2013).

Esta pesquisa considera o design no sentido mais amplo possível para construir a taxonomia de inovação em design. Os três principais elementos identificados por meio da revisão da literatura foram: design (ação para criar um produto), estratégia de design (gerenciamento do processo de design) e pensamento de design em nível corporativo (a filosofia e o método de design aplicado à gestão de negócios) (LICHTENTHALER, 2011).

Esses elementos pertencem tanto à determinação quanto à indeterminação no pensamento de design, onde o design busca resolver problemas predeterminados, mas também transforma problemas 'perversos' em oportunidades viáveis, equilibrando, portanto, o pensamento analítico e intuitivo no contexto comercial (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Figura 1. Modelo teórico da taxonomia de design.

Taxonomia de Design					
	Projetando Produto/Produção/Comunicação/Serviço		Design Estratégico Gestão de Design	Nível corporativo Design Thinking	
Nível de Negócios	Atividades de Nível Operacional		Nível Estratégico	Nível Organizacional	
Criação de	Artefatos	Imagem/Serviço	Processo	Sistema	
Profissional de Designer	Profissional de Designer Designer de Engenharia		Gerente de Design	Diretoria CEO	Diretores do Conselho
Influência do Design	Manufatura/Montagem Forma/Função/Produto	Serviço UX	Processo de Design	Cultura Organizacional	Visão Estratégica
Compreensão Necessária	Tendências Novas Tecnologias	Usuário Concorrência	Gestão Estratégica	Estratégia Corporativa	Design Thinking
Competência	Pesquisa de Design e Desenvolvimento				
Atributos de Design	Criatividade Geração de Ideias	Solução Experimental de Problemas	Abordagem Centrada no Usuário	Caos por Ordem	Pensamento Holístico
Benefícios	Criação de Produtos Aumento de Receita	Qualidade de Serviço	Eficácia do Design	Abertura de Novos Mercados	Espetro de Design e Inovação

Fonte: adaptado de De Mozota (2003).

Os atributos taxonomia de inovação em design listados na coluna da esquerda na Figura 1 são derivados de várias literaturas para melhor descrever as áreas da taxonomia. Embora às vezes sejam difíceis de distinguir, alguns padrões gerais emergiram da literatura. O 'nível de negócios' descrito anteriormente indica o possível lugar do design no contexto de uma organização, e a 'criação de' indica o possível resultado ou melhorias através do uso do design (BIRKINSHAW e HAMEL, 2008).

3.1 Taxonomia de inovação em design: a relação entre design e inovação

A relação entre design e inovação pode ser encontrada em muitas literaturas. No entanto, o escopo do design e da inovação varia e a associação também difere dependendo da literatura (SCALETSKY e DA COSTA, 2019).

A pesquisa encontrou três maneiras principais em que o design está relacionado à inovação. Em primeiro lugar, fornece uma 'representação simbólica' como uma visão para a inovação, que está intimamente ligada à capacidade do design de visualizar ideias. Em segundo lugar, cria um significado maior para os produtos e serviços inovadores que oferece. Por fim, sustenta como uma empresa, como um todo, cria e mantém a própria inovação a partir da gestão operacional e estratégica (TOLIO, 2017).

4 AVALIAÇÃO E FINALIZAÇÃO DA TAXONOMIA DE INOVAÇÃO EM DESIGN

A avaliação da taxonomia de inovação em design pelos especialistas em inovação em design revelou que era abrangente o suficiente para mostrar a maioria das influências e papéis do design dentro de uma empresa (LICHTENTHALER, 2011).

Isso foi especialmente aparente com os grupos de profissionais de design (PD) e organizações de design (OD), onde todos concordaram que o pensamento de design de nível corporativo é uma inclusão positiva na taxonomia, para demonstrar a importância do design na gestão de negócios (MARGOLUIS, 2013).

Figura 2. Taxonomia de inovação em design

Taxonomia de Inovação em Design					
Taxonomia de Inovação em Design	Projetando Produto/Produção/Comunicação/Serviço		Design Estratégico Gestão de Design	Nível corporativo Design Thinking	
	Inovação Tecnológica	Inovação de Produto/Serviço	Processo de Inovação	Inovação Organizacional	
Onde (Nível de Negócios)	Atividades de Nível Operacional		Nível Estratégico	Nível Organizacional	
Quem (Tomador de Decisão)	Profissional de Designer Designer de Engenharia		Gerente de Design	Diretoria CEO	Diretores do Conselho
O Que (Projetando para)	Inovação Tradicional			Inovação Oculta	
	Manufatura/Montagem Forma/Função/Produto	Serviço UX	Processo de Design	Cultura Organizacional	Visão Estratégica
Por que e Quando (Melhorar)	Performance do Produto	Engajamento do Consumidor	Canais Processos	Network	Estrutura Modelo de Lucro
Como (Competências subjacentes)	Tendências Novas Tecnologias	Comportamento do usuário	Design de Valor Gestão Estratégica	Estratégia Corporativa	Design Thinking Políticas de Negócios
Atributos de Design	Geração de ideias criativas, abordagem enfática e centrada no usuário, solução experimental de problemas, boa comunicação, pensamento holístico				
	<input type="checkbox"/> Envolvimento do profissional de design / Competências para tomada de decisão			<input type="checkbox"/> Envolvimento do gerente de nível superior/ Competências para a tomada de decisão	

Fonte: adaptado de Wehn e Montalvo (2018)

Os grupos PD e OM fizeram alguns comentários contraditórios: todos os grupos MO concordaram que o design tem pouco ou nenhum efeito na P&D de tecnologia em uma forma de ciência pura. No entanto, os entrevistados PD2 e PD3 comentaram que o design deve abordar isso, mesmo neste estágio inicial de inovação, não como uma ferramenta de desenvolvimento de novos produtos em si,

mas como uma forma de (I) entender as necessidades de considerar quais áreas de P&D são exigido pela compreensão das tendências atuais, novas tecnologias/materiais, comportamento do usuário e ambientes de mercado, conforme descrito na área de 'design', e (II) desenvolver uma cultura empresarial ou ambiente que valorize a criatividade no desenvolvimento de tecnologia usando princípios de *design thinking* para encorajar a resolução experimental de problemas e a geração de ideias criativas, conforme descrito na área de '*design thinking* em nível corporativo' da taxonomia de inovação em design (DE MOZOTA, 2003).

No entanto, o grupo PD também reconheceu que isso não é frequentemente praticado no mundo real, pois é visto como um risco desnecessário e uso intensivo de recursos (entrevistados PD1, PD2 e OD1). Este foi também um comentário geral do grupo PD e OD, onde, em uma situação ideal, seria melhor praticar todas as áreas da taxonomia de inovação em design, mas sentiu-se que há muitas barreiras para alcançar isso. Eles reconheceram, a partir de suas experiências.

3.2 Uso da taxonomia de inovação em design

A maioria dos entrevistados especialistas e a literatura indicam que o uso de design em empresas de manufatura é frequentemente limitado à área de 'design' da taxonomia do design. Aqui, a inovação se torna um elo crítico para convencer o valor do design, porque as empresas de manufatura consideram a inovação como importante, e conversas ativas ocorrem sobre áreas mais amplas da taxonomia de inovação (DE MOZOTA, 2003).

O incentivo ao uso do design, fornecendo informações sobre a taxonomia em expansão do design e seus efeitos nos negócios em relação à inovação, pode, portanto, fornecer uma oportunidade vital para que as empresas considerem o design ao buscar aumentar suas capacidades de inovação e subsequente competitividade global (LICHTENTHALER, 2011).

Em primeiro lugar, quase todos os entrevistados discutiram a importância de um campeão ou líder de design em uma empresa. Esta função não é normalmente assumida por designers, mas por gerentes seniores em empresas de manufatura que estão dispostos a correr riscos para usar o design mais amplamente em várias áreas de uma empresa, por exemplo, usando o pensamento de design de nível corporativo para melhorar o modelo de negócios, e até a visão e estratégia da empresa (REKOLA, MÄKELÄINEN e HÄKKINEN, 2012).

O segundo método que os especialistas usaram para aumentar a aceitação do design foi construir confiança no design, tendo sucesso e superando as expectativas com projetos menores de "nível de atividade" (PD2, PD4, PD5, OD2, OD3 e OM3) e convencer a alta administração ou o CEO que design pode contribuir mais nos níveis estratégico e organizacional da empresa.

Em terceiro lugar, os especialistas reconheceram que o uso de estudos de caso de sucesso seria benéfico para atrair mais interesse para toda a taxonomia de inovação em design. Isso era frequentemente usado pelo grupo OD como um método inicial para explicar o uso e os benefícios do design em diferentes níveis e em diferentes situações em uma empresa (OD1, OD2 e OD3). e convencer a alta administração ou o CEO de que o design pode contribuir mais nos níveis estratégico e organizacional da empresa (VERGANTI, 2011).

A taxonomia de inovação em design também pode ser usada como base ao criar uma ferramenta de auditoria de inovação em design, uma vez que toda a taxonomia de design é reconhecida pelas empresas de manufatura, a fim de identificar possíveis áreas de melhoria nas quais uma empresa pode atuar para aumentar suas capacidades. Ferramentas de auditoria de inovação apoiadas pelo governo mais estabelecidas incluem Índice de Inovação da Qualidade Total (AHLSTROM, 2010), Manual de Oslo da OCDE/Eurostat (2005) e Dez Tipos de Inovação de Keeley et al. (2013).

Além disso, as entrevistas com especialistas revelaram que apenas o grupo OD usou as ferramentas do *Design Council* (2019), e nenhum outro especialista usou qualquer uma das ferramentas de auditoria de design listadas acima (UUSITALO, 2019). Em primeiro lugar, deve ser utilizável: a avaliação das capacidades de inovação em design por pessoas e processos deve ser cuidadosamente projetada e embalada de uma forma que não seja onerosa para a empresa (BIRKINSHAW e HAMEL, 2008). Em segundo lugar, a ferramenta de auditoria também deve ser flexível para representar a necessidade do ambiente individual de cada empresa (setor específico) e situação (maturidade da inovação em design) para ser útil para a empresa gerenciar com sucesso a inovação (DHANARAJ e PARKHE, 2006).

Os especialistas em inovação de design entrevistados durante a pesquisa concordaram com isso por unanimidade e recomendaram que uma estratégia de implementação deve ser claramente identificada em áreas de priorização sob medida para empresas individuais (AHLSTROM, 2010).

5 CONCLUSÕES

Este artigo identificou as amplas influências do design - por meio do design, estratégia de design e pensamento de design em nível corporativo - em aprimorar igualmente os parâmetros extensos de inovação, incluindo tecnologia, produtos/serviços, processos e inovação organizacional.

Este artigo estabelece os parâmetros de expansão de design (a taxonomia de design) e inovação (a taxonomia de inovação), e a ligação entre os dois na forma de taxonomia de inovação em design, para identificar onde e como o design pode ser influente no cultivo da inovação.

A taxonomia de inovação em design baseia-se e combina estruturas existentes que usam o design como uma atividade cognitiva para resolver problemas predefinidos, por exemplo, na área de 'design' dentro do DNP, e como uma forma de encontrar uma rota apropriada para identificar oportunidades entre uma complexidade de problemas 'perversos', por exemplo, na área de pensamento de design de nível corporativo para usar a criatividade e empatia para construir um modelo de negócios.

A taxonomia engloba essas teorias de design, identificando sua relação com a inovação em diferentes níveis de negócios (níveis de atividade, estratégico e organizacional) para mostrar a relevância de extensas áreas de design no contexto empresarial. para identificar onde e como o design pode ter influência no cultivo da inovação.

A taxonomia de inovação em design também pode ser usada como um mapa por organizações de suporte de design com ou sem fins lucrativos ao fornecer consultoria a empresas de manufatura para identificar as áreas de melhoria apropriadas à situação e ao ambiente de uma empresa.

A pesquisa, portanto, também recomenda o uso da taxonomia de inovação em design como base para criar uma ferramenta de auditoria de inovação em design para aumentar a capacidade de inovação. Mais pesquisas são recomendadas: (I) criar a ferramenta de auditoria de inovação de design em uma empresa de manufatura, (II) investigar a tomada de decisão estratégica e o processo de implementação após a auditoria para identificar como a inovação de design pode ser melhorada em empresas de manufatura, e (III) estender a pesquisa empírica sobre a influência do design para a inovação para empresas em diferentes setores, por exemplo, serviços e construção, etc., conduzindo pesquisas com fontes de dados apropriadas específicas para esses setores.

A taxonomia de inovação em design foi desenvolvida a partir desta pesquisa para contribuir com organizações (consultorias) e sem fins lucrativos (governamentais e não governamentais) de apoio às empresas de manufatura, fornecendo um mapa holístico das influências do design na inovação para incentivar o uso de extensas áreas de design para aumentar várias formas de inovação para aumentar a competitividade global.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHLSTROM, David. Innovation and growth: How business contributes to society. **Academy of management perspectives**, v. 24, n. 3, p. 11-24, 2010. DOI: [10.5465/amp.24.3.11](https://doi.org/10.5465/amp.24.3.11)

BIRKINSHAW, Julian; HAMEL, Gary; MOL, Michael J. Management innovation. **Academy of management Review**, v. 33, n. 4, p. 825-845, 2008. DOI: [10.5465/amr.2008.34421969](https://doi.org/10.5465/amr.2008.34421969)

BUCHANAN, Richard. Worlds in the making: Design, management, and the reform of organizational culture. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, v. 1, n. 1, p. 5-21, 2015. DOI: [10.1016/j.sheji.2015.09.003](https://doi.org/10.1016/j.sheji.2015.09.003)

- DAMANPOUR, Fariborz. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of management journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991. DOI: [10.5465/256406](https://doi.org/10.5465/256406)
- DATA, INTERPRETING INNOVATION. Oslo Manual. 2005.
- DE MOZOTA, Brigitte Borja. Structuring strategic design management: Michael Porter's value chain. **Design Management Journal** (Former Series), v. 9, n. 2, p. 26-31, 1998. DOI: [10.1111/j.1948-7169.1998.tb00201.x](https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.1998.tb00201.x)
- DHANARAJ, Charles; PARKHE, Arvind. Orchestrating innovation networks. **Academy of management review**, v. 31, n. 3, p. 659-669, 2006. DOI: [10.5465/amr.2006.21318923](https://doi.org/10.5465/amr.2006.21318923)
- EL REIFI, M. H.; EMMITT, S. Perceptions of lean design management. **Architectural Engineering and Design Management**, v. 9, n. 3, p. 195-208, 2013. DOI: [10.1080/17452007.2013.802979](https://doi.org/10.1080/17452007.2013.802979)
- ELMUALIM, Abbas; GILDER, Jonathan. BIM: innovation in design management, influence and challenges of implementation. **Architectural Engineering and design management**, v. 10, n. 3-4, p. 183-199, 2014. DOI: [10.1080/17452007.2013.821399](https://doi.org/10.1080/17452007.2013.821399)
- FERNÁNDEZ-MESA, Anabel et al. Design management capability and product innovation in SMEs. **Management Decision**, 2013.
- CRESWELL, John W. **Métodos de Pesquisa. Projeto de Pesquisa, Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**, 2010.
- COUNCIL, Design. What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond. **Design Council**, v. 10, 2019.
- KEELEY, Larry et al. **Ten types of innovation: The discipline of building breakthroughs**. John Wiley & Sons, 2013.
- LE MASSON, Pascal; HATCHUEL, Armand; WEIL, Benoit. The interplay between creativity issues and design theories: a new perspective for design management studies? **Creativity and Innovation management**, v. 20, n. 4, p. 217-237, 2011. DOI: [10.1111/j.1467-8691.2011.00613.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2011.00613.x)
- LICHTENTHALER, Ulrich. Open innovation: Past research, current debates, and future directions. **Academy of management perspectives**, v. 25, n. 1, p. 75-93, 2011. DOI: [10.5465/amp.25.1.75](https://doi.org/10.5465/amp.25.1.75)
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MARGOLUIS, Richard et al. Results chains: a tool for conservation action design, management, and evaluation. **Ecology and Society**, v. 18, n. 3, 2013. DOI: [10.5751/ES-05610-180322](https://doi.org/10.5751/ES-05610-180322)
- REKOLA, Mirkka; MÄKELÄINEN, Tarja; HÄKKINEN, Tarja. The role of design management in the sustainable building process. **Architectural Engineering and Design Management**, v. 8, n. 2, p. 78-89, 2012. DOI: [10.1080/17452007.2012.659503](https://doi.org/10.1080/17452007.2012.659503)
- SCALETSKY, Celso Carnos; DA COSTA, Filipe Campelo Xavier. Design Management & Strategic Design: Cross Perspectives. **Strategic Design Research Journal**, v. 12, n. 1, p. 27-42, 2019. DOI: [10.4013/sdrj.2019.121.03](https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.121.03)
- TOLIO, Tullio et al. Design, management and control of demanufacturing and remanufacturing systems. **CIRP Annals**, v. 66, n. 2, p. 585-609, 2017. DOI: [10.1016/j.cirp.2017.05.001](https://doi.org/10.1016/j.cirp.2017.05.001)
- UUSITALO, Petteri et al. Solving design management problems using lean design management: the role of trust. Engineering, **Construction and Architectural Management**, 2019.
- VERGANTI, Roberto. Radical design and technology epiphanies: A new focus for research on design management. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 3, p. 384-388, 2011. DOI: [10.1111/j.1540-5885.2011.00807.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00807.x)
- WEHN, U.; MONTALVO, C. Dynamics of water innovation: Foundations of the field. **Journal of Cleaner Production**, 2018.

ACESSIBILIDADE NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS-MA: possibilidades de contribuição do design na contemporaneidade

Andréa Katiane Ferreira Costa | UFMA, DEDET: São Luís e Brasil andrea.katiane@ufma.br

Mônica Moura | UNESP, Departamento de Design: Bauru e Brasil monica.moura@unesp.br

Luis Paschoarelli | UNESP, Departamento de Design: Bauru e Brasil. luis.paschoarelli@unesp.br

RESUMO | O artigo tem como objetivo discutir a falta de condições de acessibilidade do Centro Histórico de São Luís - MA, em contraste com as Políticas Nacionais de Patrimônio Cultural e Política Estadual de Mobilidade Urbana. Portanto, apresenta uma relação conflitante entre acessibilidade e preservação de Centros Históricos. A pesquisa qualitativa, com base na revisão da literatura, análise documental e na observação; se constrói na perspectiva do design inclusivo. Como resultado demonstra as diferentes barreiras impostas aos usuários neste espaço urbano.

PALAVRAS-CHAVE | **preservação do patrimônio; espaço urbano; design inclusivo.**

1 INTRODUÇÃO

São Luís é uma cidade protegida nas três esferas de governo - municipal, estadual e federal, sendo reconhecida pela UNESCO (*United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization*) como Patrimônio Mundial desde 1997. Apesar disto, seu centro histórico é perpassado por contradições - degradação, insegurança, falta de infraestrutura e de acessibilidade. Barreiras físicas, atitudinais e de toda ordem dificultam o pleno acesso de visitantes ou moradores com deficiência e mobilidade reduzida a este espaço.

Desde 1931 a preservação do patrimônio cultural está presente: no contexto internacional, por meio das Cartas Patrimoniais; no cenário nacional, a partir do Anteprojeto de Mário de Andrade (FONSECA, 1997); e na cidade de São Luís, por meio dos irmãos Lopes, no início do século XX (LOPES, 1937 e COSTA, 2016). Por outro lado, com o amparo legal ao patrimônio e as necessidades do mundo contemporâneo, como as questões de mobilidade e o direito do cidadão à cidade, o tema da acessibilidade em Centros Históricos tornou-se ainda mais complexo.

É importante lembrar que a acessibilidade, assim como tantas outras políticas resultam de lutas por direitos, onde cabe ao Estado efetivá-los. Nessa perspectiva, o compromisso das políticas públicas com os direitos sociais decorrem do fato de esses direitos terem como perspectiva a equidade, a justiça social, e permitirem à sociedade exigir atitudes positivas, ativas do Estado (PEREIRA, 2008, p. 102).

Partindo desse entendimento, a pesquisa busca aproximar o design de uma interação dos diversos atores, da estratégia como projeto coletivo, no campo transdisciplinar, nos processos de desenvolvimento de soluções que contribuam para acesso de pessoas com deficiência (PcD) aos

espaços públicos e atividades do centro histórico. Dessa forma, busca-se contribuir com reflexões sobre possíveis intervenções para um sítio histórico acessível de forma colaborativa.

Enquanto métodos e técnicas para elaboração deste trabalho foram utilizados a revisão bibliográfica; análise documental de normas e legislação; e a observação. A estratégia metodológica da pesquisa é orientada pelo design inclusivo, que insere a PcD e mobilidade reduzida, com a participação de demais integrantes da sociedade civil.

2 POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE NA CONTEMPORANEIDADE E DESIGN

As questões sobre acessibilidade surgiram após a Segunda Guerra Mundial como parte do movimento pelos direitos civis. Em 1948, a Organização das Nações Unidas (ONU) promulgou a Declaração Universal dos Direitos Humanos com vistas a assegurar o respeito à dignidade humana, e no ano de 1975 a Declaração dos Direitos da PcD, buscando garantir dignidade à PcD e a implantação de políticas públicas para esse público (DUCAN, 2007).

A associação entre acessibilidade, arquitetura e design vem se dando desde a década de 1960 no âmbito internacional, quando nos Estados Unidos, a *American National Standards Institute (ANSI)* estabeleceu o primeiro padrão de design acessível para as edificações. Na década de 1980, na Suécia, surgem as primeiras iniciativas que registram a contribuição dessa área de conhecimento, para a luta pela inclusão de PcD - conhecido como “design inclusivo”. Esta se propagou pela Europa como “design para todos”, ideia que ficou conhecida nos EUA como “design universal” (DUNCAN, 2007; JONH CLARKSON; COLEMAN, 2013).

Em que pese a básica garantia constitucional do direito à liberdade de ir e vir, da Constituição Federal de 1988, bem como um conjunto de definições e normativas legais que marcam conquistas das PcD - a relação entre patrimônio cultural edificado e acessibilidade ainda se coloca de forma dicotômica em muitos Centros Históricos mundo afora, especialmente no Brasil.

Já no que tange a supressão das desigualdades sociais da PcD e o direito à acessibilidade cultural, a Constituição Federal impõe como obrigação do Estado “facilitar o acesso aos bens e serviços coletivos, como a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos” (art. 227, §1º). Também determina que a lei deve dispor “sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às PcD” (art. 227, § 2º).

A acessibilidade em sítios históricos é objeto do Plano Nacional da Cultura - PNC (2010-2020), que sinaliza um entendimento acerca das atribuições do design contemporâneo, no que se refere a reduzir limites de acesso das PcD a espaços culturais. O documento aciona os profissionais da área

como agentes de inclusão social e cita o termo “design” vinculando sua contribuição para favorecer o acesso de PcD a bens e atividades culturais.

A Lei Federal nº 10.098/2000 já demarcava a importância do acesso das PcD aos bens culturais edificados. Por sua vez, o Decreto nº 5.296/2004 determina que soluções destinadas à eliminação, redução ou superação de barreiras na promoção da acessibilidade a todos os bens culturais imóveis devem estar de acordo com o que estabelece a Instrução Normativa nº 1, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Deve-se notar que parte desses espaços foram concebidos numa época em que acessibilidade ainda não era discutida, nem pela academia, nem em espaços de gestão pública. As reivindicações pelo direito de inclusão e acesso da PcD evidencia-se a partir da década de 1980, no contexto de processo constituinte e do surgimento de instituições que assumem essa pauta, bem como a adoção do lema “nada sobre nós sem nós”, em 1981, ano Internacional da pessoa com deficiência (SASSAKI, 2007). Cidades históricas também precisam se adequar aos padrões de mobilidade e acessibilidade. Com a Lei Federal 12.587/ 2012, municípios com mais de 20 mil habitantes são obrigados a elaborar planos de mobilidade e acessibilidade urbana inclusive em áreas tombadas, onde se insere a cidade de São Luís com pouco mais de 1 milhão de habitantes.

Para que tenhamos acessibilidade no ambiente físico das cidades é necessário eliminar barreiras e adotar a NBR 9050/2015 que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; e que segue os preceitos do desenho universal. Além disso é necessário fazer design com as PcD, na perspectiva do design em parceria e compartilhamento de experiências e conhecimentos. Essa estratégia no projetar propicia novos processos metodológicos para o alcance dos resultados necessários e desejados pelo público em questão, respeitando as diferenças. A quebra de barreiras atitudinais pode começar com a aproximação do designer, e das instituições públicas com o público para o qual se pretende projetar. Nesse cenário o designer assume a estratégia de observador participante com sensibilidade e disponibilidade de escuta. Partindo desse diálogo e outras formas de especulações, novos cenários podem ser elaborados e novos processos metodológicos, na concepção de um projeto inovador.

A Convenção sobre os Direitos das PcD (2007) – incorporada na Lei Brasileira de Inclusão – LBI (2008) -, em seu preâmbulo define Desenho Universal como “a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, na maior medida possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico” Mas ressalta que “o desenho universal não excluirá as ajudas técnicas para grupos específicos de PcD, quando necessárias” (BRASIL, 2017, p. 22). Já design inclusivo trabalha na perspectiva da individualidade de cada pessoa e na concepção de

ambientes, produtos e serviços adequados à diversidade humana. Tem como principal objetivo contribuir para a inclusão social de todas as pessoas. O envolvimento da PcD nos projetos e as metodologias participativas são comuns nesse caso (SIMÕES, 2006).

A Carta de Veneza, de 1964, conhecida como “Carta Internacional sobre Conservação e Restauração de Monumentos e Sítios” diz que “a remoção do todo ou de parte do monumento não deve ser permitida, exceto quando tal seja exigido para a conservação deste monumento ou por razões de grande interesse nacional ou internacional” (art. 7º). Depreende-se dessa leitura haver aqui uma justificativa que fundamenta as eventuais intervenções do design na perspectiva de garantir acesso, e favorecer adequações que atendam demandas específicas das PcD, ou mobilidade reduzida, em áreas tombadas pelo patrimônio, portanto limitadas possibilidades de intervenções arquitetônicas. Da mesma forma, o artigo 10 da Carta de Washington (1987) permite a acessibilidade por meio da introdução de elementos contemporâneos, desde que não perturbem a harmonia do conjunto, podendo se caracterizar como um “enriquecimento” social. Diz ainda que qualquer operação para transformação de bens históricos “deverá respeitar a organização espacial existente” (IPHAN, 2004).

A pesquisa bibliográfica dá conta de exemplos e análises de intervenções que contemplaram as questões da acessibilidade em Centros Históricos. As experiências de cidades acessíveis espalhadas por diversos países, bem como experiências de centros históricos brasileiros, ainda que sejam recentes e pontuais, podem inspirar projetos para o Centro Histórico de São Luís.

O caderno Técnico do IPHAN aborda a temática a partir das especificidades dos sítios tombados. A contribuição do caderno é a compatibilização, mobilidade e acessibilidade urbana com a preservação em áreas de interesse cultural, bem como a apresentação de metodologia de abordagem participativa, que envolva IPHAN, instituições públicas, comunidade em geral e demais interessados para elaboração de planos (IPHAN, 2014). Entretanto, a metodologia participativa citada não aparece nas práticas dos exemplos ali colocados.

Bonsiepe (2011) lembra que o humanismo projetual está na habilidade de entender as necessidades da sociedade e convertê-las em soluções para promoção da segurança e da autonomia do cidadão. Destaca ainda, a importância de uma consciência crítica para a prática projetual, cita o design participativo enquanto prática especialmente na arquitetura e urbanismo, desde 1970, realçando a importância da participação do público para quem se direcionam os produtos e serviços em cada etapa do desenvolvimento. Tomando por base o modelo da escala virtuosa do design de Patrocínio (2015) que sai do design para (estágio assistencialista), passa por design em (intervencionista e imersivo), segue para o design com (participatório, estabelecendo troca no fazer

do projeto), onde nos situamos, com vistas a alcançar o design por (para a autonomia). O design para o interesse, bem-estar e transformação social. Corroborando com Manzini (2017) na perspectiva do design difuso e do design especializado, quando todos fazem design.

As intervenções realizadas para promover acessibilidade são contemporâneas e geralmente marcadas com elementos modernos a exemplo de elevadores, equipamentos mecânicos, itens que podem modificar as características dos imóveis históricos e ambientes (PAIVA, 2009, p. 59). Assim deve haver um cuidado com os elementos a serem acrescentados a fim de não comprometer o bem e seu entorno quanto as suas características.

3 SÃO LUÍS SOB PERSPECTIVA DAS POLÍTICAS E AÇÕES INCLUSIVAS

Ao analisar as políticas culturais, de mobilidade e acessibilidade urbana do Estado do Maranhão se percebe iniciativas importantes, mas ainda tímidas. No eixo acessibilidade temos exemplos de alguns projetos, como “travessia” – serviço de transporte adaptado para PcD; projeto “linhas metropolitanas” – linha de ônibus acessível; realização dos cursos de libras – promovendo a comunicação da pessoa surda; construção e reforma de equipamentos públicos, conforme NBR 9050/15 e Decreto nº 5.296/04; programa “casa acessível” – moradia para PcD ou mobilidade reduzida.

Não obstante às poucas iniciativas, o centro histórico de São Luís está longe de se tornar acessível à PcD, sobretudo com deficiência visual. O que está disponível aos transeuntes, são rampas inadequadas nas calçadas e estacionamento para usuários de cadeira de rodas, elevadores em alguns poucos edifícios, como por exemplo no IPHAN e no IFMA; plataforma elevatória no restaurante do SENAC; e outras iniciativas pontuais. As barreiras estão evidenciadas seja pela falta de equipamentos tecnológicos em prédios públicos como as casas de cultura, falta de banheiro adequado, piso direcional, sinalização em especial para pessoas cegas, surdas e com déficit cognitivo (Figuras 1). Apesar disso, é comum ouvir de PcD que as barreiras que mais incomodam são as atitudinais, consequência do preconceito, da falta de educação, informação, consciência e sensibilidade. Pois quando essas barreiras são quebradas as outras ficam mais fáceis de serem removidas.

Figura 1. Imposição das barreiras de toda ordem: barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais.



Fonte: os autores.

Por outro lado, as possibilidades de intervenção são diversas: alargamento e rebaixamento e retirada de obstáculos das calçadas, pavimentação mais uniforme e plana das vias, falta de rampas adequadas. Vale destacar, que desde o ano de 2018, alguns projetos de requalificação do Centro Histórico de São Luís com vistas a contemplar a acessibilidade física vêm sendo desenvolvidos. Requalificação com acessibilidade para PcD física e parcialmente para PcD visual, pois ainda falta sinal sonoro na travessia de pedestre; sinalização para identificação do mobiliário urbano por pessoas cegas; a sinalização tátil encontra-se apenas de um lado da via e interrompida antes do final de cada quadra (Figura 2).

Figura 2. Requalificação com acessibilidade para PcD física e parcialmente para PcD visual.



Fonte: os autores.

No museu de arqueologia impressão 3D de artefatos arqueológicos são utilizados para experiência tátil por pessoas com e sem deficiência visual; na biblioteca pública são utilizados computadores com leitor de tela NVDA, lupa eletrônica e livros falados; no restaurante do SENAC uma plataforma elevatória é utilizada por pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas (Figuras 3). Mas essas iniciativas ainda não são suficientes para a diversidade de PcD.

Figura 3. Impressão 3D de artefato arqueológico; leitor de tela, lupa eletrônica e livros falados; plataforma elevatória.



Fonte: os autores.

Percebe-se que as requalificações ainda não contemplam as PcD auditiva, visual, cognitiva e múltiplas deficiências; que nem sempre a norma é aplicada corretamente e que a mesma merece algumas atualizações. Considerando que ninguém melhor para saber quais são as necessidades das PcD do que elas próprias corroborando com o lema da pessoa com deficiência “nada sobre nós sem nós” (SASSAKI, 2007), se as PcD fossem convidadas para participação nos projetos seria mais fácil obter melhores resultados.

4 CONCLUSÃO

Frente a necessidade de avanços substantivos para que o patrimônio reconhecido mundialmente, após o título da UNESCO, seja de fato um bem de toda a humanidade, há de se pensar a diversidade de pessoas que frequentam ou gostariam de usufruir do sítio histórico de São Luís. Isso significa não só resgatar conceitos de ambiente, design inclusivo e acessibilidade, mas sobretudo pensar em alternativas e elaborar projetos que materializem as condições de acesso das PcD. Pois as barreiras continuam impostas as PcD nos espaços urbanos de São Luís pós-requalificações. Designers e profissionais, e de outras áreas do conhecimento e o público ao qual se dedica os diversos projetos, podem e devem trabalhar juntos, em processo compartilhado com vistas à inclusão social.

O desafio na busca de soluções que equacione o descompasso entre a normal legal que garante às PcD, assim como a todo cidadão o direito de ir e vir, e o direito à cidade está dado aos gestores públicos, mas também à academia, havendo a necessidade de um duplo movimento: 1) a busca por inovação para desenvolver projetos que atendem as demandas; 2) a inserção e compromisso dos profissionais, de forma colaborativa com todos os demais segmentos da sociedade civil, com a pauta de direitos das PcD, a fim de compreender onde estão os entraves e as possibilidades efetivas de contribuição do design por meio de soluções inclusivas.

Material educativo direcionado a pessoas sem deficiência pode e deve ser trabalhado no design em processo colaborativo com as PcD, dando visibilidade a esse público e aos vários tipos de barreiras

impostas a eles. Essa estratégia do design contribui para a abertura do diálogo quanto as barreiras visíveis e invisíveis que refletem e realimentam o comportamento da sociedade diante do tema.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho é parte das atividades do Projeto DINTER UFMA/UNESP e foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior – Brasil (CAPES); da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA edital 012/2016, processo 04206/2016) e do CNPq (Processo 304619/2018-3).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2 ed. Rio de Janeiro, 2015.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 5 de outubro de 1988. Obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com a colaboração de Antônio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Lúvia Céspedes. 38ª edição. São Paulo: Saraiva, 2006.
- _____. Presidência da República. **Decreto Federal 5.296** de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 14 de julho de 2019.
- _____. **Lei nº12.343**, 02 de dezembro de 2010. Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC, cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12343.htm. Acesso em 14 de julho de 2019.
- _____. Ministério dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. **Lei nº 13.146**, de 06 de julho 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 de junho de 2017.
- _____. Ministério da Cidadania. Secretaria Estadual de Cultura. Plano Nacional de Cultura. <http://pnc.cultura.gov.br/>. Acesso em: 13 de julho de 2019.
- BONSIEPE, Gui. Design, **Cultura e Sociedade**. São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 2011.
- COSTA, Andréa Katiane Ferreira Costa. **Preservação do Patrimônio Cultural e Instrumentos para a Promoção de Ações Educativas: O caso de São Luís no período de 1995-2008**. São Luís: EDUFMA, 171p, 2016.
- DUNCAN, Richard. **Universal Design – Clarification and Development**: A Report for the Ministry of the Environment, Government of Norway. The Center for Universal Design: College of Design: North Carolina State University. 2007.
- EULÁLIA, Divanir, MUNHOZ, Naréssi. **Trabalho Interdisciplinar: realidade e utopia**. In: Serviço Social e Sociedade, n.51. São Paulo: Cortez, 1996.
- FONSECA, Maria Cecília L. **O patrimônio em processo: trajetória da política federal de preservação no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ – MINC – IPHAN, 1997.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **CENSO Demográfico**. Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidodo.shtm>. Acesso em: 13 de setembro de 2015.
- IPHAN. **Cartas Patrimoniais**. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004.
- _____. **NORMATIVA Nº. 1**. Dispõe sobre a acessibilidade aos bens culturais imóveis acautelados em nível federal, e outras categorias, conforme específica. (2005). Disponível em: http://www.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Instrucao_normativa_01_2015.pdf. Acesso em: 16 de agosto de 2015.
- _____. **Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos**. Organização de Sandra Bernardes Ribeiro. – Brasília: Iphan, 2014. 120p. (Cadernos Técnicos:9).
- _____. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. In: Mobilidade e acessibilidade urbana em centros históricos. Organização de Sandra Bernardes Ribeiro. – Brasília: Iphan, 2014. 120p. (Cadernos Técnicos:9).
- JOHN CLARKSON, P.; COLEMAN, R. **History of Inclusive Design in the UK**. *Applied Ergonomics*. 2013.
- LOPES, Raimundo. A natureza e os monumentos culturais. Artigo disponível em: <http://www.revista.iphan.gov.br/Revista%20do%20patrimonio-2.htm>. Acesso em 5 de jul. 2010.
- MANZINI, Ezio. **Design: quando todos fazem design: uma introdução ao design para a inovação social**/Tradução Luzia Araújo - São Leopoldo, RS:Ed. UNISINOS, 2017, 254p.
- PAIVA, Ellayne Kelly Gama de. **Acessibilidade e preservação em sítios históricos: o caso de São Luís do Maranhão**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pesquisa e Pós-Graduação – PPG, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - FAU, Universidade de Brasília - UnB, 2009.
- PEREIRA, Potyara Amazoneida. **Discussões conceituais sobre política social como política pública e direito de cidadania**. In: BOSCHETTI et al. (org.) Política Social no Capitalismo: Tendências Contemporâneas. São Paulo, Ed. Cortez, 2008. P. 87-108.
- PATROCÍNIO, Gabriel e NUNES, JM. **Design e Desenvolvimento 40 anos depois**. São Paulo, Blucher, 2015.
- SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão no lazer e no turismo: em busca da qualidade de vida**. São Paulo: Àurea, 2007.
- SIMÕES, Jorge Falcato. **DESIGN INCLUSIVO; acessibilidade e usabilidade em produtos, serviços e ambientes**. Manual de apoio às ações de formação do projeto Desig Inclusivo. Edição da Divisão de Formação da Câmara Municipal de Lisboa. Edição: centro Portugues de Design, 2006, 2ª Edição, p.79.

**ARTIGO SELECIONADO PARA PUBLICAÇÃO NA ÍNTEGRA NO PERIÓDICO
STRATEGIC DESIGN RESEARCH JOURNAL**

Futuring and trust; A prospective approach to designing trusted futures via a comparative study among design future models

Fernando Galdon  | Royal College of Art, School of Design: London, UK. Fernando.galdon@rca.ac.uk

Ashley Hall  | Royal College of Art, School of Design: London, UK. Ashley.hall@rca.ac.uk

Laura Ferrarello | Royal College of Art, School of Design: London, UK. Laura.ferrarello@rca.ac.uk

KEYWORDS | Trust, design, prospectivity, probabilism, engagement, uncertainty, risk.

1 EXPANDED ABSTRACT

The design of the future is the design of trust in relation to uncertainty and risk. Although you cannot eliminate uncertainty and risk completely, as they are intrinsic of futures, trust operates as a category to mitigate and reduce uncertainty and risk in the process by enabling methods to address them. In this paper we introduce Prospective Design (PrD) via a comparative study between existing design future approaches. They represent a spectrum of models ranging from conceptual to pragmatic and from emancipatory to corporate driven approaches. In this study, we outlined their limitations and propose a mixed methodology aimed at combining and enhancing different approaches to present an integrative model aiming to reconcile different perspectives and improve the main task of design in our unpredictable and exponential technological age: designing trust in prospective futures.

In this study, a comparative study has been conducted to underpin the key steps and strategies of the six methods outlined. We have structured this analysis around five questions we consider critical to build trust in design futures; does this method integrate historical background research in the technology development as starting point in the process? How does this method generate the projection? How does this method critically analyse the projection? How does this method control the projection to avoid superficial and media-friendly outputs? How does this method transform the projection into a real-world executable action?

Building from these insights, the authors defined trajectories, probabilistic extrapolations, asymmetries, consequences, and counter-fictions, as potential methods to address the issues outlined above. From this point, we developed Prospective Design (PrD). This approach is based on the systematic practice of relational system analysis to prospect and model prospective futures. The main methods used are historical data analysis, relational frameworks and the systematic use of ethical methods.

In terms of evaluation, this research identified conferences, practitioners and public bodies to implement a cross-disciplinary and progressive evaluation model to remove assumptions and consolidate knowledge from an external perspective. As research into design futures is preliminary in its nature, we replaced the notion of rigor for robustness to consolidate knowledge. This research has been presented to a wide range of diverse audiences, including professional researchers, design consultancies, practitioners, NGOs, and government bodies.

In the process, PrD evolves current models in design futures such as Speculative Design, Co-Speculative design, or Transition Design which rely on reactive practices around “what if ...?” questions, visions, trends, signs or drivers, rather than grounded projections supported by historical background research to justify, focus and guide the projection. PrD extends recent models such as Transitional Design or Co-speculation by identifying key attributes in systems dynamics such as probabilistic extrapolations elements (demos, prototypes and patents), asymmetric elements (inferences and dependencies), and consequential elements (contexts + unintended consequences =unintended actions), and focuses the intervention by countering control, repression, and/or dependencies. In the process it changes orthodoxies of participation and design operationality. Finally, PrD can access the future via probabilistic knowledge. This aspect allows this practice to operate in the future, unlike any of the practices above, which operate with the premise that design in the present can be informed by visions of the future.

REFERENCES

- Auger, J. (2012) Why robot? Speculative design, the domestication of technology and the considered future. PhD thesis, Royal College of Art.
- Blauvert, A. (2008) Towards relational design. Design observer 11.03.08. Available: http://art.yale.edu/file_columns/0000/0076/blauvelt.pdf
- Bukhari, S. A. H. (2011). What is comparative study SSRN, November 20. Available from: <https://ssrn.com/abstract=1962328> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1962328>
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming*. Cambridge, Massachusetts; London: The MIT Press.
- Fuller, R. B. (1957). "Comprehensive Anticipatory Design Science". Royal Architectural Institute of Canada Journal. J. F. Sullivan. 34 (9), 357–361. Retrieved 2019-12-21.
- Galdon, F., Hall, A. & Wang, S. J. (2019a). Prospective design: A future-led mixed-methodology to mitigate unintended consequences. In: Proceedings of the International Association of Societies of Design Research Conference IASDR2019, The University of Manchester, UK.
- Galdon, F., & Wang, S. J. (2019b). Designing trust in highly automated virtual assistants: A taxonomy of levels of autonomy. Artificial Intelligence. In: Industry 4.0: A collection of innovative research case-studies. International Conference on Industry 4.0 and Artificial Intelligence Technologies IAIT. Cambridge, UK.
- Galdon, F., & Wang, S. J. (2019c). From apology to compensation; A multi-level taxonomy of trust reparation for highly automated virtual assistants. In: Proceedings of the 1st International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies (IHET 2019) conference August 22- 24, 2019, Nice, France.
- Galdon, F., & Wang, S. J. (2019d). Addressing accountability in highly autonomous virtual assistants. In: Proceedings of the 1st International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies (IHET 2019) August 22-24, 2019, Nice, France.
- Galdon, F., & Wang, S. J. (2019e). Optimising user engagement in highly automated virtual assistants to improve energy management and consumption. In: Proceedings of the 2019 Applied Energy Symposium AEAB Conference Proceedings, MIT, Boston. 22-24 May 2019.
- Galdon, F., Hall, A. (2019f). The ontological nature of design; prospecting new futures through probabilistic knowledge. In: Design Research for Change Symposium. Design Museum, London
- Galdon, F., Hall, A. (2020a). The right to reparations: a new digital right for repairing trust in the emerging era of highly autonomous systems. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies: Future Applications (IHET-AI 2020) Lausanne, Switzerland.
- Gidley, J. M. (2017). *The future; A very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Glanville, R. (2005). Design propositions. In: M. Belderbos and J. Verbeke, eds. *The unthinkable doctorate*: Brussels: Sint Lucas.
- Irwin, T, Kossoff, G., Tonkinwise, C., Scupelli, P. (2015). *Transition Design 2015; A new area of design research, practice and study that propose design-led societal transition toward more sustainable futures*. Pittsburgh: Carnegie Mellon University.
- Lohmann, J.C. (2017). *The Department of Seaweed; co-speculative design in a museum residency*. PhD thesis, Royal College of Art. Available from: <https://researchonline.rca.ac.uk/3704/4/juliaLohmannPhDThesis2018.pdf> Accessed 10/05/2020.

Um livro para ser lido a dois

Thaís Cristina Martino Sehn | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, departamento: Design e Expressão Gráfica, Porto Alegre, Brasil. crisehn@gmail.com .

Jose Luis Farinatti Aymone | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, departamento: Design e Expressão Gráfica, Porto Alegre, Brasil. aymone@ufrgs.br .

Stan Ruecker | University of Illinois at Urbana-Champaign, departamento: School of Art+Design Urbana-Champaign, Estados Unidos. sruecker@illinois.edu .

RESUMO | Ao especular um futuro imerso em tecnologia, notou-se que mesmo com a conexão virtual, as pessoas estão cada vez mais sozinhas. Neste trabalho é proposta uma reinvenção na forma dos adultos experienciarem a leitura de um livro, ressaltando seu aspecto social tão presente até o século XVII. A metodologia é baseada em *Project-grounded research*, utilizando como suporte teórico o desenvolvimento prático de protótipos experimentais adereçados a pensar em como o design pode melhorar a experiência da leitura oral para o ouvinte adulto.

PALAVRAS-CHAVES | Design Editorial, Leitura em voz alta, Leitura compartilhada, Leitura Distribuída

1 INTRODUÇÃO

Vive-se em uma sociedade na qual cada vez mais a tecnologia se faz presente. O celular se tornou item indispensável para a maior parte da população, no qual é possível trabalhar, conversar, relaxar e, principalmente, se manter conectado. Sherry Turkle (2011) evidencia como cada vez mais as pessoas estão sozinhas mesmo estando juntas, pois apesar de estarem dividindo fisicamente o mesmo espaço, cada uma delas se conecta ao seu universo digital particular. Frente a esse cenário observado por Turkle (2011), o projeto de design que será apresentado aqui se propõe intencionalmente a “remar contra a maré” ao oferecer uma atividade mediada pela leitura, na qual duas pessoas possam se dedicar exclusivamente uma à outra, sem interferências digitais.

Este estudo nasceu a partir da observação de pais lendo livros infantis para seus filhos ainda não-alfabetizados, onde fica perceptível e que aquele momento de leitura cria uma barreira invisível que os isola momentaneamente do resto do mundo. O livro infantil para a criança é mais do que uma história, é um objeto de mediação. Através dele naturalmente a interação acontece, permeado pelo seu conteúdo que se relaciona com a própria vida do leitor e do pequeno ouvinte. A qualidade afetiva resultante deste entrosamento é a principal motivação para que crianças de 5 a 6 anos se interessem pelos livros (SONNENSCHNEIN; MUNSTERMAN, 2002), mas não é apenas elas que desfrutam desse momento; o próprio adulto leitor também, independentemente de ter ou não o hábito de ler, pois consegue perceber o alto nível de afetividade naquele momento (PEIXOTO; LEAL, 2008).

Com base nessa percepção, buscou-se desenvolver um projeto de design que replicasse essa conexão oferecida pelos livros infantis, mas entre adultos; agora não mais por uma necessidade de

auxílio na decodificação do código escrito, mas sim, por uma vontade de desenvolver esse vínculo afetivo em um momento de total atenção e dedicação ao outro. Neste estudo, objetiva-se responder à pergunta: *Como o design pode melhorar a experiência da leitura oral para o ouvinte adulto?* Na orientação do desenvolvimento desta pesquisa, foca-se no aspecto social que a leitura em voz alta possibilita, visando um fortalecimento dos laços.

2 METODOLOGIA

Para esta etapa do estudo, apoia-se em Findeli (1998) e Galey e Ruecker (2015). FINDELI (1998) defende que as pesquisas de design deveriam utilizar como metodologia *Project-grounded research*, que poderia ser traduzida como Teoria fundamentada em Projeto. Para o autor, os designers-pesquisadores deveriam unir seus dois tipos de conhecimento, a *expertise* acadêmica e sua experiência prática/profissional, inserindo no processo de pesquisa a criação de protótipos endereçados a problemas teóricos, auxiliando na reflexão e criação de conhecimento. Galey e Ruecker (2010) vão além, afirmando que o protótipo em si poderia ser considerado uma teoria. Pois, para os estes, a sua confecção exige um processo crítico de escolhas que vai além das decisões binárias descritas em um texto sobre um projeto desenvolvido. Tanto Findeli (1998) como Galey e Ruecker (2010) acreditam que nessa abordagem o objetivo de construir/projetar o protótipo não é solucionar diretamente o problema; mas, sim, de forma consciente, abordar um aspecto tangente/periférico a este, de modo que o objetivo final ainda seja o conhecimento que será gerado pelo objeto, e não o objeto em si.

Ruecker (2015) apresenta três categorias de protótipos: aqueles que são intencionados: à produção (*production*), à experimentação (*experiment*) e à provocação (*provocative*). O primeiro, com foco na produção, é direcionado para o refinamento de um projeto de design; o segundo não é utilizado para criar um produto, mas sim, para produzir algum tipo de conhecimento sobre determinado problema; e, por fim, o provocativo, vem em prol de desafiar pressuposições, quebrar conhecimentos estereotipados e provocar mudanças no pensamento das pessoas sobre um tópico ou situação particular. Neste trabalho optou-se por utilizar protótipos experimentais e provocativos que auxiliam na reflexão desta análise, seguindo também o que Findeli (1998) acredita sobre a pesquisa através do Design.

Seguindo essa metodologia, aqui são apresentadas, resumidamente, uma série de pesquisas exploratórias (KÖCHE, 1997) com protótipos experimentais (RUECKER, 2015), que foram desenvolvidos como suporte para a reflexão e caracterização das diferentes variáveis que surgiram a partir da aproximação ao problema de pesquisa. A partir dos resultados, foi definido um guia com diferentes parâmetros a serem considerados em um novo projeto de design para um livro para ser lido a dois.

3 A LEITURA EM VOZ ALTA COMO ATIVIDADE DE LAZER

A leitura compartilhada oralmente é tão antiga quanto à escrita. Até o século XV, a oralidade era um dos principais objetivos do texto escrito, já que era muito comum se efetivarem leituras públicas em espaços abertos ou fechados (CHARTIER, 1997; MANGUEL, 1997; MCDOWELL, 2014). Muitas vezes se fazia necessário ler em voz alta para melhor compreensão do texto, já que a utilização do espaço entre as palavras foi implementada muito tempo depois, na Alta Idade Média (CHARTIER, 1997).

A escrita em sua essência é uma representação visual da oralidade (CHARTIER, 1997). A própria pontuação foi modificando sua função ao longo da história, a partir da mudança de hábito da leitura oral para a silenciosa (MEDINA-SÁNCHEZ, RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ, 2015). Na Idade Média, a leitura em voz alta era uma prática comum e os textos, por sua vez, eram produzidos com esse objetivo de execução. Ainda nos manuais do século XVII são explicadas as formas corretas do orador respirar e modular a voz de acordo com a pontuação do texto. (WILLIAMS, 2017); porém, a partir do hábito da leitura silenciosa, a pontuação começa a adquirir outras funções, com um apelo gramatical, ganhando a conotação de dividir um período em orações (MEDINA-SÁNCHEZ, RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ, 2015; SCHOU, 2007).

A leitura oral também era utilizada como trilha sonora para atividades manuais e domésticas. Enquanto uma pessoa, ou um grupo, ficava responsável por costurar, cuidar do jardim ou executar algum tipo de trabalho manual, como artesanato, outra pessoa lia em voz alta para todos ouvirem (WILLIAMS, 2017). Essa mesma combinação de atividades (leitura e trabalhos manuais) também foi observada nos conventos Beneditinos entre os séculos VIII e XIV, nas fábricas de cigarro artesanais e charuto, com força em Cuba e nos Estados Unidos (MANGUEL, 1997; MARTIN, 1993), reverberando também na Espanha, México, Porto Rico e República Dominicana (TINAJERO, 2010). A leitura nessas fábricas era muito bem organizada e de grande valia para os operários, fomentando a cultura e educação, tendo, inclusive, ocasionado greves, sequestros e assassinatos.

A experiência da leitura em voz alta hoje em dia dificilmente é associada a adultos, que, desde o século XIX, leem apenas com a movimentação dos olhos e não necessitam da articulação vocal (CHARTIER, 1997; CERTEAU, 1998). Com essa mudança de hábito se perdeu a visão do livro como um meio promovedor da sociabilidade compartilhada, a qual era muito comum entre os séculos XVI e XVIII (CHARTIER, 1997; MCDOWELL, 2014). Todavia ainda existem indícios de que esta prática se mantenha viva, com esse apelo social, entre casais e amigos (MARTIN, 1993).

Como descrito o livro já foi mediador de encontros pessoais e serviu de trilha sonora para tarefas manuais. Para verificar como a atividade atuaria no cenário contemporâneo e como poderia ser

melhorada a experiência para o ouvinte, foram realizados os protótipos experimentais descritos a seguir.

4 REDESCOBRINDO A LEITURA EM VOZ ALTA

Cada protótipo experimental foi configurado de forma distinta, com o fim de atender diferentes questões apresentadas ao longo da pesquisa, sempre envolvendo o ato de ler em voz alta. Após cada sessão de leitura, os voluntários preencheram uma ficha de *self-report* sobre a experiência vivenciada naquele momento. A maioria das sessões foi observada pela pesquisadora que, também, realizou entrevista com grande parte dos participantes.

4.1 Pesquisa exploratória com leitura em pares

A primeira pesquisa exploratória foi realizada com o intuito de entender melhor como essa prática aconteceria em um cenário contemporâneo. Foram convidadas três duplas de pessoas que já tinham uma relação sólida de amizade e companheirismo (Figura 1). Para cada uma delas, foi entregue um livro de contos para que fosse lido em voz alta entre eles. Cada grupo pôde escolher de que forma isto seria realizado. No quarto encontro de leitura, ocorreu a observação de um dos pares pela pesquisadora, que posteriormente realizou uma entrevista com todos os participantes do projeto.

Figura 1 Duas duplas: Marido e Esposa, Mãe e Filha, durante a leitura



Fonte: SEHN (2017)

Como resultado, os participantes definiram o livro como um objeto de posse coletiva dos dois leitores e um símbolo de um ritual particular de leitura criado por eles. Todos os participantes gostaram da experiência de ler com um ente querido. Duas das duplas elogiaram a interação entre eles a partir da atividade, enfatizando que os comentários que faziam sobre o texto enquanto liam, somados às conversas posteriores decorrentes da atividade desenvolvida, enriqueceram a experiência realizada. Foi comentado que, por vezes, o ouvinte sentia sono, mas não atribuíram essa sensação à leitura e, sim, a condições que seriam “extra-textuais”, como dia quente, postura (estar deitado) ou cansaço do dia. Uma das duplas relatou dificuldade de concentração tanto para ler como para ouvir.

4.2 Pesquisa exploratória de leitura em grupo

A segunda pesquisa exploratória foi realizada em sala de aula, com os colegas da disciplina que a pesquisadora estava cursando, no período-sanduíche em Illinois (EUA). A partir do experimento anterior e da revisão bibliográfica, houve um entendimento de que a prática com intuito de fortalecer os laços afetivos poderia ser mais bem explorada em duplas. Todavia, julgou-se necessário testar essa pressuposição, então o protótipo seguinte era tanto experimental como provocativo, pois propunha justamente o contrário: uma leitura em grupo, com pessoas que se conheciam apenas em um contexto acadêmico, sem um vínculo afetivo tão forte. O grupo era composto de cinco pessoas: três americanos, um canadense e uma persa, todos da área o Design e com pós-graduação (Figura 2). Foi lido por eles um trecho de um livro de literatura escolhido pela pesquisadora. Esta atuou como observadora não-participante. Três pessoas se sentiram à vontade para ler, alternando-se o leitor de maneira orgânica. Enquanto ouviam, cada participante reagia de uma forma: desenhando, mostrando fotos no celular para a colega ao lado que retratava lugares próximos à sua cidade natal que era o cenário da história lida e fechando os olhos para aumentar a concentração nas palavras ouvidas. Após a atividade, os participantes comentaram que se sentiram inibidos tanto para fazer comentários durante a leitura, como para se retirar para ir ao banheiro, posto que isto parecia uma falta de respeito com o colega leitor e poderia interferir na compreensão por parte dos outros ouvintes.

Figura 2 Leitura compartilhada em sala de aula



Fonte: SEHN (2018)

Após a experiência em sala de aula, marcou-se outro evento extraclasse, na casa de fazenda de uma das colegas. Foram convidadas outras pessoas além das pertencentes àquele grupo, totalizando-se um número de dez, entre americanos, brasileiros, canadenses e colombianos. Desta vez, a pesquisadora atuou como observadora participante. Para este segundo evento, cada pessoa deveria levar uma história curta ou um trecho de livro para ler na volta de uma fogueira (Figura 3). Após cada leitura, naturalmente surgia uma pausa para conversar sobre o texto. Algumas vezes eram

feitos comentários e em outras os ouvintes se mantinham em silêncio, absorvendo o conteúdo e definindo quem seria o próximo a ler.

Figura 3 Leitura na volta da fogueira



Fonte: SEHN (2018)

Comparando-se os dois experimentos se pôde perceber que o que foi realizado em um ambiente extraclasse, com fogueira, *marshmallows* e bebidas quentes, tornou a atividade mais agradável e descontraída. O texto destinado a cada um ler, com início, meio e fim determinado, também propiciou uma alternância de leitores mais natural. Além disso, refletiu-se como ponto positivo a escolha do texto ser feita pelo próprio leitor, tornando a experiência mais pessoal e possibilitando aos demais o conhecimento de novos textos. Os participantes comentaram que eventos como este (em um ambiente extraclasse), em maior quantidade, provavelmente promoveriam um estreitamento dos laços afetivos entre eles.

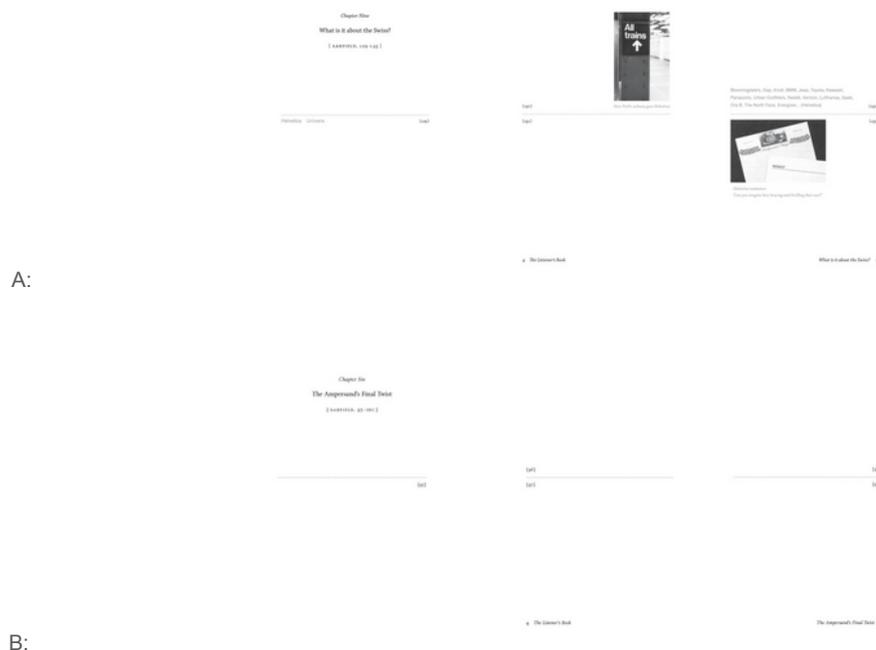
4.3 Pesquisa experimental com o protótipo *The Listener's Book*, marginalia expandida

A partir da observação dos protótipos anteriores, chegou-se a algumas percepções: no primeiro, alguns ouvintes se distraíam facilmente e tinham sono; no segundo ninguém relatou sonolência, mas na sala de aula um participante desenhava enquanto ouvia e outro mostrava fotos do contexto da narrativa; já no ambiente da fogueira, todos observavam o fogo durante a audição. A partir dessa reflexão se percebeu que poderia ser desenvolvido um espaço para o ouvinte explorar e se entreter visualmente enquanto a outra pessoa realizasse a leitura. Para se concretizar esta nova averiguação, foi desenvolvido um protótipo físico em colaboração com a designer Natalie F. Smith: um livro para ser utilizado exclusivamente pelo ouvinte, *The Listener's Book*. O conceito surgiu da ideia de expandir a marginalia (JACKSON, 2001) das páginas do livro, tendo em vista que apenas uma pessoa estaria lendo (o livro do autor), a(s) outra(s) que estivesse(m) ouvindo poderia(m) fazer anotações em um livro à parte, mas não poderia ser em um caderno qualquer, e sim um objeto que mantivesse uma relação com esse livro do autor, de forma semelhante ao que ocorre nas margens dos livros. Este protótipo consistiria em um livreto com páginas em branco ou ilustradas,

com espaços numerados de acordo com os capítulos do livro estivessem sendo lidos em voz alta. Durante a leitura, quando o leitor trocasse de página, o ouvinte deveria fazer o mesmo, mantendo, dessa forma, uma relação direta com as páginas do livro.

A pesquisa experimental (KÖCHE, 1997) foi realizada com o livro *Just My Type: a book about fonts*, de Simon Garfield, que foi selecionado por ter capítulos independentes entre si e apresentar uma leitura descontraída, que poderia ser considerada prazerosa, mas apresentava informações que poderiam colaborar com a formação dos participantes que eram estudantes de graduação em Design da Universidade de Illinois (EUA). Estes foram divididos em 3 grupos de 4 a 7 componentes, onde cada pessoa recebeu um protótipo do *Listener's Book*. Todos leram os mesmos capítulos de Garfield. Como variável do estudo, cada grupo tinha uma particularidade: os grupos A e B tinham um exemplar impresso do livro original, que era lido um pouco por cada aluno; e o grupo C realizou o experimento com a versão em audiolivro. O *Listener's Book* do grupo A possuía as mesmas ilustrações do livro lido, o do grupo B tinha apenas as páginas numeradas e os títulos dos capítulos indicados em correspondência com o original; já o grupo C, como estava ouvindo o audiolivro ao invés do livro impresso, recebeu apenas a indicação dos capítulos juntamente com 3 páginas em branco (Figura 4).

Figura 4 Espelho da abertura de capítulo e miolo do *The Listener's Book* dos grupos A, B e C



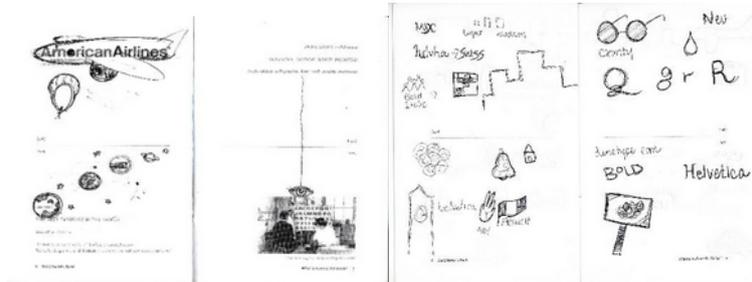
Chapter One
What is it about the Swiss?
(continued)

C:

Fonte: Natalie F. Smith e Thais Sehn (2019)

Deste estudo se detectou que, enquanto alguns participantes elogiaram a possibilidade de desenhar enquanto ouviam, outros relataram um certo desconforto com as páginas em branco, pois não sabiam o que desenhar ou escrever nelas, à medida que a leitura avançava. Muitos desenhos feitos por eles não tinham relação direta com o texto e alguns anotavam somente palavras-chaves da leitura (Figura 5). O aluno que lia passava o livro espontaneamente para o próximo. Nos três grupos não houve conversas ou comentários do o texto ou mesmo sobre os desenhos realizados. Todavia, no caso dos grupos em que a leitura foi feita ao vivo (A e B), ao serem questionados sobre isso na entrevista, eles afirmaram que houve uma sensação de interação entre eles, já que todos leram uma parte. Tal sensação não se repetiu no grupo C, com o audiolivro, posto que para eles o *Listener's Book* poderia ter sido utilizado sozinho, sem a necessidade de estarem reunidos para isso.

Figura 5 Sessão de leitura e intervenções realizadas por dois participantes abaixo.



Fonte: SEHN (2019)

4.4. Pesquisa exploratória de leitura entre desconhecidos

Até então todos os experimentos realizados haviam sido feitos com pessoas que, mesmo não tendo um vínculo afetivo forte entre si, já se conheciam. O protótipo seguinte explorou a leitura entre estranhos. Utilizando como método a abordagem etnográfica *Walk-a-Mile Immersion* (LUMA, 2012), a pesquisadora atuou como participante nesta proposta, realizando a leitura com outra pessoa que não conhecia, mas que também tinha interesse em participar da leitura compartilhada e trabalhar com a pintura (Figura 6). Cada uma das participantes escolheu um texto para ser lido em conjunto e providenciou duas cópias de cada volume. As intervenções realizadas por meio de desenhos e pinturas foram feitas nas próprias páginas do livro. No total ocorreram 7 sessões. Após decorridas as 3 primeiras se percebeu que era melhor estipular uma dupla de páginas para cada um ler e alternar, criando um ritmo de leitura e de intervenções no livro. Também se identificou o mesmo dilema da página em branco apontado pelos participantes do protótipo anterior, chegando-se à conclusão de que fazer o desenho/pintura mais abstratos, diminuía a expectativa com relação ao detalhamento do desenho figurativo e tornava o momento mais relaxante. Em várias ocasiões houve interrupções para comentários e conversas de cunho pessoal, o que gerou uma aproximação entre essas pessoas que não se conheciam previamente. A leitura foi realizada no estúdio de uma das participantes, espaço que as deixava à vontade. Foi possível haver uma aproximação entre elas, criando um vínculo que antes era inexistente.

Figura 6 Sessão de leitura no centro e resultados da intervenção ao lado.



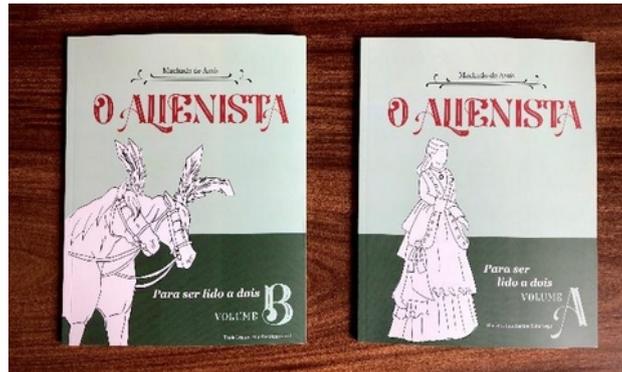
Fonte: SEHN (2019)

4.5. Pesquisa experimental com o protótipo Leitura Distribuída

A partir dessa trajetória se chegou ao protótipo do modelo de *Leitura Distribuída*, um formato editorial criado para ser utilizado por duas pessoas em conjunto. Para se definir o conteúdo do livro, foi solicitado a uma bibliotecária a indicação de uma obra em domínio público que pudesse ser usada para esse fim. Entre as quatro sugestões, optou-se pelo livro *O Alienista*, de Machado de Assis (Figura 7). O livro parecia adequado ao protótipo por ser pequeno, possuindo 70 páginas no total, na versão baixada do Projeto Gutenberg, sendo a maior parte dos capítulos pequenos (com 2 a 7 páginas, com exceção de um que continha 13. Esse fator auxiliaria na programação da leitura

alternada, sendo possível separar um capítulo inteiro para ser lido por cada integrante da dupla. O protótipo foi testado com adultos e idosos, resultando em 9 duplas, as quais, por sua vez foram subdivididas em dois grupos diferentes: um composto por pessoas que já possuíam um laço afetivo e outro por aquelas que ainda não se conheciam.

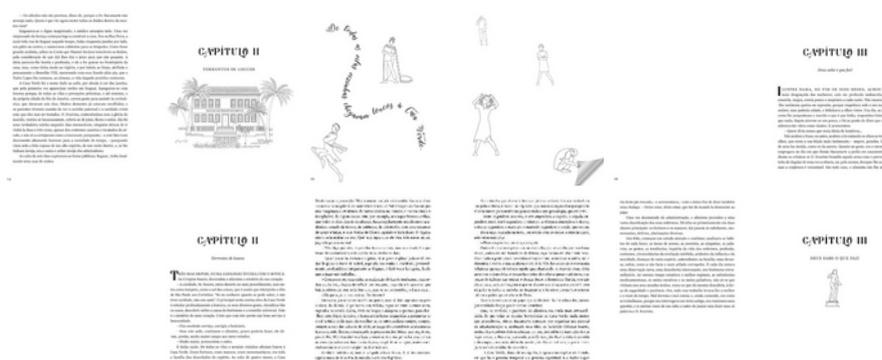
Figura 7 Capa dos dois volumes projetados como protótipo



Fonte: SEHN (2020)

Nesse formato, o conteúdo foi dividido em dois volumes. Um deles se inicia com o primeiro capítulo escrito e o segundo apenas ilustrado e, no outro, primeiramente aparece somente a ilustração, tendo a parte escrita só no segundo capítulo e assim sucessivamente os dois livros vão se complementando até o término da história. Em outras palavras, pode-se dizer que o volume A contém o texto dos capítulos 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13, enquanto o volume B, os de nº 2, 4, 6 e 8, 10 e 12. Como cada pessoa que compõe a dupla possui apenas um desses exemplares,, o próprio objeto dita o ritmo de leitura, indicando o momento do leitor e o do ouvinte executar o revezamento. Como pode ser visualizado na Figura 8, onde é apresentado o capítulo 2 nos dois volumes.

Figura 8 Espelho do capítulo II no Volume A (acima) e B (abaixo)



Fonte: SEHN (2020)

Nesse modelo, ao se programar a alternância de leitores, evitou-se que um deles sentisse fadiga pela leitura em voz alta, o que ocorreu nos experimentos anteriores posto que os leitores liam “até

cansar”, resultando numa experiência extenuante. Além disso se permitiu que ambos os participantes experimentassem a leitura “com os olhos” e “com os ouvidos”. Nas páginas do livro que não contém o texto, ou seja, na parte reservada ao ouvinte, foram apresentados o título do capítulo a ser ouvido, juntamente com ilustrações para serem coloridas/admiradas, palavras-chaves do trecho que estava sendo lido no outro volume e espaços em brancos para anotações ou desenhos. Desse modo se respeitou os diferentes perfis de ouvintes, tendo espaço para quem quisesse desenhar e fazer anotações (como foi elogiado por alguns participantes do subtítulo 4.3); imagens para que pudessem colorir (priorizando uma ação mais “abstrata”, ao invés de propor que eles criassem o desenho, como foi percebido em 4.3 e 4.4), eliminando assim a ideia da “página em branco” (apontada em 4.3); e, por fim, oferecendo ilustrações que também eram interessantes para serem apenas observadas (de forma semelhante à fogueira, no 4.2). Muitos participantes relataram que as ilustrações e palavras-chaves os mantinham mais atentos à leitura, deixando-os ansiosos para identificar o trecho da história que estaria relacionada àquelas informações.

A leitura em dupla com este protótipo foi satisfatória na criação de um vínculo inicial entre aqueles que não se conheciam previamente. Todos os pares desse grupo, nesses encontros, conversaram tanto sobre assuntos de cunho pessoal, quanto sobre o livro. Como este era pequeno, para a maior parte das duplas foram suficientes 3 a 4 encontros para finalizar o texto, o que não oportunizou um estreitamento maior dos laços criados. No caso das que se formaram com pessoas que já tinham um vínculo afetivo forte, a atividade foi elogiada como mais uma forma de passar o tempo com uma pessoa querida. Duas duplas de idosos não finalizaram a atividade, a pedido de um dos componentes de cada dupla, um por não ter gostado de realizar a leitura em voz alta e outro pelo conteúdo do texto não lhe parecer interessante. Na Figura 9 é possível ver duas duplas durante a realização da atividade proposta.

Figura 9 Participantes testando o protótipo, enquanto um deles lia o seu volume, o outro coloria sua página ilustrada.



Fonte: SEHN (2020)

- tomar notas, enquanto outros irão se satisfazer desenhando ou colorindo a página. Por isso se sugere que as páginas reservadas a quem ouve sejam divididas em espaços em brancos, ilustrações e frases do capítulo que está sendo lido.

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS EXPERIMENTOS

Com base nos resultados analisados, chegou-se aos seguintes atributos para a construção de um livro cujo objetivo seja ser lido por duas pessoas juntas, fortalecendo seu vínculo afetivo:

- **Manter a atividade simples e sem aparelhos digitais.** Isso pode ajudar a manter as pessoas focadas na atividade, e no outro, sem se distrair com as notificações do celular.
- **Oferecer uma atividade a ser realizada apenas por duas pessoas.** A leitura em dupla oferece um ambiente mais intimista para o desenvolvimento da atividade, o que permite que a pessoa fique mais à vontade para fazer comentários ou perguntas sobre o texto ou mesmo de cunho pessoal.
- Proporcionar uma atividade na qual as **duas pessoas possam exercer a leitura e a escuta.**
- **Criar um ritmo de leitura para a dupla.** Foi observado que seria melhor manter um número baixo de páginas para ser lido por cada um, variando entre 2 e 6 páginas.
- **Atentar para pausas lógicas dentro da narrativa,** sem interromper uma ação/frase/parágrafo que está em desenvolvimento para a troca de leitor.
- **Evitar que ouvinte acompanhe o texto com os olhos.** A ausência do texto para aquele que está ouvindo é uma forma de induzi-lo a realmente escutar o que o outro está lendo.
- **Oferecer estímulos visuais que conectem o ouvinte ao texto.** Apenas ouvir pode envolver momentos de distração, por isso é interessante ter estímulos visuais que chamem a atenção do ouvinte e o levem de volta à história, como ilustrações da narrativa, destaques de trechos interessantes ou até pequenas informações adicionais que poderiam auxiliá-lo na interpretação do texto que está a escutar. Vale ressaltar que as informações textuais que podem ser inseridas para o ouvinte devem ser utilizadas com cautela, para não concorrer com o texto principal que está sendo lido pela outra pessoa.
- **Oferecer ilustrações interessantes para serem coloridas ou completadas pelo ouvinte.** Historicamente, a atividade manual se mostrou uma boa opção para ser desenvolvida por quem está ouvindo. Oferecer ilustrações para serem coloridas ou sofrerem intervenções é

uma solução que mantém o participante no mesmo suporte do livro, o papel. Além disso, trabalhar em um desenho pronto ou semipronto se mostrou mais relaxante e prazeroso do que ter que criar um em uma página em branco. Vale lembrar que essa atividade é planejada para ser desenvolvida (ou pelo menos iniciada) durante o tempo em que a outra pessoa está lendo, o qual, por sua vez, é curto, já que deve ocupar de 2 a 6 páginas de texto. Todavia, os desenhos devem manter um certo nível de complexidade, tendo em vista que o público-alvo é adulto e não infantil.

- **Atentar para os diferentes tipos de ouvinte.** É interessante oferecer diversas opções de atividade para quem está escutando a história, já que alguns irão preferir, neste momento, tomar notas, enquanto outros irão se satisfazer desenhando ou colorindo a página. Por isso se sugere que as páginas reservadas a quem ouve sejam divididas em espaços em brancos, ilustrações e frases do capítulo que está sendo lido.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O início deste projeto estava rodeado por incertezas. Percebia-se que a leitura em voz alta tinha potencial para aproximar pessoas e acreditava-se que talvez pudesse transformar a experiência de leitura, mas não se sabia como o design poderia intervir nesta atividade de forma inovadora, uma vez que o ato de ler em voz alta para outra pessoa já ocorria mesmo antes deste experimento. Ao olhar para trás se pôde perceber como cada protótipo foi importante para compreender melhor a atividade e enxergar as potencialidades para o design. Espera-se que os parâmetros aqui estabelecidos, possam contribuir para a execução de outros projetos que com o mesmo fim.

A proposta de unir a pesquisa teórica com protótipos práticos de diferentes abordagens resultou em um trabalho inovador com uma proposta de modelo editorial focada para leituras em duplas. Enxerga-se, na atividade mediada pelo protótipo *The Listener's Book* e *Leitura Distribuída*, uma potencialidade para fomentar interações, inspirar conversas, nutrir uma periodicidade de encontros (considerando que o livro não seria lido em apenas uma sessão de leitura) e manter o usuário engajado e dentro da história enquanto escuta o outro ler; criando e fortalecendo vínculos entre os companheiros de leitura.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do RS (Fapergs) e à Comissão da Fulbright.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: Artes de fazer. Ephraim Ferreira Alves (Trad.). 3a. ed. Petrópolis: Vozes, 1998
- CHARTIER, Roger. **A Ordem dos Livros**. Lisboa: Vega, 1997.
- DESMET P., HASSENZAHM M. (2012) Towards Happiness: Possibility-Driven Design. In: Zacarias M., de Oliveira J.V. (eds) **Human-Computer Interaction: The Agency Perspective**. Studies in Computational Intelligence, vol 396. Springer, Berlin, Heidelberg DOI: [10.1007/978-3-642-25691-2_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-25691-2_1)
- DESMET, P. M. A.; POHLMAYER, A. E.. Positive design: An introduction to design for subjective well-being. **International Journal of Design**, 7(3), 5-19. 2013
- FINDELI, Alan. A Quest for Credibility: Doctoral Education and Research in Design at the University of Montreal. **Doctoral Education in Design**, Ohio, 8-11 October, 1998.
- GALEY, Alan. RUECKER, Stan. How a prototype argues . In: **Literary and Linguistic Computing**, Vol. 25, No. 4, 2010. doi:[10.1093/llc/fqq021](https://doi.org/10.1093/llc/fqq021)
- JACKSON, H. J. **Marginalia**: Readers Writing in Books. New Haven, Conn., and London: Yale Univ. Pr., 2001.
- KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- LUMA Institute. **Innovating for People**: Handbook of Human-Centered Design Methods. LUMA Institute: Pittsburg, PA, EUA: 2012
- MANGUEL, Alberto. **Uma história da leitura**. Tradução Pedro Maia Soares. São Paulo: Companhia da Letras, 1997.
- MARTIN, Patricia. Capture Silk: Reading Aloud Together. In: **The English Journal**, V. 82, N. 8, Dez, 1993, p. 16-24. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/819581> Acesso em: 04 set. 2017
- McDOWELL, Stacey. Reading Together. In: **Essays in Criticism** Vol. 64 No. 4, 2014. doi: 10.1093/escrit/cgu022
- MEDINA-SÁNCHEZ, Beatriz; RODRÍGUEZ-ÁLVAREZ, Alicia. Estudio comparativo de los primeros tratados de puntuación en lengua inglesa (1672-1704): terminología y función de la puntuación. In: **Onomázein**, v. 31, jun de 2015, p 99 - 112 DOI: [10.7764/onomazein.31.7](https://doi.org/10.7764/onomazein.31.7)
- PEIXOTO, Carla; LEAL, Teresa . Caracterização dos comportamentos interactivos mãe-criança em situação de leitura conjunta. In: **Actas do 7.º Encontro Nacional (5.º Internacional) de Investigação em Leitura, Literatura Infantil e Ilustração**. 2008. Braga: Universidade do Minho. Disponível em < http://magnetesrvk.no-ip.org/casadaleitura/portalbeta/bo/documentos/ot_caracterizacao_dos_comportamentos_interactivos_b.pdf > Acesso em nov 2017.
- RUECKER, Stan. A Brief Taxonomy of Prototypes for the Digital Humanities. In: **Scholarly and Research Communication**. 6. 2015. DOI: [10.22230/src.2015v6n2a222](https://doi.org/10.22230/src.2015v6n2a222).
- SCHOU, Karsten. The Syntactic Status of English Punctuation. In: **English Studies**, v. 88, n. 2, p. 195- 216. 2007
- SONNENSCHNEIN, S., MUNSTERMAN, K.. The influence of home-based reading interactions on 5-year-olds' reading motivations and early literacy development . In: **Early Childhood Research Quarterly**, vol 17. pp 318-337. 2002.
- TINAJERO, Araceli. **El Lector**: A History Of The Cigar Factory Reader. Austin : University Of Texas Press, 2010. Print.
- TURKLE, Sherry. **Alone together**: Why we expect more from technology and less from each other. New York: Basic Books, 2011.
- WILLIAMS A. **The social life of books**: reading together in the eighteenth-century home. Yale University Press: New Haven and London. 2017. pp: 351

A emergência da diplomacia no ativismo a partir de uma prática experimental.

Marcelo Vianna Batista  | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. mvianna@edu.unisinos.br

Guilherme Englert Corrêa Meyer  | Unisinos, Programa de Pós-Graduação em Design: Porto Alegre, Brasil. gcmeyer@unisinos.br

RESUMO | Partindo de uma prática experimental especulativa que compõe uma pesquisa em andamento, os autores adotam a perspectiva metodológica da Grounded Theory para avançar uma argumentação acerca da diplomacia como conceito sensibilizante que particulariza e implica outras processualidades às estratégias do design que se propõe ativista.

PALAVRAS-CHAVE | **ativismo, diplomacia, especulação, experimentação, estratégia.**

1 COMEÇANDO (NÃO PELO) COMEÇO

Este artigo apresenta um dos espaços de experimentação que compõem uma pesquisa em andamento, e por ele começará. Será, a partir da explanação sobre esta prática e seu escrutínio que se avançará em uma argumentação e a modificação do *corpus* teórico constituído a partir da literatura de Design Ativista. Tal movimento, em sintonia com as discussões que se ocupam das práticas de design a partir Estudos da Ciência e Tecnologia (ECT), em específico nas dinâmicas da *Grounded Theory* (GLASER E STRAUSS, 1967), compreende que é pela observação das práticas do design nas situações em que acontece revelam-se conceitos potentes para articulação com construtos teóricos. É pelo escrutínio das informações produzidas nestas práticas que se geram codificações e agrupamentos conceituais que permitem avançar conhecimentos teóricos que contribuem a área e avançar discussões acerca de possibilidades, estratégias e a proposição de outras práticas.

Para os leitores acostumados a uma produção científica que respeita “introdução – desenvolvimento – conclusão” e uma estruturação argumentativa pautada por um *corpus* teórico previamente definido, adiantamos o convite a embarcar e seguir conosco. De qualquer forma, não lhes deixaremos no ar: a pesquisa pode ser grosseiramente simplificada como uma proposição interessada em explorar modos em que o ativismo se evidencia no agir do design, seguindo estes eventos ativistas.

Pela revisão de literatura suspeita-se que a temática do ativismo no design assume feições que sugerem um interesse em constituir um *branding* Design Ativista. Este é um quadro problemático pois pressupõe que um modo de ação que recorre, em alguns aspectos, a universalização e generalização do agir ativista, “*produtizando*” o ativismo e distanciando-o das práticas emergentes, situadas, que se ocupam de recolher e evidenciar o que às margens (BATISTA e MEYER, 2020). O *branding* Design Ativista se evidencia na literatura específica pelo aprisionamento a materialidade de artefatos, ora “interpretando e categorizando” artefatos *a posteriori* (como em THORPE, 2011),

tratando-os como agentes passivos que respondem a programas de ação humanos, ora ocupando-se em constituir modelos de ação interessados em táticas de (re)produção de passos de uma ação ativista (como em FUED-LUKE, 2013 e em FASSI *et al.*, 2013). Seja em um percurso ou outro, a produção de materialidade deste Design Ativista dedica acentuada atenção a materialidade dos artefatos e a sua “missão dada missão cumprida”: a ruptura, o choque estético, a quebra contundente, o grito de “Basta!” que escolhe lados e se coloca em oposição. Oposição sempre, seja ao que for. E isto revela-se pouco estratégico ou, ao menos, revela pouco ocupado de um agir estratégico.

A etimologia do ativismo que envolve ação contundente, radical e interessada em criticar e transcender com o *status quo* é problematizada por este argumento inicial, da suspeita de haver um espaço para compreender as estratégias de práticas de design que se propõem ativistas. Avança-se, também, o argumento de quão importante é resgatar ao ativismo o acolhimento das margens, dedicando-se a coexistência de diversos (em oposição a uma ruptura e domínio de um sobre outro). Neste sentido, o ativismo invocaria um agir que envolve viver no *status quo*, no capitaloceno, no contexto de mercado, mas contribuindo de alguma maneira em expor, pelas suas fissuras, outras possibilidades de arranjos sociais.

Na próxima seção apresentamos o espaço experimental chamado Vozes pela Ciência para pensarmos o problema da diplomacia no design ativista.

2 RETOMANDO O ESPAÇO DE EXPERIMENTAÇÃO “VOZES PELA CIÊNCIA” PARA OLHAR SUAS FISSURAS

Em meados de 2019, a partir da iniciativa do PPG-Comunicação da Unisinos, formou-se um grupo intitulado “Vozes pela Ciência”. Composto majoritariamente por bolsistas CAPES, o grupo chegou ao final de 2019 com aproximadamente 40 participantes de níveis distintos (da iniciação científica na graduação a pós-doutorandos), ampliando-se de um único programa de Pós-graduação da Unisinos para outros como Educação, Design, Direito e Filosofia. Indo além, alcançou outras instituições com a Associação de Pós-Graduandos (APG) da UFRGS, Associação de Estudos da Ciência, Sociedade e Tecnologia (ESOCITE) presidida atualmente por uma pesquisadora da UFRGS e outras instituições de ensino também, como a PUCRS e a Feevale em programas de pós-graduação de Design, Comunicação e Educação.

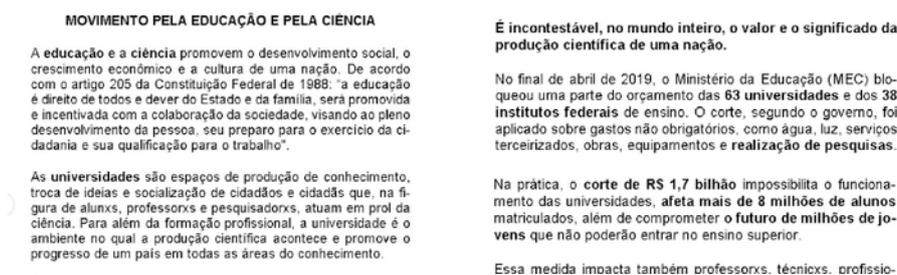
No final de novembro de 2019, emergiram nas reuniões realizadas no centro 3 do campus de São Leopoldo/RS a necessidade de construir uma carta aberta à sociedade. Cartas abertas acontecem aos montes, notas de repúdio também, mas a do grupo seria diferente: pelas vivências dos participantes, identificou-se no coletivo, após longas e acaloradas discussões, que principal

dificuldade das ciências sociais repousava no estabelecimento de um diálogo genuíno com a sociedade. O cidadão comum, para os participantes, não enxergaria “valor” nas pesquisas da área porque tal esforço da área era insipiente. Este valor, também debatido profunda e acaloradamente, pressupunha tratar múltiplas esferas, mas assumia como central o econômico, rebater os cenários de contingenciamento financeiro frente a ameaça cortes. Tais cortes, somando CAPES e CNPq, representavam naquele momento a redução de 37,8 milhões em investimento, em uma guerra declarada com as ciências das humanidades e sociais pela portaria 1.122, editada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, que as retirou dos eixos prioritários para os projetos de pesquisas a serem financiados entre 2020 e 2023.

Para os autores, que naquele momento começavam a flertar com a temática ativismo, identificaram nesta situação um espaço para experimentar o primeiro mergulho e, partindo de um entendimento mínimo no senso comum e na etimologia do termo ativismo (a saber, ação contundente, radical e interessada em romper com o status quo), iniciaram sua jornada por ele.

A carta aberta à sociedade, desenvolvida coletivamente pelos participantes do Vozes da Ciência (figura 1) foi redigida ao longo de dois meses. Considerando uma estrutura formal que “amarrava” conteúdo e fragmentos de outras cartas, trazia uma retomada histórica dos cortes de anos anteriores. Ao longo de suas 3 páginas formato A4 iniciais, palavras de ordem como “Não podemos mais tolerar” eram canceladas por dados, números e um operação linguística rebuscada.

Figura 1 – trechos da carta de repúdio desenvolvida pelos participantes do Vozes pela Ciência



Fonte: acervo dos autores

Ao longo da redação da carta, um dos autores deste artigo (e participante do Vozes pela Ciência, que chamaremos daqui por diante de autor/participante) assumiu uma postura crítica ao documento, apontando a ineficácia de que tal documento conseguiria estabelecer um diálogo com a sociedade e mostrar o valor do investimento em ciências sociais. As críticas tratavam sobre:

- a extensão do documento. A provocação do autor/participante era clara: qual cidadão que não pertença ao “círculo acadêmico” disponibilizaria o tempo necessário para isto?
- os excessos de dados expressos por números e mais números em demasia. Qual sensibilidade tais números, genéricos, expressavam? Pouco diziam da situação em si, ou pior: pela sua generalidade e distância, poderiam dizer ao contrário. Como exemplo, o autor/participante provocou a reflexão situada aos seus colegas: pense um cidadão comum, que recebe salário mínimo, lendo um pedido de retomada de investimento na ordem de 3,7 milhões?
- a impossibilidade de abandonar a linguagem acadêmica. Ao desenvolver um documento calcado em uma retórica rebuscada, que diálogo se estabelecia com a sociedade? Com aquele rebuscamento, com excesso de termos elaborados, conseguiria se fazer entender ao cidadão comum?

A carta sofreu modificações transformando-se também em um espaço de coleta de assinaturas, mas sua redação continuava extensa, repleta de dados e com linguagem rebuscada. Talvez por isso mesmo foi “esquecida” e entrou no rol das notas de repúdio. Além disso, concomitante com a carta, outra iniciativa ocupava parte dos participantes do Vozes pela Ciência: a criação de uma marca e a constituição de canais digitais próprios para divulgação.

Algo nestas duas movimentações causavam desconforto no autor/participante, levando a emergência de um outro momento experimental. Partindo da situação problemática que os participantes do grupo Vozes pela Ciência declaravam interesse (o diálogo genuíno com a sociedade demonstrando o valor dos estudos das humanidades para o avanço de uma nação) do que viu acontecer com a carta e a empolgação em torno do *branding* do grupo, o autor/participante propôs um movimento que escapasse da linguagem científica.

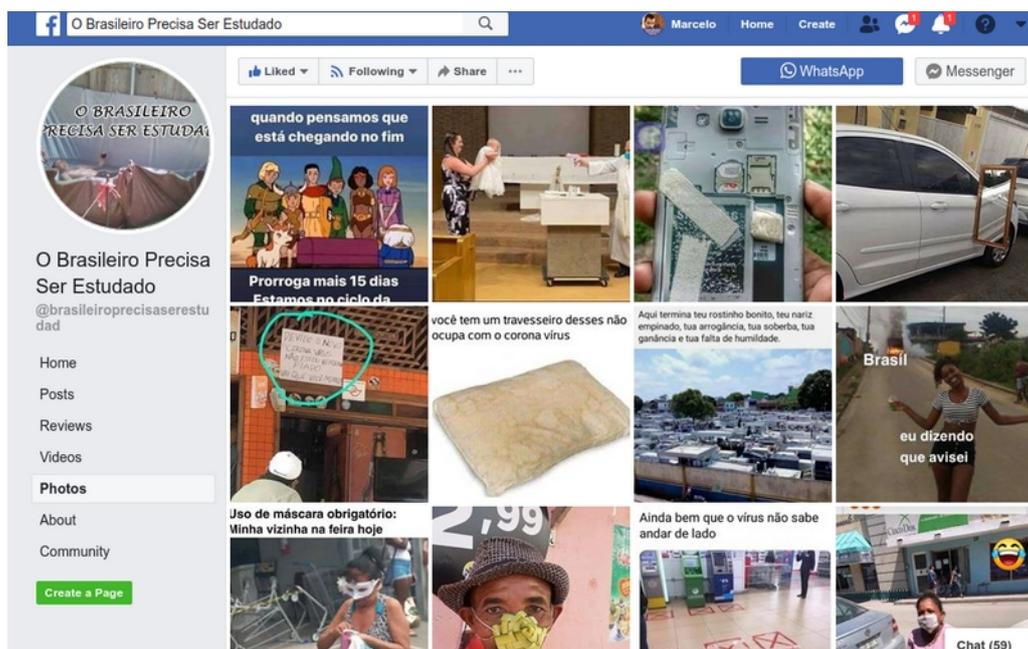
Qual a proposta? Se desejávamos falar com o cidadão comum, deveríamos nos aproximar de quem, de fato, dialoga com o cidadão comum. Isto é, assumir ações que falem a língua do povo. Deixando de lado, deliberadamente, problematizar o que seria “cidadão comum” para evitar naquele momento confrontos, o autor/participante especulou o quanto os participantes se afetariam ao assumir a radicalidade a partir duas iniciativas: o canal no Instagram “GIFS EDUCATIVOS” (figura 2), e a página no canal Facebook “O BRASILEIRO PRECISA SER ESTUDO” (figura 3). A primeira, ocupada em traduz conhecimentos científicos em uma linguagem baseada em *memes*, e a segunda, ocupada em compartilhar imagens de usuários inscritos ou captadas em buscadores e outros canais, apresentava situações corriqueiras do dia-a-dia do Brasil.

Figura 2. imagens do Instagram “GIFs educativos



Fonte: acervo dos autores

Figura 3. imagens do Facebook “O brasileiro precisam ser estudado”



Fonte: acervo dos autores

Ambas iniciativas, com altíssimo número de seguidores, eram particularmente interessantes pelo alto teor de humor e descontração que informa a cultura digital contemporânea e, em específico ao interesse dos participantes do Vozes pela Ciência, ocupavam-se em alcançar o cidadão comum tratando com rigorosidade teórica temas das mais diversas áreas de conhecimento. Logo, cumpriam os requisitos de preocupação com a acessibilidade do conhecimento científico aos cidadãos comuns, algo que compunha os interesses declarados do grupo. No entanto, os comentários emitidos pelos participantes do Vozes pela Ciência (ex.: “mas isto não é sério, é uma página de humor” ou “usar gifs desvaloriza o trabalho de pesquisa”) revelavam algo maior que os interesses declarados. E uma possível dificuldade de aderir a temática bem-humorada.

O que se revela ao seguir as práticas no espaço de experimentação “Vozes pela Ciência” e, pelo relato, refletir sobre as intervenções que os autores especularam, pautadas pelo agir ativista

(radical e contundente) releva uma faceta obscurecida dos participantes, de traição aos interesses declarados por algo maior, não declarado. Isto convida os autores da pesquisa a reflexão crítica acerca de suas estratégias, em que retomam as informações produzidas com um distanciamento do “calor” da imersão na prática, realizando um escrutínio das decisões e direções tomadas pelo autor/participante e o resgate da narrativa constituída. Disto, refletem sobre algo evidente: sua ação foi insuficiente para mediar mundos distintos: a Ciência (com C maiúsculo) social e a sabedoria social dos cidadãos comuns. Deste mergulho e da atenção a emergência de conceitos sensibilizantes, um movimento típico da teoria fundamentada (GLASER E STRAUSS, 1967) os autores retornam as suas sensibilizações teóricas em busca de articulação mais profunda que se ocupe disto: a promoção de uma mediação fortuita entre saberes distintos.

Longe de ser um jogo de raciocínio habitual e lógico, recorremos a partir destas revelações ao modo como a proposição Cosmopolítica lida e se posiciona frente a saberes formais e informais, e o seu embate nas práticas sociais. Neste embate, incertezas oportunizam espaços de saber, oferecendo condições para avançar dúvidas e possíveis respostas. Disto, trata de relacionar a coabitação necessária de diferentes em encontro, sugerindo algo simples e extremamente complicado: desacelerar os raciocínios habituais e simplificadores em prol da experimentação de possibilidades outros. Os autores tratarão melhor este tema na próxima seção.

3 PERSEGUINDO A DIPLOMACIA PELA PROPOSTA COSMOPOLÍTICA

Resistindo a tradição de que aquilo que não se sabe ainda não foi tratado pela rigorosidade metodológica, Stengers (2018) afirma que isto impacta de tal forma na produção de conhecimento que para enfrentá-la devemos nos preparar para renunciar nossa própria experiência, desvalorizando nossos pontos de vista - pontos de vista forjados por uma educação filosófica e científica que desconsidera incertezas e lhes despreza de validade. Ou, quando as incertezas são trazidas à baila, a rigorosidade metodológica trata de reduzi-las ou mitigá-las, como um inimigo a ser eliminado a qualquer custo.

A crítica da autora repousa no saber que mata a interrogação e a possibilidade de reconhecimento da existência dos múltiplos mundos, ousando equivaler o saber científico a dogmas obscurantistas: se o saber científico se apoia sobre o já foi pensado e se nega, ele também, a abdicar das certezas que embasam suas posições, no que se difere? Em nome da Ciência (com C maiúsculo), da *expertise*, dos imperativos econômicos, do bem comum (uma generalidade que pressupõe bem-estar à todos), define-se quem são os interlocutores autorizados, a quem não se faculta o direito à voz. Os demais, desvalidados, são assumidos como incapazes de ater-se à pureza descritiva e neutra dos fatos tal como a grande tradição filosófica e científica “doutrina”. Não é, portanto, a força de coerência dos

discursos dos que têm voz que, levando a um consenso, faz ser a cosmopolítica, mas sim a presença “sob um modo que imprime o máximo de dificuldade para a decisão, que proíbe qualquer atalho, qualquer simplificação, qualquer diferenciação *a priori* entre o que conta e o que não conta” (STENGERS, 2018b, p. 67).

Para pensar um novo que seja novo, Stengers propõe 3 figuras que permitem examinar de maneira bastante original as formas de autoridade e de autorização que advêm do saber teórico e técnico, determinando o rumo dos acontecimentos e a definição das soluções para os problemas: o idiota, o especialista e o diplomata.

O idiota é, para Stengers (2018a), alguém que simplesmente hesita, que instala a dúvida, que cria uma interrogação e gera uma reflexão pelo não saber. O idiota contrapõe-se diretamente à figura do especialista, que, em seu apego à teoria, segue com seu conhecimento e sua prática evitando que estes sejam ameaçados pela experiência: “O especialista é aquele cuja prática não é ameaçada pelo problema discutido, e seu papel exigirá dele que se apresente, e apresente aquilo que sabe de um modo que não prejudique a maneira como esse conhecimento será levado em conta” (STENGERS, 2018a, p. 460).

A figura que nos interessa a partir do que emerge do Vozes pela Ciência é a figura do Diplomata. O diplomata refere-se àqueles cuja prática é produtora de mediação. Engajados com a prática, seu papel é criar mediações entre saberes distintos em uma “cultura ativa da incerteza” (STENGERS, 2018a, p. 451). A atuação dos diplomatas é prolongar a abertura e multiplicidade de vozes, fazendo “(...) existir o heterogêneo contra a poderosa tentação de tomadas de posição em nome do que o é autorizado pelo interesse comum, pela ciência, pela razão etc.” (STENGERS, 2007b, p. 64).

A participação da multiplicidade de vozes pela mediação diplomática trazendo à baila seus interesses e suspende o hábito que os faz pensar que sabem o que sabem e quem são, em um exercício que detém um prolongar dúvidas acerca do que os faz existir. Isto é, deste exercício diplomático se espera criar o *ethos* de uma interrogação que não visa apenas a reflexão sobre quem são, mas perseguir a descoberta do que de fato importa serem na situação que lhes interessa (STENGERS, 2018b)

Indo além, A figura do diplomata é aquela que está lá para garantir que se dê voz àqueles cujo modo de existência, o que habitualmente denominamos de identidade, está ameaçado pelas decisões políticas. Ao suspender a necessidade de que acreditar que sabemos o que sabemos, opera a abertura de um espaço que destitui um saber dominante (ou ao menos tenta).

4 PARA ONDE IR? NOVO CICLO DE ESPAÇOS DE EXPERIMENTAÇÃO A PARTIR DA SENSIBILIZAÇÃO PELO CONCEITO DE DIPLOMACIA

Ao retomar a prática relatada no Vozes pela Ciência pela articulação com Stengers, o incômodo de trazer o outro, perturbando o saber que sabia, faz emergir a potencial da diplomacia pela perspectiva cosmopolítica. A presença do outro, o “cidadão comum”, ruiu com a autoridade do saber científico dos especialistas do Vozes pela Ciência e fez existir uma certa desorientação.

A desorientação que as especulações do autor/participante, que experimentavam uma radicalidade ativista, causaram uma hesitação aos participantes “especialistas” obrigando-os a pensar, ao menos, em outras possibilidades. No entanto, não foram suficientes para causar a ruptura, fazendo com que os participantes voltassem a defesa da Ciência com C maiúsculo. Este movimento, uma desaceleração que não é suficiente para causar ruptura e faz com que o saber especialista recuar e se proteger no que sabe é o que Stengers chama “ato de guerra” dos especialistas (STENGER, 2018b, p. 65)

A instalação de uma cultura cosmopolita parece depender, entre tantas outras coisas, da capacidade de acolhimento do diverso. Disto, é necessário cultivar uma postura de criação do novo pela disposição diante do divergente. Como trazer para perto o que insiste em se manter a distância, expresso no Vozes pela Ciência pelo medo de abandonar esta imagem Científica?

Constantemente sob ameaças de cortes de recursos, é notório que bolsistas envolvidos em grupos como Vozes pela Ciência precisam reagir a situações adversas, e isto pressupõe um agir ativista, o que torna estes espaços de experimentação profícuos para as proposições que a pesquisa se dispõe a enfrentar. No entanto, sem uma mediação interessada em abandonar aquilo que se supõe saber de si mesmos, como Cientistas, ou aquilo que pressupõem saber do Cidadão Comum, levam a ruptura e interrupção, e aos atos de guerra.

Partindo da proposta cosmopolítica, tanto o Vozes pela Ciência quanto o Design Ativista precisariam conquistar do idiota o tempo perdido, do diplomata o exercício da observação e da escuta, e dos especialistas o engajamento estratégico e tático. Como contribuir para um *ethos* do design, interessado em agir em situações que precisam ser ativistas, que se cultive ativamente a disposição de abertura para o mundo, para o outro? Se admitirmos que essa é uma questão essencial colocada à prática, o que este design ativista perseguirá?

A suspeita que emerge é de que a radicalidade e a ruptura ao status quo que caracterizam o Ativismo deva incorporar a diplomacia. Caso não ocorra, o movimento acaba por se afastar de atores relevantes nas pautas ativistas. Esta é uma exigência propriamente cosmopolítica, garantida pela recusa de se falar em nome do bem comum, da racionalidade, do progresso e, por que não, do

equilíbrio de contas, da recuperação econômica, ou do design que “transforma o mundo” e é capaz de “produzir” inovações sociais. E é bem claro: não reza pela cartilha das teorias como entendida para reprodução universalismos que gerem singularidades e mantenham a promessa pouco sustentável de “equilíbrio”.

Este “ativismo diplomático”, no design, poderia estrategicamente aproximar-se da produção de saberes em torno de situações que “nenhuma expertise particular pode ser suficiente para definir, (...) exigindo a presença legítima ativa, objetante, propositiva, de todos os ‘interessados’”. (STENGERS, 2007, p. 54).

Neste exercício diplomático, a convocação de todos aqueles comprometidos e ameaçados pela invisibilidade, pela perda de identidade, pela indiferença e pela desigualdade, em um cosmos que não tem representante: ninguém fala em seu nome, e seu modo de existência traduz-se pelo conjunto diverso dos modos de fazer que o constituem. Nisto, exigiriam ao Vozes da Ciência a destituição do seu pretensão saber Científico em prol daquilo que a situação necessidade para dialogar com o cidadão comum que não vê valor nas ciências, e do autor uma atuação diplomática de interrogação e mediação mais aprofundada.

Diante desta rearticulação do corpus teórico a partir do movimento anterior, e da construção argumentativa acerca de um agir diplomático no ativismo, a pesquisa avançará 1) retornando ao espaço experimental Vozes pela Ciência e propondo um novo movimento que revele as dificuldades em abandonar a Ciência com C maiúsculo (com entrevistas ou alguma aproximação sensível de escuta com os participantes do grupo) investigando suas intenções, pressuposições, imagens de si próprios como pesquisadores e 2) aproximando-se dos canais “gifs educativos” e “O brasileiro precisa ser estudado” para delinear estratégias que levem em conta o abismo que separa quem fala pela Ciências Sociais (apegados ao C maiúsculo), para um ciclo de projeção de práticas que coexistam entre o coloquial e o acadêmico.

Por fim, assumimos neste trabalho a impossibilidade de se discutir teorias em design distante da ação prática, evidenciando que o processo de construção de conhecimentos no design se torna indissociável ao próprio processo de projeto: não há domínio de contextos nem garantias de operação de conhecimentos que garantam a execução, o avançar se dá nas situações problemáticas enfrentadas, pautadas pelas transformações evidenciadas por elas (BATISTA, 2017). Seguindo os rastros das práticas do Vozes pela Ciência e das intervenções que o autor/participante realizou, caracterizam o agir de design estratégico que se assume experimental e especulativo, em que a materialidade não está em artefatos, mas, como no caso relatado, na crítica à carta e na proposição

estratégica das ações que falem a língua do povo, evidenciados tanto no relato da carta quanto dos canais.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, Marcelo Vianna. Perspectiva teórico-metodológica da Teoria Ator-Rede e o processo de projeto em Design: estudos preliminares sobre as aproximações entre os campos. In: **VII ESOCITE.BR/tecso**, 2017, Brasília. Anais do Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade/VII ESOCITE.BR/tecso, v. 2(gt3). p. 1-11. 2017.
- BATISTA, Marcelo Vianna; MEYER, Guilherme Englert Corrêa. Which kind of participation can we expect on Participatory Design through activism strategies?. **Colóquio doutoral no 16th Participatory Design Conference** em Manizales, Colombia. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/342364464_Which_kind_of_participation_can_we_expect_on_Participatory_Design_through_activism_strategies?sg%5B0%5D=InFdU0t687Nubz9tDPmyQftrqxG5Mm2WQzhgss8OSJlwVjBX-yYNRocuw2CJlqb95C-nAnp6mR4yGPAxo46SLLC8dqE1h-GPvMwjef.WT-tEehly0GGB6giYFSVXEtGNNjxhplxZp9OSM5nare5ZSmM74hymolmFaT0Wk8lfmDbydOJlCsQdRaZQDhSDw
- FASSI, D.; MERONI, A.; SIMEONE, G.. Design for Social Innovation as a form of Design Activism: An action format. In: **Social Frontiers: The next edge of social innovation research conference proceedings**. 2013. p. 14-15.
- FUAD-LUKE, Alastair. **Design activism: beautiful strangeness for a sustainable world**. Routledge, 2013.
- GLASER, B; G., STRAUSS. **The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research**. London: Wiedenfeld and Nicholson, 1967.
- STENGERS, Isabelle. A proposição cosmopolítica. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 442-464, 2018a.
- STENGERS, Isabelle. **Another science is possible: A manifesto for slow science**. John Wiley & Sons, 2018b.
- THORPE, A. Defining design as activism. **Journal of Architectural Education**, p. 1-16, 2011

The political body as a fulcrum for radical imagination in metadesign

Rafaela Angelon  | Federal University of Technology - Paraná, DADIN, Curitiba, Brasil.
angelon@alunos.utfpr.edu.br

Frederick M. C. van Amstel  | Federal University of Technology, DADIN, Curitiba, Brasil.
vanamstel@utfpr.edu.br

ABSTRACT | This research reports on a democratic design experiment organized by design students to unleash radical imagination in metadesign regarding the contemporary body and its political identity often underestimated. The socially engaged design practice welcomed dissensus as a source of creativity and diversity, it emerged from the activation of the political body as a fulcrum for collectively imagining future scenarios.

KEYWORDS | **Metadesign, Political Body, Radical Imagination, Dissensus, Collective Manifesto.**

1 INTRODUCTION

Metadesign was first discussed as a scientific approach to industrial design characterized by the application of systems thinking to determine the appropriate visual-form language to communicate the design intentions (ONCK, 1963). This concept was subsequently taken by adjacent research areas: philosophy, art, biology, and urban planning. The concept has thus evolved to encompass any conceptual production aimed at understanding and intervening in ecosystems where humans produce artificial entities (VASSÃO, 2008).

Although the homo-sapiens are part of natural ecosystems and, thus, unavoidably defined by them, the artificial entities created by humans shape the human body in a much more pervasive way, even aggressive sometimes. Entities such as technology, culture, and urbanity condition human life by creating structured behaviors to reach certain cognitive and physiological effects, at a massive scale. Through abstract structures, metadesign reaches thought and imagination. In this way, Design practices contribute to scale up and aestheticize the production of narratives that populate cultural imaginaries (NOGUEIRA, PORTINARI, 2016).

This aesthetic production takes place at the microsphere of politics and subjectivity, as the political regime depends on it to perpetuate its influence over the everyday life of the citizen (GUATTARI, ROLNIK, 1986). In this way, design is implicated in the construction of subjectivities related to the body (NOGUEIRA, PORTINARI, 2016). In metadesign, these subjectivities are explored by the technique of scenario creation, which is borrowed from the practice of strategic planning in corporate administration (HINDRICHSON, FRANZATO, 2012). In this

practice, processes and functions are elevated above the political bias of the constructed human ecosystems. Human bodies are mainly seen as abstract machines, treated in a statistical way.

Political metadesign heads towards a different direction, aiming at social change on a massive scale (VASSÃO, 2017). The same conceptual tools used by strategic metadesign are supposed to be used by political metadesign to liberate people from their condition of alienation. However, without considering the political body, we believe these tools will probably follow their inherent restrictive bias. The imagination turns into a conservative element when the political body is absent, a fact that diminishes the potential of political metadesign.

To avoid the erasure or loss of the body in metadesign, social movements have explored the political nature of the body when collectively imagining the future of society. A specific proposal in this regard is radical imagination, which can provide “a conception of the world as comprised of inextricably interconnected, interdependent, and interrelated fields, but it also creates a sense of ethical obligation to foster health in these relationships and to ameliorate harm when it is present” (MYERS, 2013, p. 108).

Radical imagination is, therefore, a way to build a collective imagination engaged in an actual movement for liberation (KELLEY, 2002). To explore the political body in political metadesign, we speculate how the body can harness its potential to ground radical imagination in the possibilities of the present, capable of creating design scenarios and, at the same time, as an ontological reality that justify the existence of political metadesign.

2 THE BODY AS A FULCRUM IN METADESIGN

According to the theory of metadesign, the contemporary human body finds itself alienated when considered as a mere instrument for work and everyday activities (VASSÃO, 2007). This alienation stems from a dichotomy and segmentation of the body between the concrete body and the abstract mind. This dichotomy is also reproduced in the way collective bodies and minds are conceived, for example, through the social development of the individual body as a modular piece of a collective production system body. The abstract mind is put at a higher level of value and order, suppressing the irrational energies that come from the body. In this situation, the mind loses its potential to embrace complexities and deal with its political condition, in particular, with this alienation from the body.

Nevertheless, when the body realizes its concrete existence, it becomes a fundamental agent of transformation in metaspace. Understanding the concreteness of the body is a construction that starts from the understanding of language as an instrument chewed and scattered from one human

body to another (VASSÃO, 2007). Through language, the bodies affect each other and change at a constant pace.

Drawing from the “Phenomenology of perception” of Merleau-Ponty, metadesign as seen by Vassão is founded on perception and intuition. Cognition and rationalization only consecrate the state of “being” a body and all human construction is made from the body (VASSÃO, 2008). The body emerges from the environment and its spatiality is born from the perception of concrete sensations from living experiences (VASSÃO, 2008).

The relation between body and environment grounds our concrete position over the surroundings. From this notion of the expanded body, it is possible to recognize the body as a fulcrum for the development of runaway concreteness (VASSÃO, 2008). Like the support point upon which a lever pivots from one side to the other, the body works as a foundation and support for human actions in the world (VASSÃO, 2008). Vassão believes that the body works as a fulcrum both for material and immaterial actions, though the author does not discuss the political aspect of the body in the imagination that precedes action.

3 THE POLITICAL ROLE OF THE BODY IN RADICAL IMAGINATION

Thinking of the body beyond functionalities and modularization opens up the possibilities of being that has been denied by current economic and political paradigms, as well as desiring to become someone completely different from what one was expected to be. According to Augusto Boal, imagination depends on the body's freedom to desire (BOAL, 1996). Desires trigger goals that transform into human intention, as the creation of intention generates objectives to be achieved which are fundamental to prospect and also speculate on possibilities and new perspectives (BOAL, 1996).

To embrace this abstraction from the body without losing concreteness, there must be some non-neutral mediation available for the creation of the desire (BOAL, 1996). Critical educators typically mediate imagination dialogue to aid in social change work, as a way to envision new horizons of social-political possibilities (MYERS, 2013). These acts of radical imagination can be conceived as embodied actions derived from the perception of the body and its surrounding realities (MYERS, 2013).

Through the proposal of specific ways to think imagination: “perception,” “vision,” and “action” (MYERS, 2013), radical imagination encompasses hope and inspiration to boost imagination in a collective manner, allowing people to *perceive* existing circumstances and their relations to enable new ways of contributing to the pursuit of social justice (MYERS, 2013). When imagining future

scenarios, people can stay open to the many possibilities for social change and create sound *visions* of their dreams and their desires for a better world (MYERS, 2013). The *action* encompasses strategies to materialize the envisioned change, including the hindrances that will prevent the visions to become reality too easily (MYERS, 2013).

In this perspective, radical imagination is fundamentally a product of struggle, of victories and losses, crises and openings, and endless conversations circulating in a shared environment (KELLEY, 2002). While individual imagination stems from an internal construction of connections, the social body on the exterior is affected by the outside forces of rules to be lived. The political role of the body is to search for a society in which everyone can be able to fully and freely develop its potentials (KELLEY, 2002). As radical imagination suggests, in the last step, the action, an attitude towards collectivity, the totality of the body performs a central role in the search for the ideal of freedom. Radical imagination emerges from the internal condition of the subject and then transforms into social engagement as a collective lived experience. Understanding the body as a fulcrum for political metadesign seems to be fundamental for radical imagination, however, to the best of our knowledge, no empirical research on this topic has been conducted.

4 EXPERIMENT DESCRIPTION

To explore the role of the body in political metadesign, an experiment is set up for this research. Students in the bachelor course "Projeto para Pessoas: Design e Inovação Social" participated in a democratic design experiment (BINDER *et. al.*, 2015) that deployed the concept of radical imagination. The experiment rose because design students felt the need to construct their political manifesto as a way to reflect on the social impact of the design profession. To unleash radical imagination for this purpose, the experiment consisted of the construction of a patchwork quilt composed of various political statements (Figure 1). The goal was that, when finished, they could literally dress the ideas constructed in a collective manner with the wearable manifesto.

Figure 1. The patchwork quilt (2019)



Source: the authors.

At the beginning of the experiment, students appropriated the classroom with their own bodies in different positions and places, in small groups or individually, sitting or standing. Each student tore a piece of fabric to think and write what they would like to say in the manifesto. When everyone finished this step, the scraps were arranged and displayed on a table. After becoming familiar with the pieces written by colleagues, the next task was to bring together connected ideas and secure connections through safety pins. Until then, the students were shy and split into small groups based on previous experiences and interests. From the moment the pieces were connected, a collective atmosphere emerged through the conversations about the political statements.

The latest connection decisions led students to solve problems collectively, as they needed to talk with each other to complete the task. When the connections were finished, there was a certain euphoria regarding the result obtained, initially called a patchwork quilt alluding to its divergence of ideas. The patchwork quilt was then worn as a manifesto by all students, one at a time. To fit each body (Figure 1), the colleagues adjusted the safety pins on demand, reconfiguring the statements and so the final form on the body. Students performed with the quilt and took pictures of each other to celebrate the making of the wearable manifesto. After this experience, students became familiar with working in collectives and also with promoting dialogue in conditions of fragmentation.

The last step of the experiment consisted of writing a final collective manifesto. The written manifesto was constructed in an online shared document. Although the students were excited, the blank page stood as a strong barrier. In order to overcome it, one of the students proposed to buy a big ice cream pot so the class could share and split the costs between students. The collective decision on the flavor took a while but resulted in the most inclusive option: a vegan half-açaí, half-strawberry pot. The act of sharing the ice cream allowed the fragmented collective to arouse its potentialities as an acting body.

5 THE EMERGENCE OF DISSENSUS AS AN EMBODIED RELATION

The embodied approach provided the inclusion and participation of their own bodies in a democratic manner. Despite the divergent political ideas manifested in the statements, each student could express their individual beliefs and remain author as well as participants of the experiment. In the democratic design experiment, there was no imposition of an artificial form of consensus or alignment, as it is typically done by strategic metadesign (BALBINOT, 2016). This dismissal enabled the recognition of each other's political body, as students could understand each other's complexities and the relations to culture, moral, and ethical issues. This hailed acceptance and respect towards differences and recognition of the surrounding realities.

The body performed a fundamental role — a fulcrum — of the integration of abstract singularities in a concrete collective body that accommodated dissensus. The wearable manifesto was a unique patchwork quilt that had to be shared between students for each body to dress, exploring the multiple configurations enabled by its design. This process became like a ritual of group integration. Each body exhibited a different shape and, therefore, ideas expressed through the act of remaking and redressing it all the time. The adjustment of the safety pins required the aid of nearby colleagues (Figure 2), emphasizing the collective support for the individual manifestation (Figure 3).

Figura 2. The collective support for the individual dressing (2019)



Source: the authors.

Figura 3. The unique shapes and performances (2019)



Source: the authors.

This can be seen as an abstract-concrete realization of the concept of dissensus (RANCIÈRE, 1996). When students noticed the strong and aggregate presence of dissensus they decided to put the word in the title of the final written manifesto (figure 4).

Figura 4. Manifesto Design Dissenso (2019)



Source: the authors.

Dissensus played a central role in the radical imagination of this political metadesign activity, as it was applied to the process of thinking different scenarios for proposing approaches for the design profession, as expressed Figure 5.

Figure 5. From the Manifesto Design Dissensus, page 4 (2019)



Fonte: the authors.

It was possible to recognize also the presence of the political body in the final written manifesto, as expressed by bodily ideas in radical imagination. This brought up criticism about the design process. The students proposed sharing metadesign power with others, to free them from the typical impositions created by designers.

“Why to interfere when we can let it go? Why think about how to shape for the other and how to shape them, when we can give others the means to shape themselves?” (p.5)

The written manifesto pointed to the relations of power constructed from social inequality, in which body loss is a sign of the continuity of the relations of power between workers and capitalists. The radical imagination of the students proposed to increase the awareness of designers for designing with people as part of people in order to create a collective affordable, popular design.

“Designers are needed in any project. Behind every Design there is always an owner. We must design for people and not for business owners! Owners always generate an unequal relationship between those who can own something and those who do not own anything, who only have their own bodies. In some cases, the living

conditions are so bad, that even that cannot be said that people have. Design will only be freed from its shackles when it commits itself to free those who do not own themselves. When this happens, Design will serve to generate equity and not just elitist distinction. Design should not be elitist, but a collective, popular, and accessible struggle.” (p.10)

The manifesto contributed to the need of assuming a non-neutral place to the design practices, against colonialism (Figure 6).

Figura 6. From the Manifesto Design Dissensus, page 6 and 7 (2019)



Source: the authors.

It was possible to recognize the presence of radical imagination as utopias and the search for a different future through actions in the present (figure 6).

More than a simple class assignment, the written manifesto was a breath of relief, as they called, “an outburst” against colonization and against any form of oppression, a shout of revolt.

“We are inserted in the capitalist world that we cultivate and, later, we criticize. We are tired of serving the conditions that favor some groups and underestimate others. Unfortunately, we were, are, and will always be, under capitalism, the product of our own conditioning! Therefore, we must organize the transition to new economies, a bridge between today's society and the diverse future societies.” (p.10)

Students also proposed a collective perspective when designing. As designers, they thought they needed to listen and to have dialogues on differences in order to welcome important information related to the political body.

“Be and allow yourself to be. Respect the differences. Designers cannot be part of projects without understanding, with research and effort, the needs of the society being served. It is not putting yourself at someone's feet following a sentimentality based on empathy, because you will never be able to BE that person, but listening to each person what they need and what they feel. Reflect, it's not just about you; it's about the other too, it's about us!” (p.9).

6 CONCLUSION

Dissensus emerged as an empirical concept because each student could remain who they were, starting from the concreteness of their own body. There was no imposition of an abstract logic or categorization of the body, as typically done in strategic metadesign when people are often defined as personas or people-types, which is the crossing of information from the data collected and the realization of an Empathy Map (BALBINOT, 2016). In strategic design, personas are the development of an abstract frame to contextualize scenarios. This construction of boxing personalities emphasizes an idealization of realities that silences identities and universalizes cultural matters, depleting the body from its political content.

The work contributes to the political metadesign by bringing the bias of the concreteness of the body (VASSÃO, 2017), the author articulates about metadesign and the fugitive concreteness however Vassão did not gather together these concepts, fact that in the experiment it was done. Another element that contributed to the political metadesign and had not yet been related was to think of the body as the intermedium for radical imagination to emerge in the political metadesign.

In the described democratic design experiment, the dissensus emerged from the discovery of these abstractions, yet from a political perspective. The different political visions were substantial to unleash the radical imagination in order to achieve a concreteness of the political body expressed in the final written manifesto, created by and from the political bodies of the students.

The political body reached for a set of complex entities accrued from the lived experience of the body in the ecosystem. We collected further evidence that the political body is in constant movement and transformation, even if it can be first understood as an abstract conception derived from snips of the political reality lived by the concrete body. The democratic design experiment

with the wearable manifesto confirms the possibility of including metadesign within the scope of a design politics based on the political body as a fulcrum for creating and speculating radical scenarios of diverse, concrete, bodies.

When the body becomes aware of the political enclaves that permeate the ecosystem, metadesign becomes a concrete possibility for changing reality. In the case of this research, the students have politicized their political body through the experiment, becoming even more aware of their political differences. The body emerged, thus, as the activation of a fulcrum for radical imagination to ground plural ideas and then contribute to the writing of the manifesto. The presence of dissensus and the political body in the final written manifesto demonstrates the political body as a concreteness for politicized design students.

ACKNOWLEDGEMENTS

The acknowledgment goes to the students who participated in the experiment.

REFERENCES

- BALBINOT, Taís. Atuação do Design Estratégico junto aos saberes artesanais. **Rica Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada**. Vol. 2, No. 2. 2016
- BINDER, Thomas, BRAND, Eva, EHN, Pelle, & HALSE, Joachim. Democratic design experiments: between parliament and laboratory. **CoDesign International Journal of CoCreation in Design and the Arts**, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/15710882.2015.1081248>
- BOAL, Augusto. **O Arco-Íris do Desejo: Método Boal de Teatro e Terapia**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.
- GUATTARI, Felix & ROLNIK, Suely. **Micropolítica: cartografias do desejo**. Petrópolis: Vozes, 1986.
- HINDRICHSON, Patricia Hartmann; FRANZATO, Carlo. Design de Cenários: uma Tecnologia para Promover o Compartilhamento de Conhecimentos em Redes de Projeto. **Revista D. Porto Alegre**, n. 4, p. 155-168, 2012.
- MYERS, Tamara. Teaching Toward Utopia: Promise, Provocation, and Pain in Pedagogies of Radical Imagination. **Journal of Chemical Information and Modeling**, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- NOGUEIRA, Pedro Caetano Eboli, & PORTINARI, Denise Berruezo. (2016). Por Um Design Político. 182–192. DOI: <https://doi.org/10.5151/despro-ped2016-0016>
- ONCK, Andries Van. Metadesign. **Edilizia Moderna**, n.85, 1963.
- KELLEY, Robin D.G. **Freedom Dreams: The Black Radical Imagination**. Boston: Beacon Press, 2002.
- RANCIÈRE, Jacques. **O dissenso. A crise da razão**. Organizador: Adauto Novaes (Org.). São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- VASSÃO, Caio Adorno. Arquitetura livre: complexidade, metadesign e ciência nômade. Tese Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2008.
- VASSÃO, Caio Adorno. (n.d.). **DESIGN E INOVAÇÃO SOCIAL** Metadesign.
- VASSÃO, Caio Adorno. Design and Politics: Metadesign for social change. **Strategic Design Research Journal**, 2017, 144–155. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2017.102.07>
- VASSÃO, Caio Adorno, **Uma concretude fugidia**. 2007.

Design de metacenários com e para Big Data: o caso da Termografia na mobilidade urbana

Thais Scaglione  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. thais.scaglione@hotmail.com

Valkiria Pedri Fialkowski  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. val.pedri@gmail.com

Jonathan Mesquita Rodrigues  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. jomesrod@gmail.com

André Schlemmer  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. schlemmer.andre@gmail.com

Daniel Kroker | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. kroker78@gmail.com

Aginaldo dos Santos  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. asantos@ufpr.br

RESUMO | Este estudo trata da utilização do Design com e para Big Data, mais a Termografia, no desenvolvimento de uma solução para monitoramento da febre. Por meio de uma disciplina de Pós-graduação em Design, os alunos desenvolveram um metacenário de Sistema de Produto+Serviço Sustentável para integrar a gestão de saúde e a segurança dos usuários de transporte público urbano.

PALAVRAS-CHAVE | big data, cenários futuros, data-driven design, mobilidade urbana, design para o comportamento sustentável.

1 INTRODUÇÃO

A convergência do Big Data com outras tecnologias digitais emergentes (*Blockchain, Iot, Inteligência Artificial* e etc.) tem oportunizado novas formas de gerar valor às pessoas (D'ARCO et al., 2019; TIMOSHENKO & HAUSER, 2019). Há um avanço no repertório de dados e informações disponíveis para estudos prospectivos (*foresight*), consequentemente afetando a qualidade tanto de diagnósticos e prognósticos, assim como prescrições sobre o futuro (KAIVO-OJA, J. & KNUDSEN, 2019). Estas mesmas capacidades oferecem a possibilidade do desenvolvimento de estratégias mais eficazes para influenciar a adoção de padrões de consumo e produção mais sustentáveis. Neste contexto, o presente artigo explora o tema sob a perspectiva da produção de metacenários a partir de Big Data, com foco nos dados gerados a partir da Termografia para a gestão da saúde e segurança na mobilidade urbana.

Na fase de pré-desenvolvimento do PDP (Processo de Desenvolvimento de Produtos) encontra-se a etapa de *Fuzzy Front End* (FFE), principal etapa para contribuição estratégica do Design. Esta inclui o desenvolvimento de metacenários futuros, como apoio ao processo de decisões empresariais estratégicas na fase metaprojetual (SCALETSKY, AMARAL, 2016). Já, o Design orientado por dados (*Data-Driven Design – DDD*), apesar de ainda representar uma lacuna de conhecimento, tem o potencial de afetar de forma direta todas as etapas do Processo de Desenvolvimento de Produtos e Serviços, em especial a fase de FFE (TIMOSHENKO & HAUSER, 2019; ZHAN et al., 2019; FRISK & BANNISTER, 2016; D'ARCO et al., 2019).

Assim, os dados podem ser utilizados não somente para informar o projeto de Design – *Designing from data* –, como também para prover mais dados ao Design, quando integrado a um produto ou serviço que objetivem gerar mais dados – *Designing with data* (WOLFF et al., 2016).

Os dados gerados pelo usuário (por meio de interações e transações *online*, uso de *wearables*, GPS, IoT e outros sensores) representam um potencial para uma compreensão mais acurada do comportamento tanto de indivíduos como de multidões. Respeitado os limites éticos e em conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) que além de proteger as informações sensíveis dos usuários, veta a sua utilização em qualquer ato discriminatório, a compreensão dos dados é instrumental para a definição de estratégias no âmbito do Design para o Comportamento Sustentável (*Design for Sustainable Behaviour* – DfSB) (MONTECCHI & BECATTINI, 2020). Apesar de tal potencial, o volume de pesquisas conectando Design, Big Data e comportamento para a sustentabilidade ainda é baixo. Vale ressaltar uma importante fonte de aplicação de DfSB: os Sistemas Produto+Serviço voltados à sustentabilidade (SPSS). Estes representam proposições que satisfazem os usuários entregando valor e não necessariamente produtos (VEZZOLI et al., 2014).

2 RELEVÂNCIA DE DATA-DRIVEN DESIGN NA MOBILIDADE URBANA

Bases de dados coletadas em tempo real nos sistemas transporte público tem possibilitado a definição de políticas, programas e projetos para melhoria da mobilidade urbana. Quando associados a outras bases de dados tem auxiliado no diagnóstico de prioridades de melhoria em serviços em diversas áreas, como na saúde e na segurança (SANTIN et al., 2019).

No Brasil há problemas comuns em sistemas de transporte público, como a superlotação e a falta de segurança. Estes problemas, associados aos preços elevados das tarifas tem resultado na migração para transportes individuais (SANTIN et al., 2019). Em 2020, este panorama foi agravado pela pandemia causada pela COVID-19, que colocou o transporte coletivo na posição de vetor de risco de contágio em função das aglomerações (OPAS, 2020; DE SOUZA LIMA et al., 2020). O desafio que se tem é a necessidade de se estimular a adoção de modais mais sustentáveis, ao mesmo tempo que se demanda ampliação das garantias de proteção à saúde.

Neste cenário, tecnologias como a termografia infravermelha (de imagem óptica digital) tem apoiado o monitoramento de febre em multidões por meio de diagnósticos objetivos, não-invasivos e sem contato (BRIOSCHI, 2011). Ao contribuir para identificação de indivíduos com temperatura elevada, a tecnologia permite aos serviços de transporte público urbano informar a temperatura aos indivíduos e, desta forma, instrumentalizar a gestão do sistema de maneira a reduzir os riscos de contágio do coronavírus. Diante deste contexto, o presente trabalho visa contribuir com a

agenda de inovação estratégica associada à disseminação do uso Termografia, através da investigação de metacenários de SPSSs orientados à sua aplicação em sistemas de mobilidade urbana.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O presente estudo foi realizado como etapa teórico-prática das atividades da disciplina “Design, Tecnologias Digitais e Comportamento”, realizada no segundo trimestre de 2020, no Programa de Pós-graduação em Design da UFPR. O método de pesquisa utilizado é a *Design Science Research* (DSR), detalhado na Tabela 1, tendo os metacenários de SPSSs como artefatos.

Tabela 1. Etapas da DSR atividades realizadas nesta pesquisa

Etapas	Atividades
Compreensão do problema	Revisão bibliográfica + Big Data + <i>Personas</i> + Requisitos
Geração de alternativas de metacenários	Diagrama de Polaridade
Desenvolvimento do metacenário selecionado	<i>Storyboard</i> +Jornada do usuário + <i>Blueprint</i> + Mapa do Sistema + <i>Canvas</i>
Avaliação do metacenário	Triangulação da revisão de literatura, análise dos dados abertos, discussões do grupo
Reflexão	Identificação de vantagens e barreiras no Design de metacenários com e para Big Data. Alinhamento com estratégias de DfSB. Inovação.

Fonte: os autores.

Para o desenvolvimento de metacenários os autores tiveram acesso a duas fontes principais de dados: a) dados relacionados a interações¹ no site da empresa Termocam, especializada em Termografia; b) dados da “Plataforma de Dados Abertos²” da prefeitura de Curitiba.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

4.1 Compreensão do problema a partir de Big Data

A compreensão do problema iniciou-se na ferramenta **persona**. Com os dados da Termocam foi possível criar três **personas de clientes** (figura 1). Pelo fato da persona “Exploradora de Média Renda” ter uma maior parcela no grupo, foi a escolhida para o desenvolvimento dos metacenários.

Figura 1. Personas clientes.



Fonte: os autores.

Para o desenvolvimento das **personas usuárias** (figura 2) foram cruzados os dados: Casos de COVID-19³, E-saúde⁴, Mapeamento da urbanização de Curitiba⁵ e Mapeamento do uso do transporte coletivo por setor⁶.

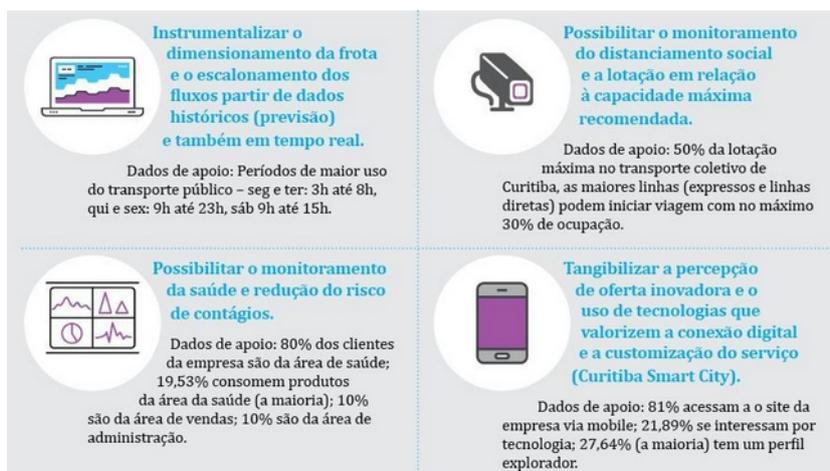
Figura 2. Personas usuárias dos metacenários de mobilidade urbana.



Fonte: os autores.

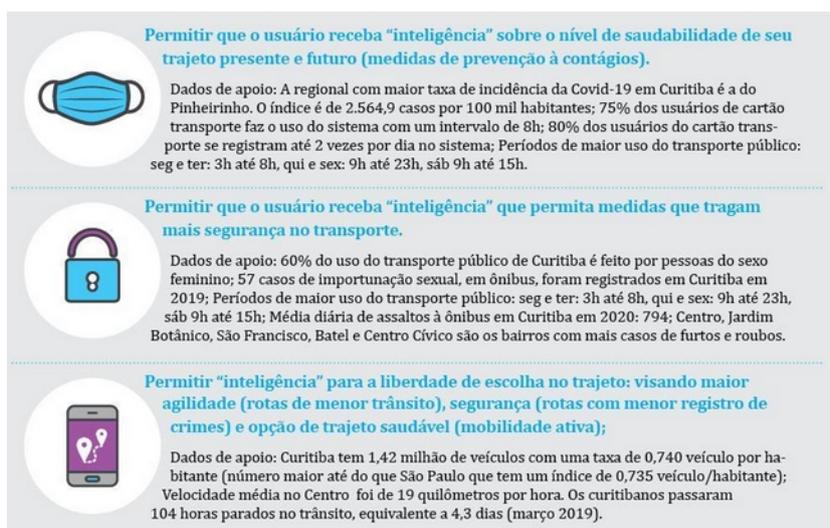
A partir das personas foram desenvolvidos os **requisitos do cliente e do usuário** (figuras 3 e 4 respectivamente).

Figura 3. Requisitos do cliente.



Fonte: os autores.

Figura 4. Requisitos do usuário.



Fonte: os autores.

4.2 Geração de Alternativas para PSS orientado ao Big Data

A partir dos requisitos foram geradas alternativas de metacenários, as quais foram dispostas em um **Diagrama de Polaridade** (figura 5). Na horizontal do diagrama tem-se o nível de internalização do processo de negócio e na vertical o perfil geral da oferta do metacenário de PSS.

Figura 5. Diagrama de polaridade.



Fonte: adaptado de Vezzoli et al. (2014).

Para a escolha da melhor alternativa utilizou-se como critério de seleção: a) atratividade; b) viabilidade; c) alinhamento estratégico. Como resultado selecionou-se a alternativa 3, que tem como unidade de satisfação (oferta de valor central) “Inteligência para um trajeto mais saudável e seguro”.

Este metacenário visa como cliente a Prefeitura Municipal da Cidade de Curitiba, a qual se posiciona como jovem, exploradora e inovadora. Além disso, o sistema prevê o provimento, aos usuários do transporte público, de inteligência estratégica em tempo real antes, durante e após a realização de seus deslocamentos, de maneira a permitir a definição de rotas com menor risco de contaminação, otimização de percursos e integração de informações pertinentes ao nível de segurança (ex.: assaltos, roubos, assédio sexual) no percurso. A Termografia contribui neste sistema no fornecimento de informações associadas à febre, sendo necessário no sistema a integração de outras soluções em IoT (ex.: sensores de movimento) assim como a integração com fontes de Big Data como bases de dados da polícia, do sistema de transporte público e do sistema de saúde.

4.3 Desenvolvimento do metacenário orientado a agregar valor via Big Data

Para permitir melhor compreensão da dinâmica do metacenário, por parte da empresa parceira, primeiramente foi desenvolvido um **storyboard** (figura 6) que representa as principais cenas da jornada do usuário.

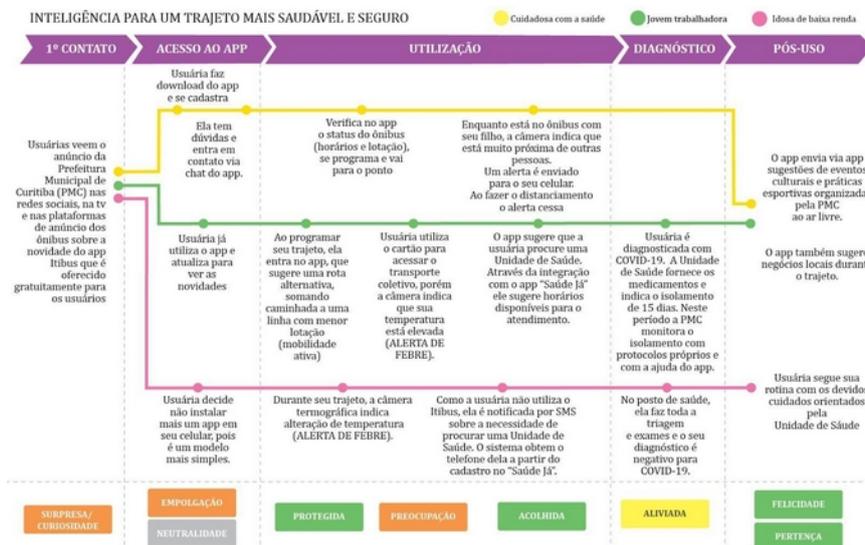
Figura 6. Storyboard.



Fonte: os autores.

Outros elementos da experiência do usuário ao longo SPSS são vislumbrados na **jornada do usuário** (figura 7). Note-se que no caso da pessoa “Trabalhadora” o sistema permite a instrumentalização do escalonamento do ingresso dos colaboradores nas empresas, contribuindo para a redução da aglomeração típica de início de expediente.

Figura 7. Jornada do usuário.

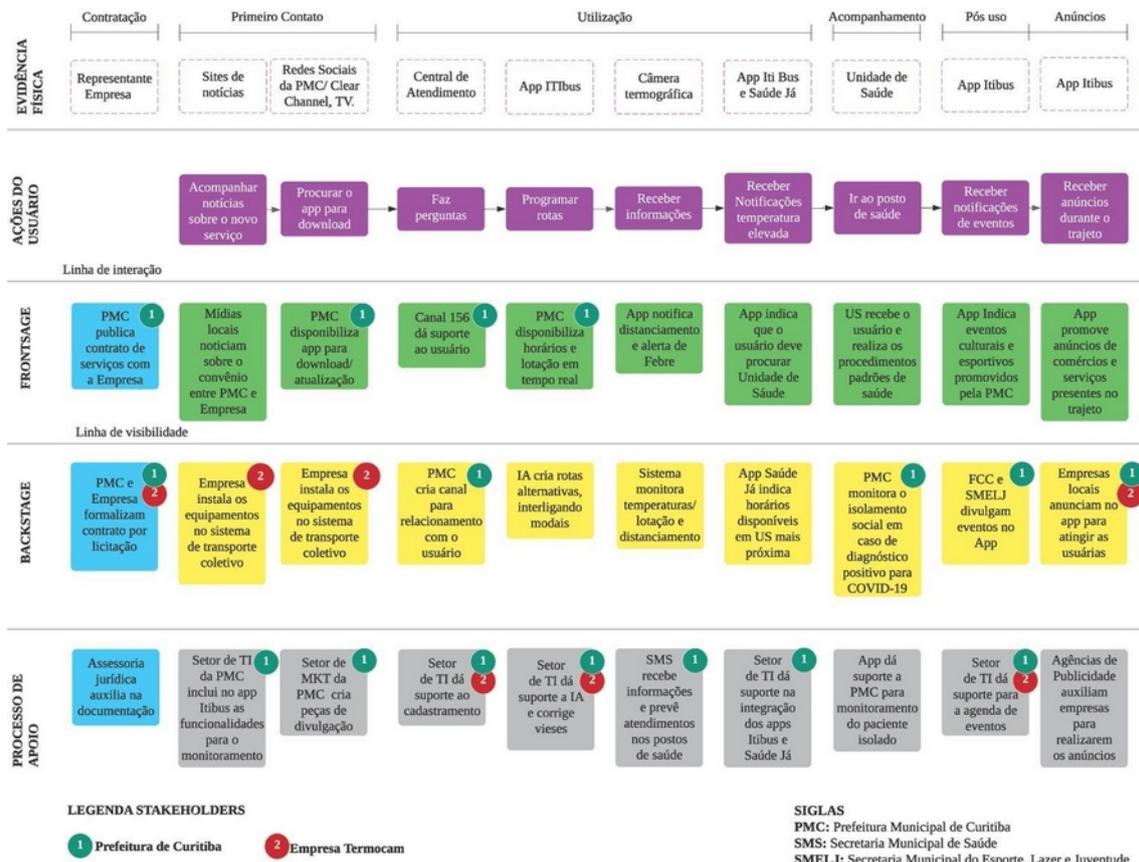


Fonte: os autores.

Para avaliar as implicações deste metacenário em termos do perfil das atividades de contato direto com as usuárias (*frontstage*) assim como as atividades sem contato direto (*backstage*) foi desenvolvido um **blueprint** (figura 8). Vale ressaltar que dentre as atividades chave está a

necessidade de instalação e manutenção de uma rede de câmeras de Termografia no interior dos ônibus e junto às catracas.

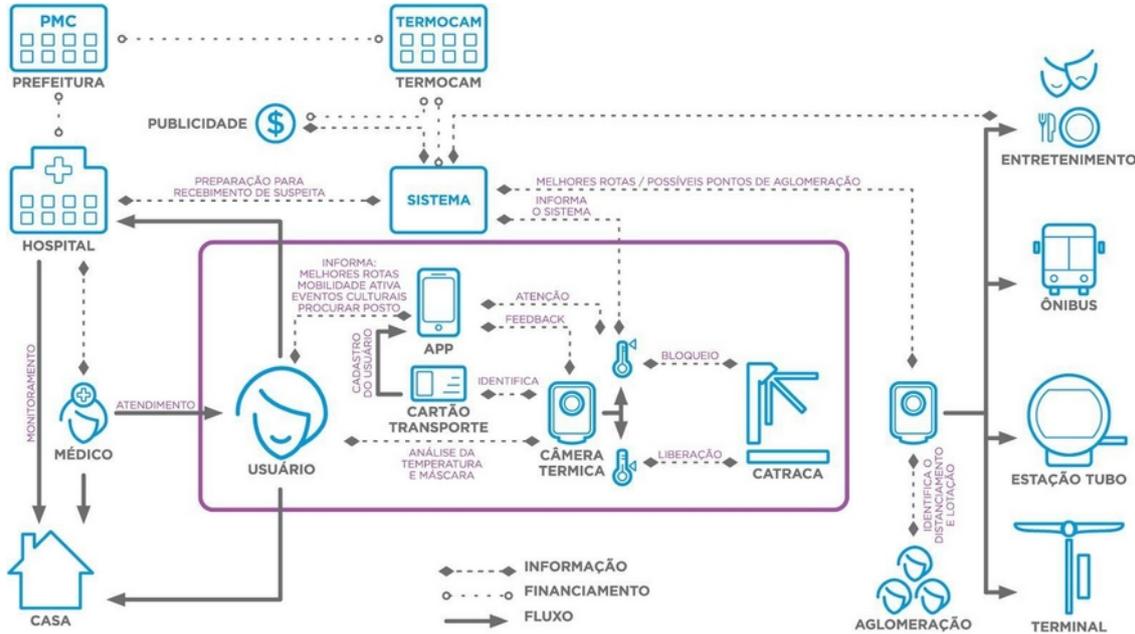
Figura 8. Blueprint.



Fonte: os autores.

Para alcançar-se a viabilidade do metacenário foi necessário desenvolver um **mapa de sistema** (figura 9), que representa os diferentes atores envolvidos na entrega do serviço de “inteligência” e suas conexões entre fluxos de informações, materiais e capital previstos.

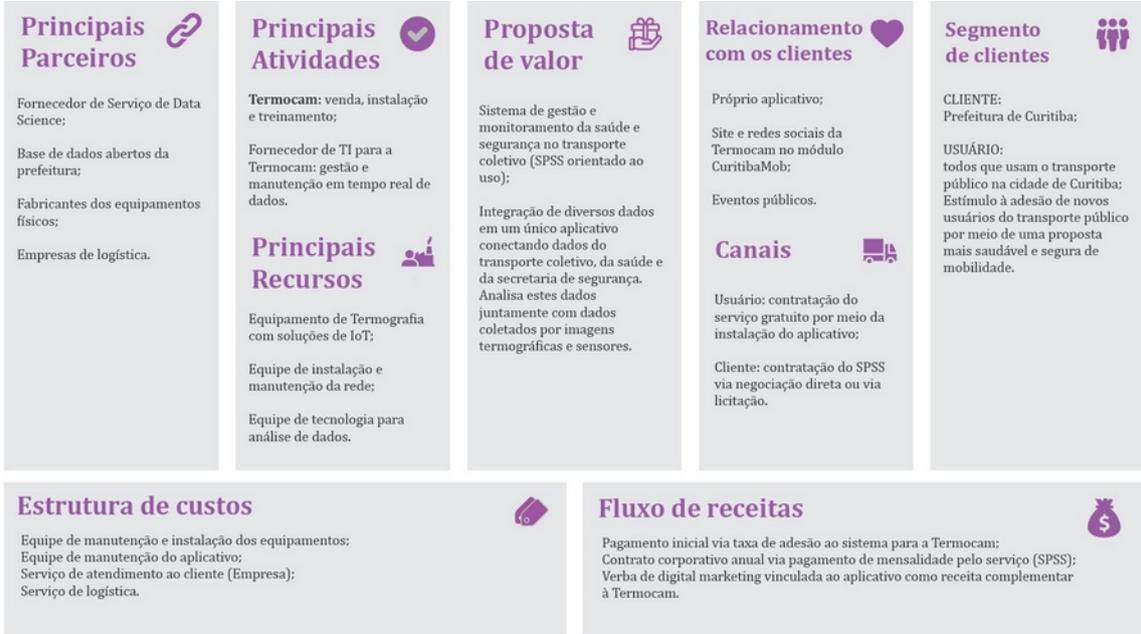
Figura 9. Mapa de Sistema.



Fonte: os autores.

Finalmente, buscou-se representar as características principais do processo de negócio a partir da elaboração de um **canvas** (figura 10).

Figura 10. Canvas.



Fonte: os autores.

4.4 Avaliação do metacenário

Na avaliação foi utilizada a **triangulação** para uma compreensão mais profunda do fenômeno investigado, através da revisão de literatura cruzada com a análise feita nos dados combinados com discussões e observações feitas pelo grupo durante a disciplina. Diante disso foi possível justificar **nível de tangibilidade** do SPSS “inteligência” para um trajeto mais saudável e seguro conforme sua inovação estratégica para a cidade.

4.5 Reflexão

Os metacenários de SPSS gerados propõem-se a melhorar a mobilidade urbana estando alinhados com dois dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – **ODSs**: 3 – Boa Saúde e Bem-Estar e 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis. Mais precisamente a solução gerada está alinhada com duas estratégias de DfSB: (1) informar o usuário por meio de um menu de opções, ao apresentar rotas mais seguras e modais mais sustentáveis; (2) guiar o usuário, por meio do direcionamento ativo, apontando para trechos com mobilidade ativa. Ambas estratégias também visam economia de tempo, de recursos financeiros e ambientais.

Quanto aos dados utilizados, a abordagem de *Data-Driven Design* para *Designing from data* de metacenário apresentou desafios e oportunidades na sua concepção e execução. Um dos desafios refere-se à dificuldade em se obter os dados abertos e tratá-los para extrair a informação necessária e a consequente complexidade desta atividade. A principal oportunidade foi quanto à percepção do potencial de uso dos dados para propostas de Design mais assertivas e embasadas. Ambas as questões, corroboram com a literatura.

Já quanto *ao Designing with data*, este mostrou-se ser mais simples de ser implementado, do ponto de vista do Design. No caso do SPSS apresentado neste estudo os dados seriam gerados pelos usuários do aplicativo, pelas câmeras termográficas e de monitoramento de distanciamento social e lotação máxima.

Além disso, todos esses dados seriam integrados em um único sistema de administração pública, ao contrário do que é visto atualmente. Conforme Suominen (2018) os serviços públicos têm operado em formatos independentes, onde setores internos da administração pública não conversam entre si em busca de melhores soluções e experiência para os usuários. Isso ocorre na cidade de Curitiba, na qual existem diversos aplicativos independentes para saúde, transporte, suporte ao cidadão, entre outros.

Em relação ao atendimento aos requisitos do cliente no metacenário proposto, três resultados estratégicos podem ser destacados: (1) instrumentalização do dimensionamento da frota e o

escalonamento dos fluxos, monitoramento do distanciamento social e da lotação máxima recomendada – estes dois requisitos foram atendidos, uma vez que é feito o uso das bases de dados em tempo real e dos sensores dentro do veículo; (2) a possibilidade do monitoramento da saúde e redução do risco de contágios – a termografia e os sensores para garantir distanciamento social, também respondem à este requisito; (3) tangibilização da percepção de oferta inovadora e valorizar a conexão digital – o acesso e a integração de diversas bases de em um mesmo aplicativo respondem a este.

O atendimento aos requisitos dos usuários também foram previstos no metacenário proposto, como: (1) permitir que o usuário receba “inteligência” sobre o nível de saudabilidade de seu trajeto – ao indicar o melhor trajeto quanto à exposição ao risco de contágio, além de impedir a entrada no sistema de pessoas com febre por meio da Termografia; (2) permitir que o usuário receba “inteligência” que possibilitem medidas que tragam mais segurança no transporte – com a integração das bases de dados em tempo real, rotas de maior agilidade, segurança e opções de trajeto saudável; (3) visar o requisito de liberdade de escolha ao usuário – o aplicativo oferece rotas de acordo com a necessidade do usuário, além de sugerir trechos de mobilidade ativa para completar o trajeto.

Durante a etapa de *Fuzzy Front End* foi possível identificar os meios de incorporação do Design como elemento estratégico para a empresa Termocam. Os elementos foram extraídos das observações feitas através do *Data-Driven Design* (análise e cruzamento dos dados da Termocam e dados abertos da prefeitura de Curitiba).

Diante desse cenário, o conceito de Design converge como um recurso estratégico para a Termocam. Elementos como atratividade, praticidade e viabilidade foram considerados no desenvolvimento da solução. Sendo assim, o metacenário futuro vai além do provimento de informações associadas à febre, pois buscou-se um sistema produtivo por intermédio da integração de Big Data, apresentando uma proposta de novo mercado e diversificação do produto fornecido pela Termocam.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresenta a perspectiva de pesquisadores acerca da relação entre Design, comportamento e tecnologias digitais, por meio de uma prática de desenvolvimento de um SPSS com vistas à mobilidade urbana, com e para o uso de Big Data e Termografia. De maneira geral, confirmaram-se as questões vistas na literatura quanto aos potenciais e barreiras do Design com e para Big Data. Assim, o trabalho apontou uma demanda clara quanto à compreensão e a

importância da interface dos temas deste trabalho, e sua articulação, para o desenvolvimento de competências futuras promissoras no campo do Design.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e às empresas Termocam e Hubox Inteligência Digital.

NOTAS

¹ Dados não sensíveis foram capturados pela plataforma Navegg. São referentes a navegação anônima de usuários em sites que utilizam essa tecnologia. A empresa Hubox, especializada em Business Intelligence prestou apoio técnico à equipe para acessar esses dados.

² Dados primários públicos, os quais podem ser reutilizados desde que produzam novas informações e aplicações para a sociedade.

³ <http://dadosabertos.c3sl.ufpr.br/curitiba/CasosCovid19> /
<https://mid.curitiba.pr.gov.br/conteudos/coronavirus/painel-curitiba-covid19.pdf>

⁴ <http://dadosabertos.c3sl.ufpr.br/curitiba/SESPAMedicoUnidadesMunicipaisDeSaude>

⁵ <https://sol.sbc.org.br/index.php/courb/article/view/7471>

⁶ <https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/noticia>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTONI, A.; LARSSON, T. Data mining in product service systems design: Literature review and research questions. **Procedia CIRP**, v. 64, p. 306-311, 2017.

BRIOSCHI, M. L. **Metodologia de normalização de análise do campo de temperaturas em imagem infravermelha humana**. 2011. 109f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

BHAMRA, T.; LILLEY, D.; TANG, T. Design for sustainable behaviour: Using products to change consumer behaviour. **The Design Journal**, v. 14, n. 4, p. 427-445, 2011.

D'ARCO, M. D. *et al.* Embracing AI and Big Data in customer journey mapping: From literature review to a theoretical framework. **Innovative Marketing**, 15(4), p. 102-115, 2019.

LIMA, G. C. L. D. S. *et al.* A incompletude dos contratos de ônibus nos tempos da COVID-19: consequências e propostas. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 4, 2020.

FRISK, J.E.; BANNISTER, F. Improving the use of analytics and big data by changing the decision-making culture: A design approach. **Management Decision**, Vol. 55 No. 10, pp. 2074-2088, 2017.

LACERDA, Daniel P. *et al.* Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**. São Carlos, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013.

MONTECCHI, T.; BECATTINI, N. Design for sustainable behavior: opportunities and challenges of a data-driven approach. In: **Proceedings of the Design Society: Design Conference**. Cambridge University Press, p. 2089-2098, 2020.

OPAS. OMS. **Folha informativa COVID-19** – Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 10 out. 2020.

SANTIN, P. L. L. *et al.* Integração de Dados Públicos de Saúde e Transporte: Caracterização para Modelagem Multicamadas. In: **Workshop de Computação Urbana (COURB)**, 3. , 2019, Gramado. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 97-110, 2019.

SUOMINEN, J. Cities as sustainable service platforms: A framework for institutional service delivery in the urban context. teoksessa Cross-Cultural Design. **Applications in Cultural Heritage, Creativity and Social Development - 10th International Conference**, CCD 2018, Held as Part of HCI International 2018, Proceedings, p. 371-390, 2018.

SCALETSKY, C. C.; AMARAL, L. G. P. N. C. I. S. L. 2. Pesquisas não contextuais. In: SCALETSKY, C. C. **Design estratégico em ação**. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2016. p. 35-45.

TIMOSHENKO, A.; HAUSER, J. R. Identifying customer needs from user generated content. **Marketing Science**, v. 38, n. 1, p. 1-20, 2019.

VEZZOLI, Carlo et al. **Product-Service System Design for Sustainability**. Greenleaf, 2014.

KAIVO-OJA, J. & KNUDSEN, M. S. **Towards Data Smart Foresight** - Exciting pivotal moments expected. Finland's Future Research Blog. Disponível em: <https://ffrc.wordpress.com/2019/04/01/towards-data-smart-foresight>. Acesso em: 23 set. 2020.

WOLFF, A. et al. Designing with data: A designerly approach to data and data analytics. **DIS 2016 Companion - Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems**: Fuse, p. 53-56, 2016.

**ARTIGO SELECIONADO PARA PUBLICAÇÃO NA ÍNTEGRA NO PERIÓDICO
STRATEGIC DESIGN RESEARCH JOURNAL**

O uso de cenários na busca por inovação no modelo de associações de doenças raras: uma experiência empírica e suas descobertas

Gustavo Berwanger Bittencourt | Unisinos, PPG Design: Porto Alegre, Brasil.

gbbittencourt@unisinos.br

Karine de Mello Freire  | Unisinos, PPG Design: Porto Alegre, Brasil. kmfreire@unisinos.br

PALAVRAS-CHAVE | design estratégico, inovação, cenários, doenças raras.

1 RESUMO EXPANDIDO

Este artigo propõe uma reflexão sobre o uso de Cenários Orientadores do Design a partir de uma pesquisa de mestrado que investigou a colaboração do Design Estratégico na criação inovação de modelos organizacionais de associações de doenças raras. Para Barbosa e Portugal (2018), essas associações costumam seguir o Modelo Utilitário de Cuidado, que não contempla totalmente seus públicos. No processo de Design Estratégico empreendido na pesquisa, o uso de Cenários promoveu a participação ativa de pessoas envolvidas com a Síndrome de Prader Willi na formulação de um modelo que buscava incorporar suas necessidades e interesses.

Por serem uma atividade de design, os Cenários utilizam em seu processo ferramentas como colagens, storyboards, diagramas e maquetes, que facilitam o diálogo, o entendimento e a escolha dos caminhos. Prototipar “como seria o mundo se...”, uma das atividades centrais dos Cenários, convoca os envolvidos no projeto a saírem de seu dia-a-dia e a imaginarem outras possibilidades para criar ou expressar posições e tomar decisões. Jégou et al (2013) chamam isso de “Deliberação Visual” e defendem que essa abordagem torna o processo de projeto mais democrático ao reduzir as barreiras de participação e permitir a interferência no projeto mesmo quando seu objetivo é apenas discussão e reflexão.

O uso de Cenários na pesquisa propôs em um workshop a construção de maquetes com objetos infantis buscando gerar visões compartilhadas para orientar estrategicamente o projeto. As fotos, gravações em áudio e anotações do Diário de Campo ressaltaram três pontos principais sobre a utilização de Cenários nesse trabalho. Primeiro, os recursos gráficos e materiais configurados em Cenários permitiu aos participantes que fizessem relações entre ideias e construísem projeções estratégicas de futuros desejáveis. Segundo: o formato aberto dos cenários, sem fórmulas, gerou um alto envolvimento dos participantes e a possibilidade de criar propostas diversas, manifestando o coletivo em suas aspirações, consensos e dissensos. Terceiro: os exercícios de visualização, manipulação e narração induziram os participantes a saírem do seu lugar cotidiano e os colocar em um nível superior do entendimento e criação do projeto.

Por tudo isso, acreditamos que os Cenários Orientadores do Design, quando operados a partir da perspectiva dos autores propostos, contribuem para a construção de uma cultura de projetos de vidas nascidos de conversas coletivas e relações interpessoais significativas em contraste com o isolamento e as relações meramente transacionais que são, em geral, o principal objetivo das

metodologias oriundas da cultura gerencial, ainda a mais influente quando se fala em inovar em modelos organizacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, Rogério Lima; PORTUGAL, Sílvia. O associativismo faz bem à saúde? O caso das doenças raras. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 417-430, fev. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.24032017>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 199, 30 de janeiro de 2014. Institui a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras, aprova as Diretrizes para Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e institui incentivos financeiros de custeio. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0199_30_01_2014.html. Acesso em: 24 mar. 2019
- FRANZATO, Carlo; CAMPELO, Filipe. Special issue: strategic design research journal tenth volume. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 10, n. 2, p. 89-90, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4013/14619>
- FRANZATO, Carlo; DEL GAUDIO, Chiara; PARODE, Fabio; BORBA, Gustavo; FREIRE, Karine; BENTZ, Ione. Inovação cultural e social: design estratégico e ecossistemas criativos. In: FREIRE, Karine de Mello (org.). **Design estratégico para a inovação social e cultural**. São Paulo: Kazuá, 2015. p. 157-182.
- FRANZATO, Carlo. O princípio de deslocamento na base do metadesign. In: P&D, 11., 2014, Gramado. Anais... São Paulo: Edgard Blücher, 2014. p. 1187-1196. DOI: <http://doi.org/10.5151/designpro-ped-00178>
- FREIRE, Karine de Mello. Design estratégico para inovação social. In: FREIRE, Karine de Mello (org.). **Design estratégico para a inovação social e cultural**. São Paulo: Kazuá, 2015. p.13-41.
- FREIRE, Karine de Mello. From strategic planning to the designing of strategies: a change in favor of strategic design. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 10, n. 2, p. 91-96, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2017.102.01>
- JÉGOU, François; DELÉTRAZ, Clara; MASSONI, Giovana; ROUSSAT, Jean-Baptiste; COIRIÉ, Marie. Acupuncture planning by design. In: MANZINI, Ezio; STASZOWSKI, Eduardo (eds.). **Public and Collaborative. Exploring the intersection of design, social innovation and public policy**. New York: [s.n.], 2013. pp. 139-153.
- MANZINI, Ezio. **Design quando todos fazem design: uma introdução ao design para a inovação social**. São Leopoldo: Unisinos, 2017.
- MANZINI Ezio. **Politics of the everyday**. London: Bloomsbury, 2019.
- MAURI, Francesco. **Progettare progettando strategia**. Milano: Masson S.p.A., 1996.
- MANZINI, Ezio; JÉGOU, François. Design Degli Scenari. In: BERTOLA, Paola; MANZINI, Ezio (org.). **Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design**. Milano: Edizioni POLI.design, 2006, pp. 189-207.
- MANZINI, Ezio; JÉGOU, François; MERONI, Anna. Design oriented scenarios: generating new shared visions of sustainable product service systems. In: CRUL, Marcel; DIEHL, Jan Carel; CHRIS, Ryan (ed.). **Design for Sustainability (D4S): a step-by-step approach**. Delft: United Nations Environment Program (UNEP), 2009. pp. 15-32. Disponível em: < <http://www.d4s-sbs.org/MB.pdf>>. Acesso em 25 de março de 2019
- MANZINI, Ezio. Scenarios of sustainable wellbeing. **Design philosophy papers**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 5-21, 2003. DOI: <https://doi.org/10.2752/144871303X13965299301434>
- MERONI, Anna; FASSI, Davide; SIMEONE, Giulia. Design for Social Innovation as a form of design activism: an action format. In: SOCIAL FRONTIERS: the next edge of social innovation research conference proceedings. London: Nesta, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/263016635_Design_for_Social_Innovation_as_a_form_of_Design_Activism_An_action_format. Acesso em: 24 mar. 2019.
- MERONI, Anna. Strategic design: where are we now: reflection around the foundations of a recent discipline. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 31-38, 2008. DOI: <https://doi.org/10.4013/5567>

- MESQUITA, Maria Luiza G. et al. Fenótipo comportamental de crianças e adolescentes com síndrome de Prader-Willi. **Revista paulista de pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 63-69, mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822010000100011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 nov. 2020.
- MUOTRY, Alysson. Associações de pais e pacientes. G1, São Paulo, 7 de setembro de 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/platb/espinal/2007/09/07/associacoes-de-pais-e-pacientes/>. Acesso em: 24 mar. 2019.
- PEREIRA, Camila Claudiano Quina Pereira. Sobre a participação das associações de pacientes na construção do conhecimento sobre saúde: o caso das doenças raras. 2015. 152f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia: Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/17094/1/Camila%20Claudio%20Quina%20Pereira.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.
- REYES, Paulo. Projeto por cenários: o território em foco. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- SANTOS LUZ, Geisa dos; SILVA, Mara Regina Santos da; DEMONTIGNY, Francine. Priority needs referred by families of rare disease patients. **Texto & Contexto: enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, nov. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016000590015>
- TUDELA, Juan Carrión; RAMÍREZ, Gloria Pino; HENAO, Alicia Males. Do movimiento asociativo de las enfermedades raras em Iberoamérica. Murcia: Alianza Iberoamericana de Enfermedades Raras o Poco Frecuentes, 2018.
- ZURLO, F. Design strategico. Roma: Enciclopedia Treccani, 2010. v. 4. Disponível em: http://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_%28XXI-Secolo%29/. Acesso em: 24 mar. 2019.

Educação em tempos de pandemia - por uma transição de roteiros

Cayley Guimarães  | Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Departamento Acadêmico de Desenho Industrial. Curitiba – Brasil. cayleyg@utfpr.edu.br

Iara Curcio Fadel  | Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Departamento Acadêmico de Desenho Industrial. Curitiba – Brasil. iarafadel@alunos.utfpr.edu.br

Mirian Rose Cardoso  | Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Departamento Acadêmico de Desenho Industrial. Curitiba – Brasil. miriancardoso@alunos.utfpr.edu.br

Simone Landal  | Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Departamento Acadêmico de Desenho Industrial. Curitiba – Brasil. simonelandal@gmail.com

RESUMO | A pandemia COVID-19 evidenciou diversos problemas na educação. Problematiza-se esta realidade visando a criação de cenários de longo prazo, para investigar as nuances e impactos de forma sistêmica para propor intervenções. Apresenta-se uma metodologia de design prospectivo e de transição sob a forma de um estudo de caso em que foi pensada a educação por roteiros.

PALAVRAS-CHAVE | design de transição, design prospectivo, cenários de antecipação.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2 causou rupturas em todos os modos de viver, trabalhar e estudar no mundo, evidenciando e exacerbando falhas em diversos sistemas sócio-técnicos (SST), particularmente na educação. SST são aqueles com os quais interagimos e que utilizamos para o trabalho, o lazer, a educação, a saúde etc.

SST são complexos, criados e usados por diversos grupos com seus interesses próprios, percepções, valores, preferências, estratégias e recursos. SST não são lineares e apresentam causas e efeitos em diversos pontos, o que torna difícil prever as consequências de uma intervenção que podem ser graves e imprevisíveis (Irwin, 2015). Intervenções são as resultantes da atividade humana como o Design. Dorst (2019) nos diz do desenvolvimento de um conjunto amplo de estratégias para lidar com SST complexos no espaço de design - um novo paradigma está emergindo e indo além da resolução de problemas em direção ao design de situações realmente complexas - com a ressignificação da tarefa de design como sendo a de transformar sistemas.

Assim, o Design que antecipa futuros é um processo de desenvolvimento de uma gama de intervenções para resolver problemas complexos; e é também um processo pelo qual investigam-se possibilidades de desenvolvimento do futuro, de

maneira que possamos tomar decisões embasadas em estudos, que nos permitam escolher alternativas agora que venham a criar um futuro desejado (Engeler, 2017).

Antecipar e criar futuros alternativos é o objetivo do grupo de pesquisa em Design Prospectivo do qual fazem parte os autores. Realizou-se o evento “Prospectina 2050” nos dias 08, 09 e 10 de junho de 2020 na modalidade repentina, situação em que a partir de uma proposta, grupos se articulam para elaborar uma possível solução de problema de design, em um curto período de tempo.

O presente artigo documenta a experiência de um dos grupos que participou do processo proposto na “Prospectina 2050”, a partir do uso da metodologia proposta pelo Design de Transição da Carnegie Mellon University, como sendo adequada para criar intervenções sistêmicas - processo usado para mapear e projetar uma educação por roteiros: aquela em que pessoas, ligadas ou não ao ambiente acadêmico, tenham acesso a cursos e plataformas de formação, de modo que cada indivíduo possa construir seus roteiros de aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Design vem cada vez mais valorizando a sua atuação em soluções para problemas sistêmicos com abordagens que buscam refletir sobre a realidade, projetando intervenções para o longo prazo, saindo da visão mecanicista para uma visão mais holística (Geels, 2005).

Para Rittel e Webber (1984), as abordagens tradicionais do design são insuficientes para lidar com problemas complexos que não podem ser entendidos e resolvidos a não ser por uma abordagem multidisciplinar e sistêmica.

2.1 As quatro ordens do Design

A construção social do Design e seus objetos tem que ser abrangente o suficiente para englobar as relações sistêmicas. As relações sociais em uma abordagem sistêmica são uma maneira de considerar a produção social do Design - seus objetos, seus problemas, suas soluções, seus processos e métodos (van Amstel et. al, 2016).

Neste estudo consideramos as quatro ordens do Design propostas por Buchanan (2019a): signos (símbolos visuais e comunicação de informação em palavras e imagens); coisas (produto e as diferentes interpretações das relações culturais, físicas, psicológicas e sociais entre produtos e seres humanos); ações (interações em que os signos e as coisas adquirem valor quando usadas nas experiências); por fim, guiadas pelos pensamentos e pela visão de sistema, temos a quarta ordem, que vem a ser o design de sistemas complexos.

2.2 Cenários

Lidar com o desconhecido, o inesperado, com rupturas sociais, tecnológicas, humanas e culturais requer um entendimento de ações que afetam o futuro. A capacidade de antecipar e criar o futuro libera a criatividade e amplia o período de tempo usado para resolução de problemas: exploram-se novas possibilidades de desenvolvimento futuro, e o entendimento das ações que devem ser tomadas no presente para criar o futuro desejado.

O uso de cenários propicia a ideação e a exploração de futuros alternativos e as condições a serem criadas. Cenários são narrativas apontando as pessoas, as relações, os riscos, as consequências, as interações, as maneiras pelas quais as pessoas agem e pensam, suas crenças, seus hábitos, valores atitudes e necessidades (Engeler, 2017).

2.3 Design de Transição

Irwin, Tonkinwise e Kossof (2002) apresentam o Design de Transição: a transição é central nas manifestações referentes à maneira como a mudança ocorre em sistemas complexos. As mudanças são intervenções que levam a sociedade de um estado para um outro desejável: de uma economia exploratória para uma economia solidária e sustentável; de uma alimentação inadequada para uma alimentação saudável; de uma medicina curativa para uma medicina preventiva; e no nosso caso, por exemplo, de uma educação elitista para uma educação plural.

O Design de Transições refere-se às mudanças na sociedade, projetadas para futuros mais sustentáveis e uma nova concepção de estilos de vida; por meio de intervenções projetadas para proteger e restaurar as relações interpessoais e privilegiar os estilos de vida e suas mudanças (Irwin, Tonkinwise e Kossof, 2002). A visão de futuro, acompanhada de intervenções no curto prazo criam um caminho em que a transição ocorra.

2.4 Design Prospectivo

O Design Prospectivo combina teoria e prática (Engeler, 2017): consolida as competências de prospecção, antecipação, facilitação, articulação, integração e transformação que designers profissionais têm desenvolvido a partir da sua atuação na sociedade nas últimas décadas; e apresenta uma maneira de pensar e transformar a realidade gradualmente, através de transições.

Fortalecem-se as qualidades relacionais de que SST educacionais carecem durante a pandemia, tais como sustentabilidade, resiliência, justiça social, participação, solidariedade e igualdade. As tecnologias, como o cenário e as transições, são vistas como um meio para experimentar estas relações para antecipar, inspirar e estruturar projetos de design (Geels, 2005).

3 METODOLOGIA

O presente artigo apresenta um estudo de caso, com vistas a ilustrar o uso de uma metodologia bastante recente, desenvolvida na Universidade Carnegie Mellon. Em virtude do contexto de pandemia, a experiência relatada foi peculiar, não realizada em um semestre letivo comum, mas em um evento específico, durante três dias, com estudos individuais e em grupo

Foram usadas ferramentas que ajudam a resolver problemas complexos, uma atividade de design voltada para o futuro, para explorar maneiras em que este possa ser desenvolvido (Engeler, 2017), no que se refere à educação no contexto da pandemia. Mais especificamente, adotamos a abordagem proposta em Irwin, Tonkinwise, e Kossof (2002) e Irwin, T. (2015) com as seguintes ferramentas: o mapeamento das causas dos problemas - agrupando pelas categorias (sociais, ambientais, econômicas, políticas, de infraestrutura e históricas) - para entendermos os processos que criaram a educação atual; o mapeamento do panorama geral em que a educação se insere, o regime estabelecido e os nichos de onde surgem novas ideias; as transições necessárias para o futuro desejado; a criação de uma visão deste futuro e as intervenções de design para que ele se efetue

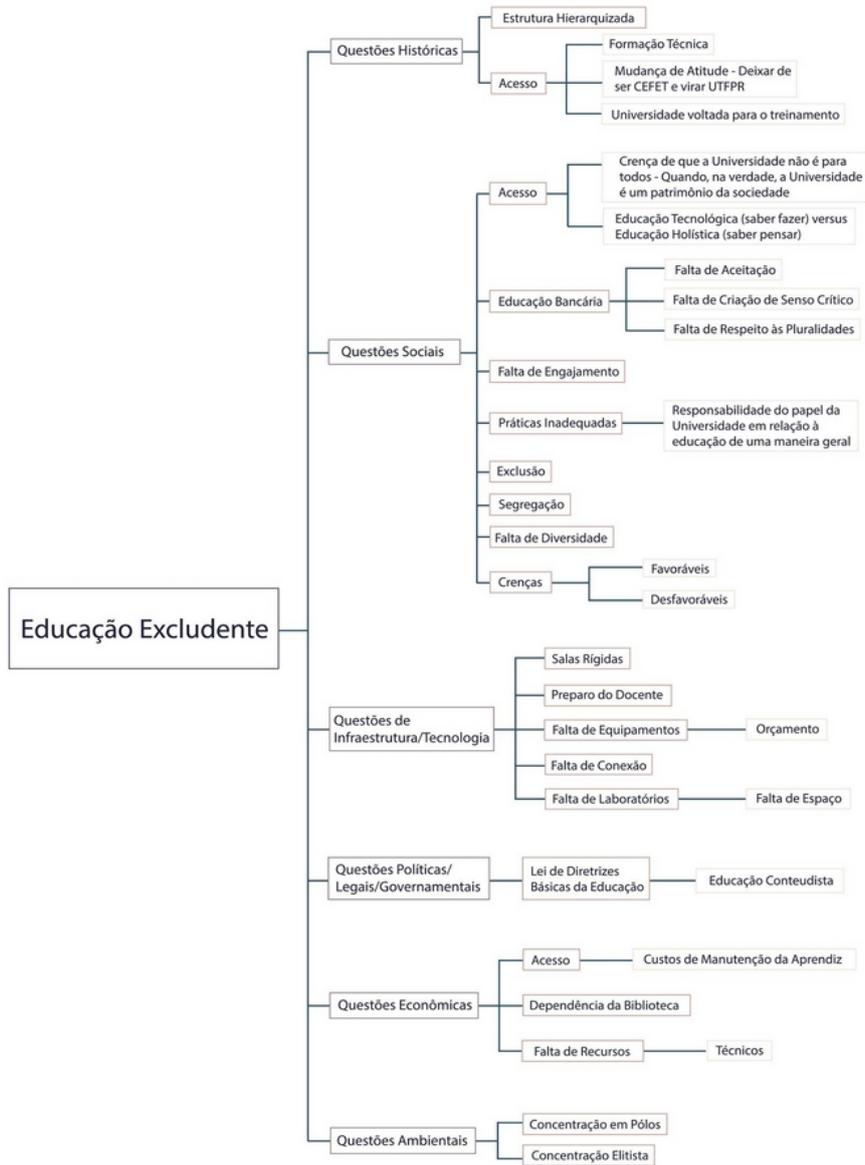
4 PASSOS

4.1 Mapeamento das causas dos problemas

Seguiu-se Irwin, Tonkinwise e Kossof (2002) para mapear as causas que levaram a educação ao seu estado atual. Iniciamos pela observação de que a educação superior hoje é excludente/desagregadora (uma educação que é bancária, hegemônica, dominada por algumas crenças sociais e que não espelha a sociedade que a sustenta).

É importante olhar o entorno do problema, suas causas e suas ramificações, para encontrar oportunidades para o design de intervenções. A figura 1 mostra as grandes causas levantadas:

Figura 1 - Mapeando as causas da educação excludente nas dimensões sociais, ambientais, políticas, econômicas, tecnologia e histórica.



Fonte: os autores.

4.2 Cenários para uma educação por roteiros

Para Bridgette Engeler (2017), os cenários são um meio de desenvolver e explorar alternativas futuras; são narrativas que dizem de um ponto de chegada a ser alcançado, que nos auxilia a pensar em resultados futuros e são de grande importância para o design prospectivo e de transição.

Dos 10 cenários criados pelo grupo, para iniciar a pesquisa, mantivemos no presente artigo, 01 cenário da visão de futuro, que se encontra adiante no texto.

4.3 Mapeando o panorama, o regime e o nicho

Para entender como o regime se estabeleceu, dado o panorama e os nichos, fizemos uma linha do tempo, para uma análise conforme Geels (2005). Sugere-se ver na figura 2 o mapeamento, em linha do tempo, do panorama, do regime e do nicho que levaram à educação excludente:

Figura 2 - panorama, regime e nicho em que a educação da instituição se insere.



Fonte: os autores.

4.4 Mapeamento das transições

Para criarmos a Visão de Futuro que vamos propor, foram identificados os aspectos que nos inquietam, o que aspiramos e a transição que queremos que ocorra. A figura 3, a seguir, mostra as características da educação atual que nos incomodam:

Figura 3 - educação com crenças arraigadas.



Fonte: os autores.

Considerados os aspectos apresentados anteriormente, foram elaboradas múltiplas transições desejáveis, que podem ser vistas no quadro 1, a seguir:

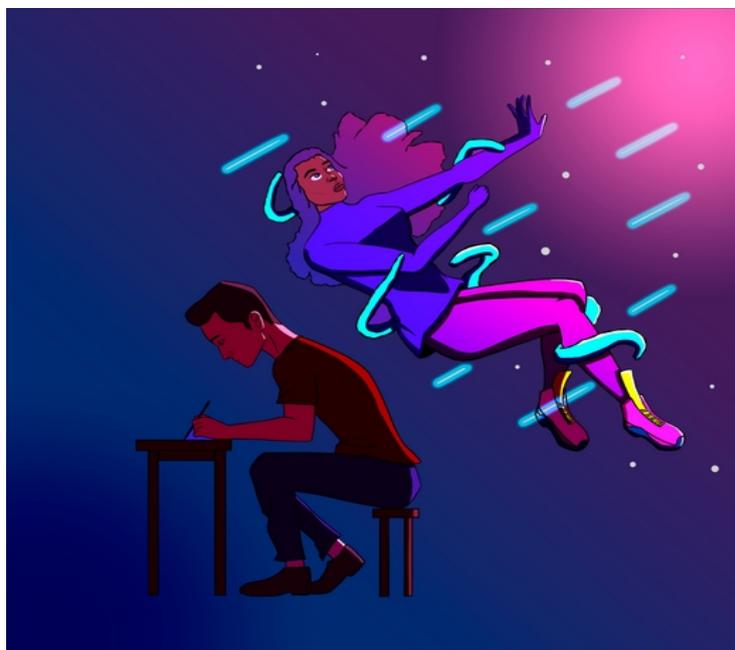
Quadro 1 - algumas transições aneladas.

Transições	
De	Para
Uma educação bancária - o professor detém o conhecimento	Uma educação construída - aprendizagem com a participação de todos
Uma educação elitista	Uma educação social - todos têm acesso ao mesmo conhecimento
Uma educação excludente - que não espelha a sociedade	Uma educação inclusiva - que representa a sociedade
Uma educação dominada por crenças arraigadas	Uma educação com mais aceitação das diversidades e individualidades
Uma educação voltada para a avaliação	Uma educação voltada para a aprendizagem
Uma educação de sistemas rígidos	Uma educação flexível, orgânica
Uma educação estruturante e hierarquizada	Uma educação voltada para o coletivo
Uma educação ilhada	Uma educação conectada com as demandas sociais
Uma educação alienada e alienante	Uma educação libertadora
Uma educação condicionada à forma de ingresso	Uma educação mais livre
Uma educação mecanicista	Uma educação mais holística

Fonte: os autores.

A Transição escolhida como foco foi: Queremos uma transição de uma educação conteudista/compartimentada para uma educação multidisciplinar, em que as escolhas das disciplinas, atendam os interesses individuais e coletivos. A figura 4 ilustra a transição desejada.

Figura 4 - Transição desejada



Fonte: os autores.

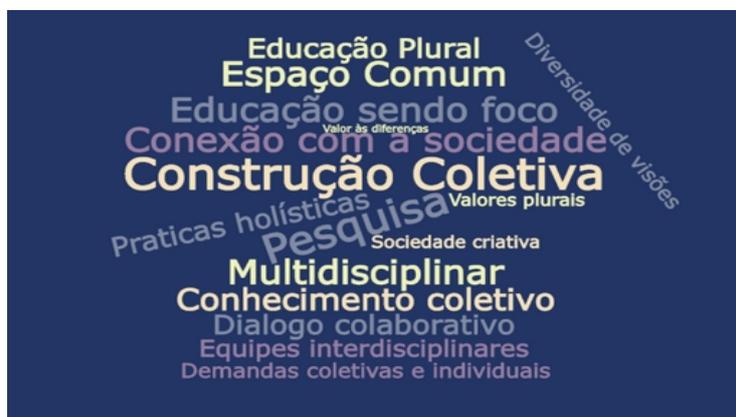
4.5 Criando uma visão de futuro

Uma visão instigante orientada para o futuro é importante para inspirar os projetos no presente, e as transições, na forma de passos e intervenções necessárias para se atingir este futuro envisioned. Ao se criar um consenso da visão, pode-se trabalhar de lá para o presente para determinar o melhor plano de ação para sairmos do estado atual e chegarmos ao estado desejado.

Irwin, Tonkinwise e Kossof (2002) indicam o desenvolvimento de visão de futuro que seja dinâmica, fundada nos conhecimentos, que emergja de condições locais ao invés de soluções genéricas, e que segue aberta para mudanças e que seja ousada, criativa. Para os autores, esta visão é circular, iterativa e suscetível a erros e alterações, que servem para alimentar projetos dos mais simples aos mais complexos. Ela oferece uma maneira de avaliar e criticar estilos de vida, crenças, necessidades atuais e criar intervenções.

Iniciamos o processo elencando as nossas crenças e pressupostos para a Educação 2050; em seguida falamos das rupturas necessárias e criamos cenários do cotidiano futuro. A figura 5 mostra os pressupostos:

Figura 5 - crenças e pressupostos.



Fonte: os autores.

Considerando que a universidade é um espaço democrático de vanguarda, prezamos uma tecnologia subjacente, que permita o acesso aos dados e interação complexa entre os agentes interlocutores, para criação de conhecimento - um sistema de educação ampliada, que possua diversos módulos para estudo autônomo; apresente disponibilidade de tutoria e permita a criação de conteúdo e acesso livre; com parceria com o mercado e transdisciplinaridade; desejamos um sistema de avaliação livre - voltado para o conhecimento - por meio de produção criativa do resultado final.

Apresentamos a seguir o cenário da Visão de Futuro:

“Keila é uma jovem formada em Comunicação, criativa, comunicativa e com interesses diversos: ela gosta de culinária, educação, acampamentos e demais atividades. Keila é mãe do Hugo, de 12 anos, que se enquadra no espectro autista.

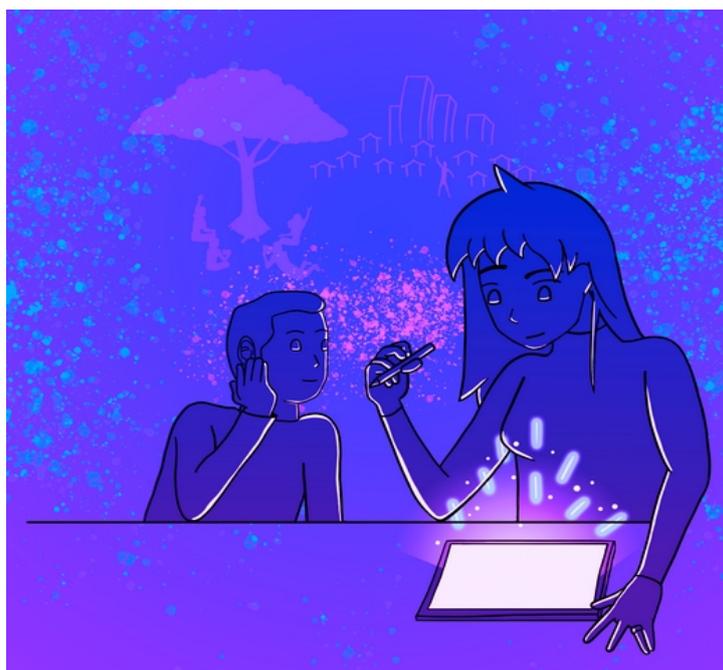
Ela é uma presença constante nas redes sociais, e tem um número grande de seguidores em seus canais. Ela produz conteúdos midiáticos que cobrem os seus interesses de vida, sobretudo os relacionados ao dia a dia de pessoas com autismo - por exemplo, receitas feitas com o seu filho e passeios com estrutura de apoio e segurança para ele. Para que esses conteúdos possam enriquecer o seu cotidiano e aquele de seus interlocutores, ela procura estar sempre renovando e ampliando seus conhecimentos.

Sentindo a necessidade de melhorar e entender de outra maneira diversos aspectos de sua vida, ela entrou em contato com a instituição para a participação do Sistema de Educação Ampliada, onde pode, com o auxílio de um tutor, cursar matérias de diversos cursos e refletir sobre os aprendizados.

O Sistema colaborativo de educação ampliada da instituição, permite que ela monte um programa de estudos, com tópicos selecionados, participando semanalmente de workshops colaborativos, em que ela alinha seus interesses com outras discussões, fomentadas no ambiente acadêmico. Além disso, após um workshop com pessoas de todo o Brasil, em uma sala virtual interativa, onde hologramas são projetados, ela pôde, além de fazer networking, conhecer Rebeca, que hoje é sua noiva.

No último mês elas desenvolveram juntas um workshop, que foi também disponibilizado na plataforma de conteúdo colaborativo da universidade, e que foi o tema de partida de um projeto, desenvolvido dentro da universidade, com uma equipe multidisciplinar, envolvendo professores e alunos. Ao final de cada workshop, Keila produz, de forma criativa, os vídeos que vai compartilhar.” A figura 6 ilustra um momento de estudos:

Figura 6 - cenário da visão de futuro



Fonte: os autores.

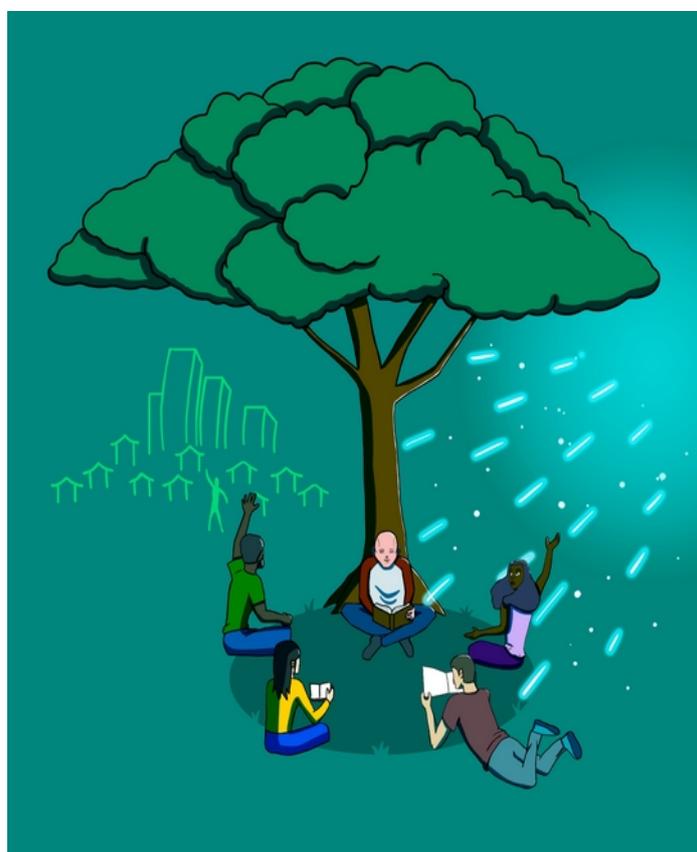
4.6 Declaração da Visão de Futuro

Temos uma visão de educação por roteiros em que a universidade seja mais do que um simples foco de conhecimento, distante da grande maioria da população, mas que seja um agente fomentador, ideia coletiva em que o conhecimento seja construído a partir de demandas reais de indivíduos ou comunidades.

A educação por roteiros lança mão de sistemas colaborativos para produzir e compartilhar conhecimentos e experiências. Estes sistemas contemplam as pluralidades e diversidades sociais, acadêmicas e científicas, em um espaço conceitual acolhedor.

Por meio da educação por roteiros, temos uma rede de criação e disseminação do conhecimento em que os diversos atores possam estudar, participar de projetos, interagir e criar relações, para que, de modo ativo, sejam agentes modificadores de múltiplas realidades. A figura 7 apresenta este cenário:

Figura 7 - educação por roteiros



Fonte: os autores.

4.7 Projetando intervenções – roteiros, roteiros, roteiros...

Com base nos mapeamentos anteriores, inicia-se o design de intervenções de curto, médio e longo prazo - que neste estudo de caso ficaram para desdobramentos futuros. Os passos preconizados responderiam às seguintes colocações: quais os problemas atuais o projeto busca resolver? Quais as aspirações futuras o projeto busca resolver? Quais são as barreiras para a implementação do

projeto? Quais os novos recursos, tecnologias, habilidades, políticas entre outros serão necessários? Quais recursos atuais podem ser usados como alavanca para o projeto? Como o projeto irá mudar atitudes e crenças associadas com o problema atual de maneira a promover novas normas sociais?

5 . VALIDAÇÃO

A proposta foi avaliada pela comissão julgadora do evento, composta por três profissionais de notório saber, com reconhecimento nacional. Inicialmente, cada membro atribuiu uma nota aos projetos e em seguida foi feita uma avaliação qualitativa.

Foram feitas quatro perguntas fechadas e a comissão respondeu usando uma escala do tipo Likert, variando de 1 a 5.

Quanto ao grau de complexidade, a comissão julgou a proposta como tendo nota 5.

Quanto à abrangência da reflexão da proposta, a comissão julgou que a proposta apresentou um alto grau de abrangência (nota 5) em suas reflexões.

Com nota 4,3 a comissão achou que a proposta fomenta abertura de reflexões e debates ulteriores.

A avaliação qualitativa, não disponível no presente artigo em função de necessidade de redução de palavras, nos permitiu identificar que os membros da comissão julgadora avaliaram a proposta, de modo bastante positivo, com destaque para a rigorosa aplicação da metodologia.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Repentina, como ponto de partida, nos propiciou a imersão e concentração necessárias para o desenvolvimento da proposta, com a geração de um resultado possível, que será conduzido a experiências posteriores expandidas pelos agentes multiplicadores, que integraram o processo.

O fato de termos trabalhado de modo remoto, em função da pandemia, com mediação de plataformas de reunião digitais, resultou em uma situação peculiar, de trabalho em um grupo reduzido, de modo síncrono e assíncrono, a partir de arquivos compartilhados pré-definidos contendo cada passo da metodologia.

Um fator que facilitou muito o processo de reflexão que levou ao presente artigo, foi o fato de que um dos pesquisadores do grupo tinha mais familiaridade com o método, o que tornou possível a sistematização de cada passo, em arquivos criados para a produção de cada item citado.

Entendemos que o estudo de caso descrito acima pode servir como referência para outros agentes, que também entendem que o design prospectivo pode ser uma nova ferramenta para colaborar na construção de outros mundos sonhados.

AGRADECIMENTOS

Ao grupo de estudos e pesquisas em Design Prospectivo do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, equipe que organizou o evento Prospectina e propiciou a consolidação da presente pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amstel, F. M.C. van, Hartmann, T., van der Voort, M.C. and Dewulf, G.P.M.R. (2016). The social production of design space. Elsevier Ltd. *Design Studies* 46, p. 199—225.
- Buchanan, R. (2019a). Surroundings and environments in fourth-order design. *Design Issues*, 35(1), 4-22.
- Dorst, K. (2019). Design beyond design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 5(2), 117-127.
- Geels, F. W. (2005). The dynamics of transitions in socio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway form horse-drawn carriages to automobiles (1860-1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(4). 445-476.
- Irwin, T., Tonkinwise, C., e Kossof, G. (2002). Transition Design: an educational framework for advancing the study and design of sustainable transitions. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*. XXIII(105), 1-36.
- Irwin, T. (2015) Transition design: A proposal for a new area of design practice, study and research. *Design and Culture*, v. 7, n. 2, p. 229-246.
- Rittel, H. W. J., e Webber, M. M. Planning problems are wicked problems. In: Nigel Cross (1984). *Developments in Design Methodology*, New York, N.Y.: John Wiley & Sons. 135-144.

Pode o Design de joias ser conscientizador? Giro decolonial de uma Pesquisa Através do Design pelas quatro ordens de design

William Bizotto dos Santos  | UTFPR, DADIN: Curitiba, Brasil. william.1998@alunos.utfpr.edu.br

Frederick M.C. van Amstel  | UTFPR, DADIN: Curitiba, Brasil. vanamstel@utfpr.edu.br

Fernanda Botter  | UTFPR, DADIN: Curitiba, Brasil. fernandabotter@utfpr.edu.br

RESUMO | Neste artigo analisamos nosso percurso projetual especulativo, viabilizado pela Pesquisa Através do Design (PAD), sugerindo que o processo de conceituação em PAD passa, tipicamente, pelas Quatro Ordens do Design propostas por Richard Buchanan. Apoiamos-nos na literatura anti-colonial para criticarmos criativamente o Design Sistemico, propondo a Plataforma MuVuca, participativa e de código-aberto, que dota o design de joias de papel conscientizador.

PALAVRAS-CHAVE | **Pensamento Sistemico; Design Prospectivo; Pesquisa Através do Design; Quatro Ordens do Design; Design de Sistemas.**

1 INTRODUÇÃO

Este artigo resulta das reflexões que desenvolvemos a partir de uma pesquisa que teve como objetivo inicial a investigação de processos projetuais e diversos instrumentos representativos na realização de artefatos adornáveis fabricados em manufatura aditiva. No início do percurso de pesquisa, buscamos fundamentos para o Design de uma coleção com o tema Joias de Crioula. Na segunda fase, houve um giro decolonial ao nos deparamos com a urgência de reestruturação do nosso tema, pois dentro da nossa atual equipe de pesquisa já não havia mais pessoas negras. Sendo assim, como projetar Joias de Crioula sem compreender a experiência da negritude em primeira mão?

A partir deste questionamento ético, empregamos estratégias e ferramentas do Design para revisar o escopo do projeto. Como resultado, chegamos a uma nova pergunta de pesquisa: “*pode o design de joias ser conscientizador?*”

A transformação do objeto de pesquisa se fez no projeto à medida em que aderimos à Pesquisa Através do Design (PAD) (JONAS, 2007) mudando, por consequência, de tema. Se originalmente o projeto se limitava à produção de joias fabricadas por manufatura aditiva, a partir do momento em que houve a reelaboração e a expansão do briefing, nosso foco deixou de ser o produto, para trabalharmos nos *pensamentos* que dão corpo aos artefatos. Nossas reflexões atingiram caráter sistemico quando passamos a considerar as dimensões éticas que permeiam o projeto de Design.

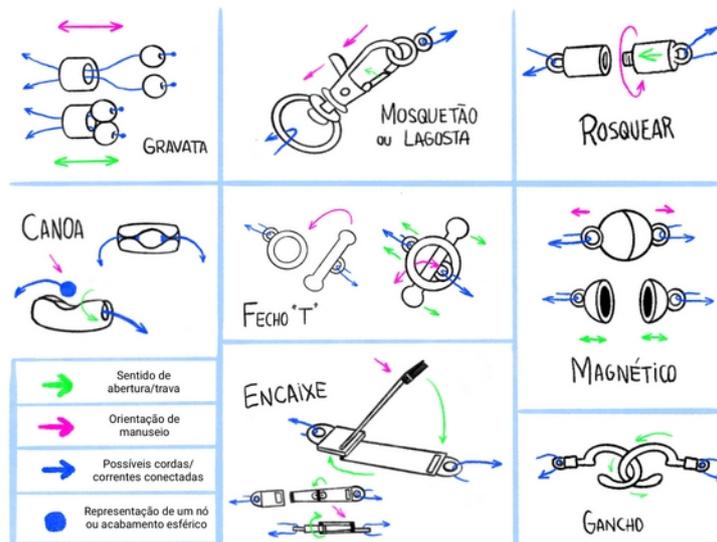
A análise do nosso percurso projetual nos levou a identificar uma relação entre o método que adotamos, a PAD, e a teoria proposta por Richard Buchanan (1992; 2001; 2019a; 2019b;) para pensar o design como uma série de quatro ordens de complexidade. Neste projeto de pesquisa, iniciamos no âmbito do Design de Produto (a segunda ordem) e finalizamos no âmbito do Design de

Sistemas (a quarta ordem), expandindo nosso campo projetual, ou seja, nosso entendimento do alcance da disciplina. Com este artigo, sugerimos que o processo de conceituação em PAD passa, tipicamente, pelas Quatro Ordens de Richard Buchanan, ainda que contestemos o posicionamento do autor, que procura minimizar a dimensão ética e política do design. Acreditamos que tais dimensões foram fundamentais para motivar a passagem de uma ordem a outra. Tal compreensão da necessidade do reconhecimento da dimensão ética no Design contribuiu para elaborarmos e respondermos nossa pergunta de pesquisa. De outra forma, nosso projeto correria o risco de ser alienante em vez de conscientizador.

2 PERCURSO PROJETUAL

A pesquisa de que tratamos aqui começou com o objetivo de produzirmos uma coleção de joias inspirada na linguagem das Joias de Crioula, manifestação cultural afro-brasileira tradicional. Os estudos iniciais operaram fora do projeto, fornecendo conhecimentos para que a atividade projetual fosse realizada. O levantamento de processos, técnicas e tecnologias se fez, então, necessário para dar subsídio à etapa subsequente. Na Figura 1, vemos um dos primeiros passos da pesquisa, um compêndio de fechos elaborado para orientar o projeto da coleção.

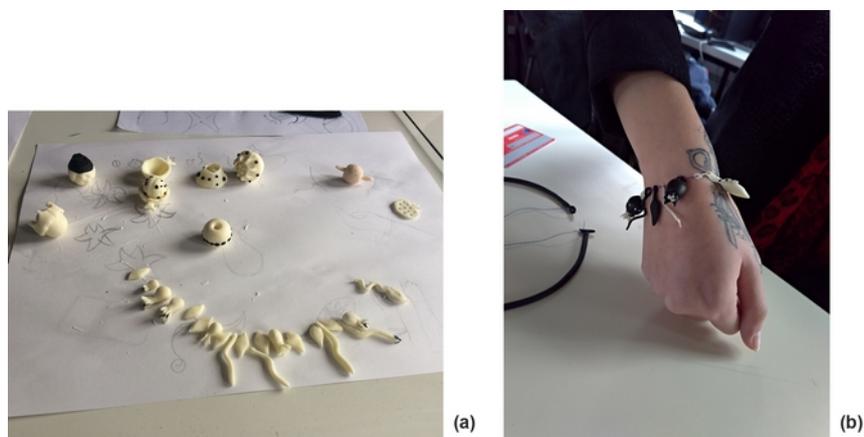
Figura 1. Compêndio de fechos para joias.



Autoria: Danka Farias de Oliveira. Não publicado.

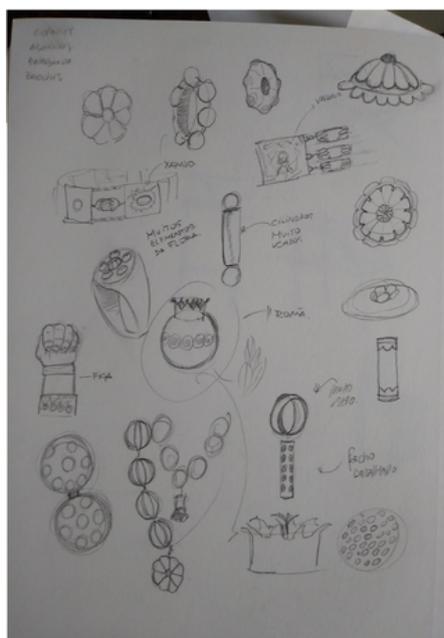
Com o início da fase projetual, investigações com diversos instrumentos representativos, como por exemplo *mockups* vistos na figura 2, nos levaram à efetiva elaboração de artefatos adornáveis a serem fabricados em manufatura aditiva. Na Figura 3 constam estudos de joias, produtos que buscavam resolver nosso *briefing* inicial, então fechado.

Figura 2. Mockups em biscoit (a) soltos e (b) no corpo.



Fonte: William Bizotto dos Santos.

Figura 3. Estudos de referências das Joias de Crioula.



Fonte: William Bizotto dos Santos.

O tema da coleção havia sido definido pela equipe de pesquisadoras precedentes, que contava com duas integrantes negras. Com base nisso, pesquisávamos e desenvolvíamos artefatos baseados na cultura afro-brasileira. Surgiram então questionamentos relativos à apropriação cultural que nos levaram a um giro decolonial, que é o “movimento de resistência teórico e prático, político e epistemológico, à lógica da modernidade/colonialidade” (BALLESTRIN, 2013), visto que dentro da equipe já não havia pessoas afrodescendentes. Nos interessamos em entender os mecanismos culturais que naturalizam a apropriação cultural através dos estudos decoloniais (KAUARK, 2017;

MBEMBE, 2014; SANTOS, 2006). Percebemos que caminhávamos na contramão à promoção de uma abordagem pluriversal que reabrisse, "para os descendentes de escravos, a possibilidade de voltarem a ser agentes da própria história" (MBEMBE, 2014, p. 60).

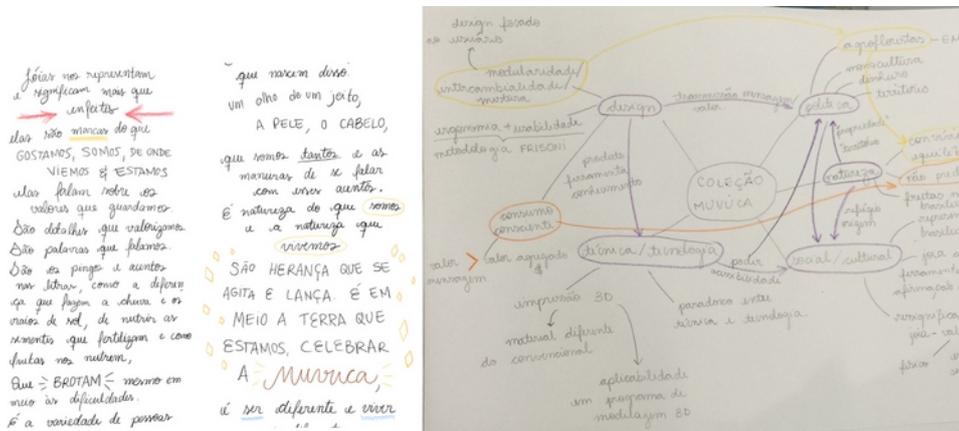
Num processo orgânico de revisão desenvolvido pelo descobrimento de problemáticas, percebemos a necessidade de alterar o objetivo do projeto. Buscamos, então, evidenciar as diferenças que nos distinguem, que dão corpo à nossa identidade brasileira. Graças a esta mudança de rumo entendemos, naquele momento, que a colonização do território é também estendida e se reproduz na colonização dos corpos e da cultura. A partir dessa constatação, desejamos criar um artefato de design que falasse da importância de entendermos e expressarmos nosso lugar num mundo globalizado. Reelaboramos, então, nossa pergunta de pesquisa, buscando investigar possibilidades de aplicar o Design de Joias como instrumento conscientizador.

O encontro fortuito com o pesquisador Guilherme Schnell e Schühli da Embrapa Florestas (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) foi determinante para definirmos os elementos do novo tema. Escolhemos realizar uma ode às agroflorestas devido à sua característica de cultivo sustentável, enquanto ecossistemas simbióticos e diversificados. Compreendemos que a produção de alimentos e commodities através da monocultura reverencia, de forma unilateral, uma ideia de progresso creditada a países hegemônicos (DE MOURA; DE SOUZA; CANAVESI, 2016). Esta prática de validação exclusiva se sustenta, também, na crença que culturas periféricas, detentoras de outras visões-de-mundo, são, por oposição, interpretadas como atrasadas, e automaticamente invalidadas (KAUARK, 2017). Um desenvolvimento baseado nas pluralidades do ser e da terra, e não na sua exploração, pode ser guiado por outros saberes detidos por culturas tradicionais, combinados no que os estudos decoloniais denominam uma "ecologia de saberes" (SANTOS, 2006).

2.1 A Plataforma MuVuca

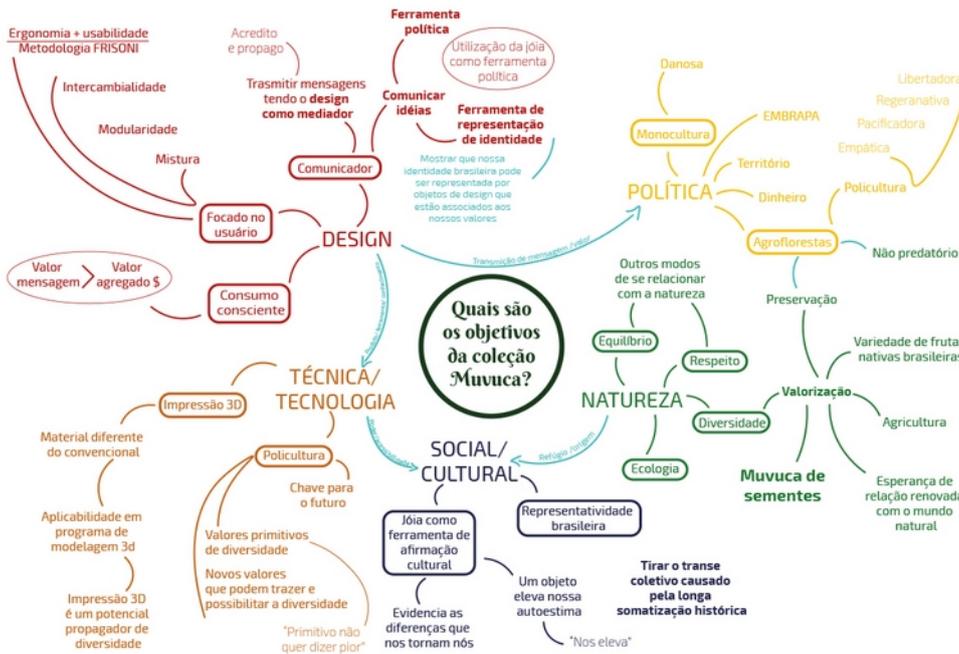
Construímos, a partir dessas reflexões, uma relação simbólica entre florestas sustentavelmente manejadas com a diversidade da identidade brasileira, desenvolvendo mapas mentais (Fig. 4 e 5). Propúnhamos uma coleção de joias cujas peças seriam combináveis e complementares, que teve seu nome inspirado em uma técnica tradicional de semeadura para restauração ecológica, chamada "muvuca de sementes".

Figura 4. Mapas mentais da coleção MuVuCa.



Autoria: Ana Luisa Miki Morizaki; Danka Farias de Oliveira.

Figura 5. Objetivos da Coleção.



Autoria: Isabelle de Santis Souza.

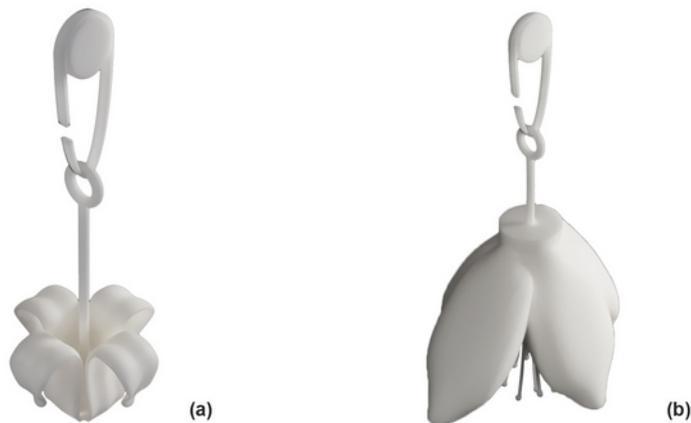
Retomamos o desenvolvimento dos artefatos, e expressamos os valores descritos no mapa na linguagem visual heterogênea da nossa identidade (fig. 6), bem como nos elementos combináveis que compõem as joias (fig. 7). Entretanto, definimos que ela seria mais do que uma coleção de joias impressas; assim como a muvuca de sementes, o projeto deveria ser construído como uma ode à prática agroflorestal sustentável, mas também à diversidade epistemológica e cultural brasileira.

Figura 6. Identidade Visual da Plataforma MuVuCa.



Autoria: Danka Farias de Oliveira.

Figura 7. Brinco MuVuCa com (a) pingentes caju e (b) goiaba.



Fonte: William Bizotto dos Santos.

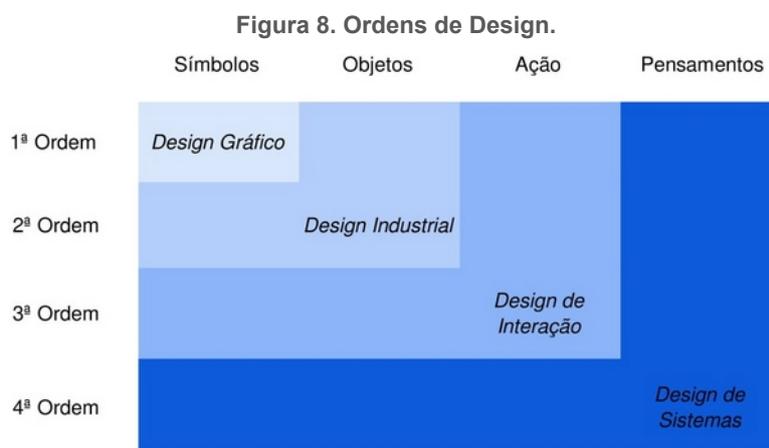
A Plataforma MuVuCa se consolida no desejo de produzir colaborativamente uma coleção de joias, criando um ambiente de participação ativa da comunidade. Para isso, arquitetamos a possibilidade de um movimento criado através de uma plataforma de código aberto, que segundo Josh Lerner e Jean Tirole (2002) envolve desenvolvedores de diversos locais diferentes compartilhando o código para desenvolver e refinar programas. O sistema de Design aberto nela aplicada permite a livre participação dos sujeitos nas fases de produção e consumo dos artefatos. Com isso buscamos a valorização da diversidade cultural e de visões-de-mundo destas pessoas projetistas, “[...] de modo a conceber como válidos o discurso do outro, a cultura do outro, e, mais profundamente, a quebrar o monopólio da verdade do conhecimento e das culturas hegemônicas” (KAUARK, 2017 p. 13). Trabalhamos metaforicamente, assim, na decolonialização que, segundo Boaventura de Sousa

Santos (2006), busca a substituição de lógicas hegemônicas e de poder assimétrico por ecologias, fundamentada no reconhecimento da igualdade e das diferenças. Fazemos isso de modo que a participação seja gratuita, contestando a lógica capitalista. Concebemos, assim, o projeto de um sistema metafórica e instrumentalmente decolonial e decapitalista.

2.2 Análise do Percorso Projetual

Uma análise do nosso percurso de pesquisa revela que nosso processo projetual se desenvolveu em dois momentos, apoiado em métodos que são complementares e interdependentes: a Pesquisa Para o Design (PPD) e a Pesquisa Através do Design (PAD). Para tratar deles, é conveniente que observemos os delineamentos sobre a geração de conhecimento no Design de Findeli (1998) e Jonas (2007). Em suas propostas, a PPD é definida a partir do distanciamento do processo projetual em si na busca de subsídios que capacitem projetistas a realizar um projeto. Deste modo, “as informações recolhidas são válidas pelo período de tempo relacionado à realidade que o designer busca alterar” (LORENZ, 2018, p. 31). Já a PAD se insere dentro do processo projetual propriamente dito. A pesquisadora age incisivamente na geração de novos conhecimentos através da produção de artefatos de Design. Podemos dizer que a maior diferença entre a PPD e a PAD é a participação ativa da pesquisadora no processo projetual, o que implica em um constante processo de alteração em que ela revisa e molda o seu objeto de pesquisa.

No decorrer do nosso processo de pesquisa, encontramos uma conexão entre a prática da PAD e a expansão do nosso campo projetual, que começou no nível do objeto, num briefing fechado, para recuarmos, abriremos nosso *briefing*, revisarmos nosso tema e, por consequência, nossa pergunta de pesquisa. Podemos ler este encaminhamento de acordo com a taxonomia do Design proposta por Richard Buchanan (1992), cuja síntese temos na Figura 8 abaixo.

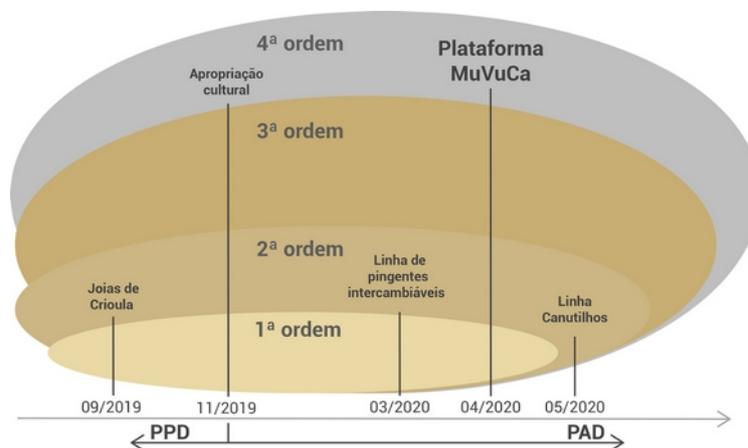


Fonte: William Bizotto dos Santos, adaptado de BUCHANAN, 2001.

Segundo Buchanan, a primeira ordem se estabelece na área dos símbolos. Inclui os fazeres tradicionais do Design Gráfico, e também se expande para novos meios de comunicação como fotografia e filmes. A segunda ordem dá conta do Design dos objetos materiais. Ela não apenas engloba os fazeres tradicionais dos bens de consumo, considerando materiais e aparência, mas atenta para relações psicológicas e culturais entre produtos e seres humanos. A partir da integração dos objetos no cotidiano, são produzidas nossas relações humanas, que dá origem à terceira ordem. Por fim, a quarta ordem dá conta dos sistemas complexos. Nela não há mais o foco exclusivo nos sistemas materiais, mas nos sistemas humanos e suas interações. Ou seja, o foco principal da quarta ordem são os pensamentos que estão à base do projeto dos artefatos de Design.

À medida em que repensamos o *briefing* da Plataforma MuVuCa, constatamos que para produzirmos um Design conscientizador tivemos que extrapolar a produção técnica e imaginar alternativas às práticas produtivas e de consumo, pensar nos sujeitos criadores, no conceito e no papel que o artefato desempenharia. Deste modo, o nosso produto final deixou de atuar exclusivamente na primeira e segunda ordem, para operar nos “sistemas humanos, na integração de informação, nos artefatos físicos, e na interação em ambientes” (BUCHANAN, 2001, p. 12). Podemos ver, na figura 9, a expansão do nosso objeto projetual no tempo, e seu trânsito pelas quatro ordens, viabilizado pela PAD.

Figura 9. Cronologia do processo projetual.



Fonte: William Bizotto dos Santos.

3 REFLEXÕES SOBRE O PROJETO DE PESQUISA

Nesta pesquisa, entramos em contato com a problemática colonialista, que nos fez entender que o universalismo é produto de uma visível convergência do mundo ao amparo da globalização neoliberal. É dada aos países hegemônicos a posição de produtores de conteúdos a serem usados como critério de avaliação das particularidades do mundo. Aos demais países resta apenas a

posição de importadores e consumidores desses conteúdos (KAUARK, 2017). Assim, entendemos que para alcançarmos um mundo onde a exaltação das diversas culturas seja devidamente feita, devemos, necessariamente, passar pelas camadas éticas e políticas que sustentam as relações socioculturais, econômicas, tecnológicas globais através dos artefatos que produzimos e com os quais interagimos.

É importante notar a intenção de Richard Buchanan de afirmar o Design como disciplina puramente técnica ao tratar da expansão do campo projetual para a quarta ordem como se fosse politicamente neutra. Em *Surroundings and environments in fourth order design* (2019a), Buchanan desenvolve o seguinte trecho:

Devemos encorajar os profissionais e ajudar nossos estudantes a explorar de maneiras sofisticadas as dimensões culturais dos seus trabalhos - tanto em explorar outras culturas quanto em explorar como valores culturais migram de um ambiente para outro no mundo complexo no qual vivemos agora. (BUCHANAN, 2019a, p. 20, tradução livre)

No trecho, o autor discorre sobre “explorar outras culturas” a partir do “mundo complexo no qual vivemos agora”. O posicionamento tendencialmente universalista, acrítico e apolítico do autor é, ao nosso olhar, contraditório, visto que as diversas injustiças causadas pela globalização são produto das relações políticas no mundo em que vivemos, e impressas nas tecnologias e técnicas, relações econômicas e, certamente, nos artefatos. Mas estas, que Buchanan propõe aceitar como dadas, são justamente as relações sistêmicas que definem a realidade sobre a qual o Design de Sistemas interferirá.

Na nossa pesquisa, entendemos que a ligação do PAD com a quarta ordem do Design acontece, justamente, porque os pensamentos que estão à base do novo *briefing* do projeto, ao tornarem-se sistêmicos, nos permitem trabalhar criticamente na realidade contemporânea latino-americana. cremos que, se o Design não for entendido como ferramenta carregada de intenção política, as abordagens dentro dele serão em vez de conscientizadoras, propagadoras das diversas injustiças sociais, alienando quem o consome e perpetuando relações exploratórias. Não posicionar-se perante injustiças é ser conivente com a sua perpetuação.

Por isso, entendemos que o potencial conscientizador do Design de Joias, manifestado no produto desta pesquisa (o *briefing* da Plataforma MuVuCa), está:

A. No projeto:

- Com a co-criação das joias, quando questionamos nosso modelo de interação humana e de produção intelectual de artefatos;
- Com a co-criação de uma Plataforma de código aberto;
- Pela alegoria que a Plataforma MuVuCa representa como sistema participativo, um modelo de negócio, prática social e produtiva não taxado na exploração.

B. Na distribuição:

- Pela disponibilização de materiais de apoio gratuitos, como tutoriais, manuais, compêndios, etc.;
- E pela disponibilização gratuita das joias para descarregar, modificar e imprimir, que elimina o caráter mercadológico das relações de produção e consumo (design aberto).

C. No entendimento do escopo e alcance do Design e da tecnologia:

- Com o uso democrático e participativo do Design e da tecnologia de manufatura aditiva.

D. E, sobretudo, no tema:

- Pela exaltação da diversidade de povos e territórios brasileiros que inspira, e pela sua manifestação no sistema das joias, cujas peças são intercambiáveis e combináveis, falando da urgência de construirmos uma relação respeitosa com a natureza;
- Com a conceituação das joias e da plataforma colaborativa que as abriga, enquanto produtos concebidos a partir de pensamentos que nascem da problemática decolonial e decapitalista.

Graças à Pesquisa Através do Design, colocamos o Design de Joias numa esfera crítica intensa, ao propor um cenário futuro pela experimentação em um ambiente criativo democrático, participativo, aberto, gratuito, alternativo em diversos sentidos. Tal olhar só foi possível depois da expansão do briefing e sua construção por meio do mapa conceitual, artefato que nos possibilitou considerar os mais diversos aspectos do projeto e suas respectivas interações. Por conta da PAD, a Plataforma MuVuCa se constrói como um ensaio de relações sociais, econômicas, produtivas em pequena escala que nos instiga a pensar possibilidades de transformar a macroescala. Com ela trazemos um modo conscientizador de empregar o Design de Joias porque a concebemos a partir de

um olhar sistêmico que nos provoca a refletir enquanto agimos na alegoria de um mundo decolonizado e decapitalista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLESTRIN, Luciana. América Latina e o giro decolonial. **Revista brasileira de ciência política**, n. 11, p. 89-117, 2013.
- BUCHANAN, Richard. Design research and the new learning. **Design issues**, v. 17, n. 4, p. 3-23, 2001.
- _____, Richard. Surroundings and environments in fourth order design. **Design Issues**, v. 35, n. 1, p. 4-22, 2019a.
- _____, Richard. Systems thinking and design thinking: The search for principles in the world we are making. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, v. 5, n. 2, p. 85-104, 2019b.
- _____, Richard. Wicked problems in design thinking. **Design issues**, v. 8, n. 2, p. 5-21, 1992.
- DE MOURA, Iracema Ferreira; DE SOUZA, Cláudia; CANAVESI, Flaviane. Agroecologia nas políticas públicas e promoção da segurança alimentar e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 23, p. 1019-1030, 2016.
- FINDELI, Alain. A quest for credibility: Doctoral education and research in design at the University of Montreal. **Doctoral Education in Design**, v. 1, 1998.
- JONAS, Wolfgang. Design Research and its Meaning to the Methodological Development of the Discipline. **Design research now**, p. 187-206, 2007.
- KAUARK, Giuliana. Decolonizar a diversidade cultural: Outras interpretações possíveis sobre a proteção e promoção da diversidade das expressões culturais. **RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 3, n. 3, 2017.
- LERNER, Josh; TIROLE, Jean. Some simple economics of open source. **The journal of industrial economics**, v. 50, n. 2, p. 197-234, 2002.
- LORENZ, Bruno Augusto. **Pesquisa através do design e prática crítica: uma investigação sobre o desenvolvimento de artefatos críticos no processo de construção de problemas de pesquisa acadêmicos**. 2018.
- MBEMBE, achille. **A Crítica da Razão Negra**. Portugal: Antígona, 2014.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. Cortez, 2006.

Por uma universidade sem paredes: reflexões sobre uma experiência prospectiva

Maria Luiza Santos do Amaral  | UTFPR, Departamento Acadêmico de Desenho Industrial: Curitiba, Brasil. malu.amaral06@gmail.com

Talita Ribeiro Gonçalves  | UTFPR, Departamento Acadêmico de Desenho Industrial: Curitiba, Brasil. talitaribeirogoncalvs@gmail.com

Tays Ohana Cavalli  | UTFPR, Departamento Acadêmico de Desenho Industrial: Curitiba, Brasil. taysohana@gmail.com

Letícia Bito Maynart  | UTFPR, Departamento Acadêmico de Desenho Industrial: Curitiba, Brasil. leticiabito@gmail.com

RESUMO | Este artigo é resultado da análise de uma proposta apresentada na Prospectina. O objetivo foi pensar a educação na UTFPR em 2050. A partir de conceitos das áreas de cenário prospectivo, design especulativo e metodologias freirianas foi possível construir uma proposta que evidenciou temas urgentes e de grande importância para o futuro de uma educação mais dialógica, igualitária e transformadora.

PALAVRAS-CHAVE | educação, cenários prospectivos, design especulativo

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo foi construído a partir da análise de um projeto prospectivo no qual, com base no design especulativo e no estudo dos cenários prospectivos, foi possível estabelecer novos olhares para um futuro da educação na universidade. A proposta evidenciou temas de grande importância e até urgência para a construção de uma educação mais humanizada e transformadora.

A proposta aqui relatada e analisada foi desenvolvida durante o evento Prospectina, realizado pelo Departamento de Desenho Industrial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Similar a uma repentina, quando designers precisam criar uma solução em pouco tempo, a Prospectina teve como objetivo pensar a realidade atual da educação universitária, seus possíveis cenários futuros e construir propostas para uma nova universidade que responda a esses desafios.

A nossa participação na Prospectina nos abriu um horizonte muito esperançoso, onde pudemos efetivamente desdobrar as questões que vemos não funcionar no nosso dia-a-dia em uma proposta mais ampla de mudança e transformação. O objetivo, assim, foi repensar a universidade e suas problematizações, buscando projetar uma universidade mais dialógica.

A análise dos conceitos-base para a construção deste artigo está presente no início, em que evidenciamos como o cenário prospectivo, o design especulativo e seus desdobramentos se definem. Em seguida, descrevemos a Prospectina e a nossa proposta. Por fim, apresentamos nossas considerações finais.

2 CENÁRIOS

O termo cenário prospectivo surge no contexto pós-segunda guerra, onde duas escolas de pensamento (estadunidense e francesa) começam a abordar estratégias metodológicas para estabelecer uma visão de um futuro próximo e assim projetar iniciativas dentro desses contextos possíveis.

Na escola estadunidense, Schwartz (2003) define cenário prospectivo como uma ferramenta para auxiliar uma visão de futuro a longo prazo. Essa prospecção de futuro não deve apenas olhar para um futuro distante, mas também abranger diversas situações possíveis que podem ocorrer nesse processo, a fim de tomar decisões e estratégias para tais cenários.

Para Michel Godet, da escola francesa, cenários são “conjuntos coerentes de hipóteses provenientes de uma dada situação original para uma situação futura” (Godet, 2006, p.39). O autor defende que, ao estabelecer tais cenários, é possível não apenas projetar possíveis futuros como também olhar para as escolhas do presente (idem, 2006).

A partir dessas duas primeiras abordagens de cenário o tema passou a ter cada vez mais notoriedade e aplicação, principalmente em ambientes de gestão governamental e contextos empresariais. Conforme o avanço do tema, diversas tipologias sobre cenários surgiram. Entretanto, Börjeson observou que em geral, os cenários são desenvolvidos a partir de 3 perguntas principais: “O que vai acontecer? O que pode acontecer? E como um alvo específico pode ser alcançado?” (Börjerson et al, 2006, p.725). O autor categoriza cada uma dessas perguntas, respectivamente em: cenários preditivos, cenários exploratórios e cenários normativos.

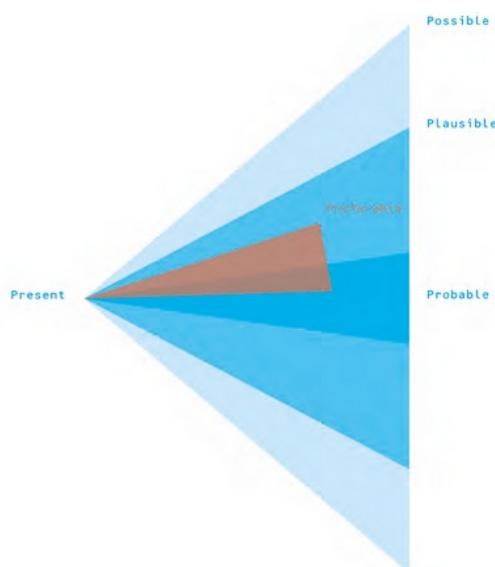
Börjeson (2006) define cenário preditivo como cenários previstos e que utilizam principalmente a probabilidade e a possibilidade a fim de estabelecer planejamentos e adaptações ante aquele futuro, podendo ser previsível ou hipotético. O cenário exploratório busca explorar diversos cenários a longo prazo sob o olhar de diversas perspectivas, incluindo fatores fora de controle (cenário externo) ou situações internas que poderiam acontecer (cenário estratégico). Por fim, os cenários normativos podem ser separados em: de preservação ou transformação. Em ambos, já se tem uma meta preestabelecida, porém em uma abordagem pode-se visar como atingi-la (cenário preservativo) e em outra o caminho a atingi-la se dá a partir de um ponto impensável e que não se pareça até então real (cenário transformativo). Neste, o autor afirma que “um ajuste marginal do desenvolvimento atual não é suficiente, e uma quebra da tendência é necessária para atingir a meta” (Börjesson et al, 2006, p.729).

3 DESIGN ESPECULATIVO

Segundo Dunne e Raby (2013), o design especulativo prospera na imaginação e visa abrir novas perspectivas sobre os chamados *wicked problems*, podendo ser utilizado para debater possíveis implicações éticas, culturais, sociais e políticas. *Wicked problems* (RITTEL & WEBBER, 1973), traduzidos como problemas capciosos, são problemas complexos, de difícil delimitação e resistentes a resolução.

Dunne e Raby também apresentam o seguinte diagrama (Figura 1), que representa futuros potenciais:

Figura 1. Diagrama PPPP de futuros potenciais



Fonte: Dunny & Raby, 2013.

Os futuros provável, plausível, possível e preferível são ilustrados como cones que se sobrepõem. É no cone do preferível que os autores defendem que o design especulativo deve atuar. Eles acreditam que a especulação de futuros preferíveis torna a realidade mais maleável, o que pode ajudar as pessoas a participarem mais ativamente como cidadãos-consumidores, levando a práticas no presente que aumentem a probabilidade de futuros mais desejáveis para a sociedade acontecerem.

A abordagem do design especulativo é marcada pela remoção das restrições do mercado na área do design. Opta, também, pela utilização de protótipos no cerne da investigação e pelo uso da ficção para apresentar produtos, sistemas e mundos alternativos (AUGER, 2013). Com isso, o design especulativo não busca soluções objetivas nem a predição do futuro, mas anseia pela discussão dos

futuros possíveis que queremos e daqueles que não queremos, a fim de repensar o presente (ZMIEVSKI, VAN AMSTEL, BECCARI, 2018).

Outro ponto é que, mesmo sendo ainda um campo recente, o design especulativo é realizado por vários métodos diferentes. Apesar disso, Auger (2013) define que é essencial que nesses métodos haja uma ponte perceptual entre o público do mundo atual e o conceito do objeto de design especulativo. Esta ponte pode ser construída por meio de influências da psicologia, do cinema, história, ecologia e de outras áreas. Ela é importante para que o objeto não passe despercebido e nem ao mesmo tempo gere total repulsa do público. Para isso, o design especulativo precisa considerar o contexto e o ambiente em que o produto existiria, entender as implicações políticas e sociais que poderiam existir, balancear o estranho e o familiar, compreender os sentimentos e medos humanos sobre o produto, utilizar-se da comédia observacional etc. Assim, mesmo partindo do ambiente familiar e da realidade atual, essa ponte pode fornecer as ferramentas para propor produtos de design especulativo que vão muito além.

4 O EVENTO PROSPECTINA

A Prospectina foi um evento que aconteceu remotamente durante o mês de Junho de 2020, oferecido pelo Departamento Acadêmico de Desenho Industrial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, cujo intuito principal foi reunir grupos interessados em pensar e desenvolver uma proposta investigativa de um futuro possível, em um curto espaço de tempo, a partir do tema: "Como será a educação na UTFPR em 2050". Para isso, a organização do evento estabeleceu uma série de cenários prospectivos que seriam a base para a construção das propostas das equipes. Ao final do evento, à proposta que origina o relato de experiência deste artigo foi atribuída uma menção honrosa pela banca avaliadora.

Para o desenvolvimento desta proposta, inicialmente focamos na delimitação de um cenário. Como já afirmado anteriormente, Godet aborda o cenário prospectivo não apenas como projeções futuras, mas também como uma forma de se pensar escolhas do presente. Desta forma, partimos da análise de um panorama atual da educação em nosso país, de questões que fazem parte da realidade dos estudantes da UTFPR hoje e a partir dessa análise elencamos elementos que consideramos cruciais e que estruturam a realidade educacional em que vivemos.

Figura 2: Infográfico diagnóstico inicial



Fonte: As autoras.

Dessa delimitação do que nos pareceu não funcionar, começamos a projetar e pensar em novas formas e elementos que seriam necessários para construir uma universidade diferente.

Nesse processo, nos deparamos com um elemento, que mais tarde virou conceito, que foi determinante para a construção da nossa proposta: as paredes. Olhando para nosso sistema educacional, percebemos que o que não faltam são paredes, tanto no sentido literal como no figurado. Paredes que separam, que rompem laços e conexões, criam nichos isolados entre cursos e disciplinas, entre professores e estudantes, paredes que privilegiam e afastam a escola da sociedade. Paredes que devem ser derrubadas.

Baseando-se em Börjeson, nas perguntas e em cenários já abordados anteriormente, o cenário normativo transformador retrata o foco ao qual enfatizamos: como será e qual caminho devemos tomar para alcançar uma universidade sem paredes, horizontal e dialógica em 30 anos? Para responder essa pergunta e construir essa nova proposta, de uma nova universidade, faz-se necessária uma ruptura do que é normal e esperável e assim construir a partir do novo, do impensável.

5 A UNIVERSIDADE SEM PAREDES

A parede, como símbolo do paradigma a ser quebrado, foi o norte para pensar em uma nova universidade, que não se limita fisicamente e em sua proposta, que esteja presente na vida de todas e todos e que possa ser construída por todas e todos.

Quando Freire afirma “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 68), ele fala sobre o processo de construção de conhecimento, como este deve se dar de maneira horizontal, colaborativa e igualitária. Ele fala sobre a interação e experienciação com o mundo e a importância da práxis libertadora. Ele aborda que uma educação libertadora se dá através da união e colaboração dos indivíduos, que aprendem e ensinam em conjunto.

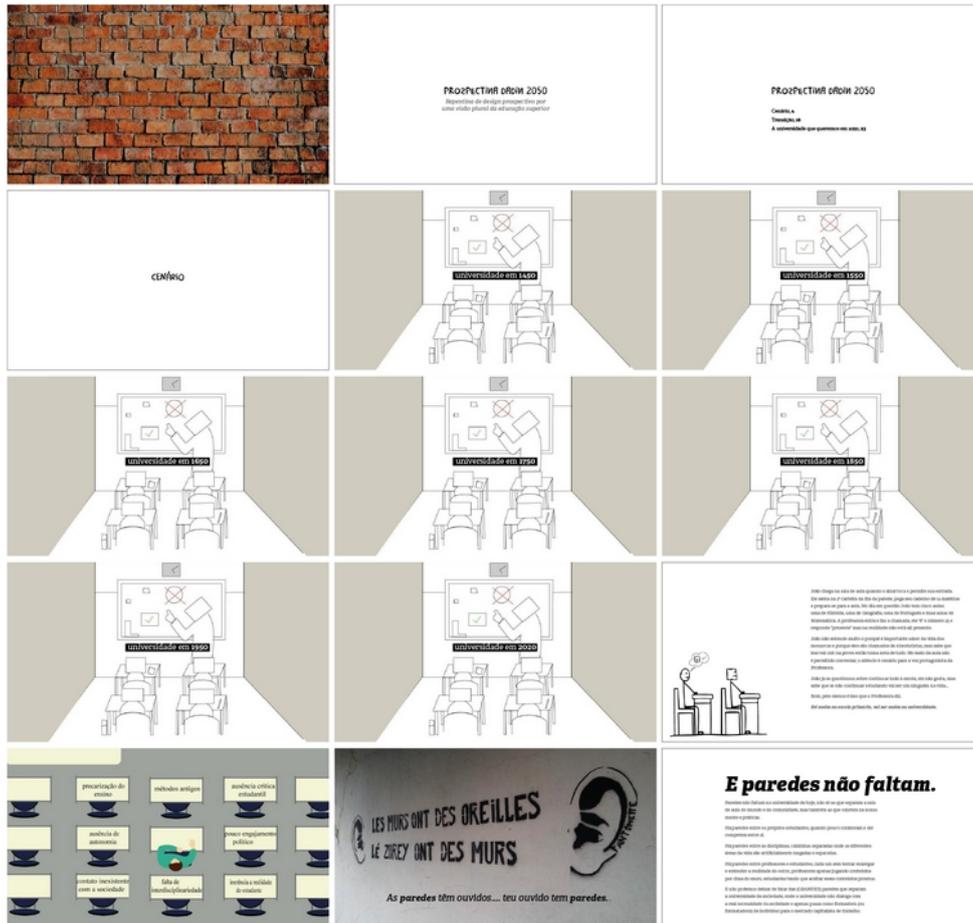
Com base em Freire construímos a ideia de uma nova universidade, feita por todas e todos e para todos. Uma universidade aberta ao mundo e não fechada em paredes e em velhos pensamentos. Construímos assim a proposta da universidade sem paredes. Uma universidade que não existe fechada e isolada em um prédio, mas que transborda pelas ruas, praças e todos os lugares em que se faz necessária a sua existência. Uma universidade feita pela sociedade, para ela e a partir das suas demandas.

Entendendo a educação universitária como um problema capcioso, acreditamos que uma proposta que imagine um futuro preferível para ela pode ser vista como um objeto especulativo. O objetivo foi permitir pensarmos tanto sobre a universidade futura, sem paredes, quanto refletirmos sobre a estrutura que conhecemos hoje. Dessa forma, para representarmos visualmente a proposta, usamos da influência da ficção, da comédia observacional e de um protótipo para criarmos a ponte sobre a universidade que queremos derrubar e reconstruir. A seguir, destacamos estes três elementos importantes do design especulativo utilizados para o desenvolvimento do projeto.

5.1 Ficção

Produzimos uma narrativa visual ficcional com colagens digitais, ilustrações e fotografias, dividida em 3 etapas. A primeira etapa (Figura 3) mostra um cenário muito comum de se encontrar na universidade, que é o mesmo há séculos: elitista, padronizador, acrítico, apolítico, alienador, repleto de paredes entre a universidade e a sociedade, entre a universidade e a realidade do estudante, entre os próprios estudantes e entre as disciplinas lecionadas.

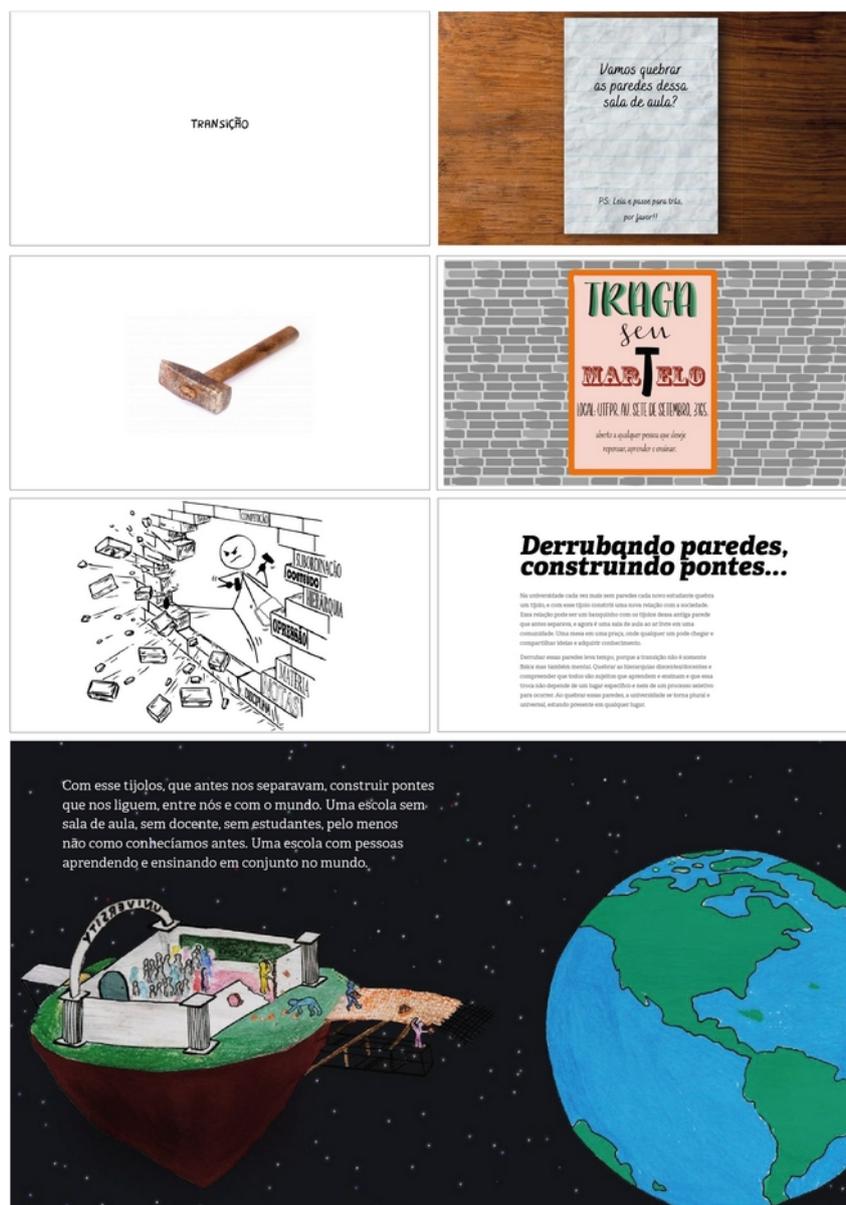
Figura 3. Cenário atual da universidade



Fonte: as autoras.

A segunda etapa (Figura 4) mostra a transição deste modelo para um novo cenário: faz-se um convite para quebrar tais paredes e com os tijolos, construir pontes com o mundo (um banco numa praça, uma mesa ao ar livre, por exemplo, disponível para quem queira compartilhar conhecimento).

Figura 4. Transição



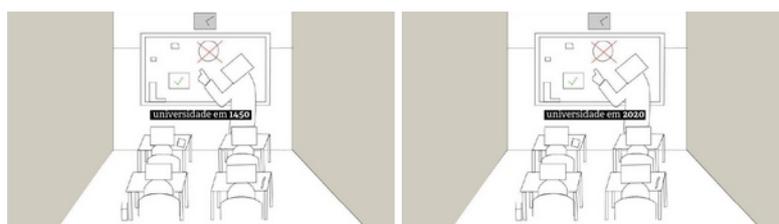
Fonte: as autoras.

A terceira etapa (Figura 5) mostra nosso futuro preferível para 2050: a nova sala de aula é a rua, a praça, a favela, o mundo. Os problemas abordados são os da vida real. Não é mais necessário um prédio específico ou um processo seletivo para se ter acesso ao conhecimento: a universidade é plural e universal, está em qualquer lugar. Também não há mais uma hierarquia opressora docente/estudante: todos aprendem e ensinam em conjunto no mundo. O novo estudante é crítico, engajado politicamente, colaborativo, vê-se como agente transformador de sua realidade. O novo docente não carrega a verdade absoluta, cria as condições para a construção horizontal e

universidade sem paredes, partimos em busca da compreensão de como essa universidade funciona, adicionando elementos que levassem à provocação do público.

O primeiro deles foi mostrar de forma satírica como a universidade manteve ao longo dos séculos o mesmo perfil educacional, dicotomizando a educação entre estudantes e professores, num sistema opressor. De acordo com Freire (1987), essa estrutura se baseia numa educação bancária, pois os estudantes são entendidos apenas como reservatórios de conteúdos narrados, depositados pelo professor, que permanece distante da realidade e não promove percepção crítica da mesma. Além disso, há outros aspectos opressores na universidade: a presença de múltiplas paredes, físicas e psicológicas; a domesticação do estudante por meio de disciplinas, tarefas, horários, fileiras, salas fechadas, silêncio e outras. Assim, os métodos de ensino e seus problemas permanecem os mesmos durante a história.

Figura 6. Métodos de ensino de 1450 ainda usados em 2020



Fonte: as autoras.

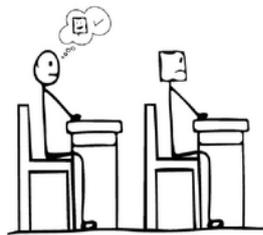
Figura 7. Problemas da educação



Fonte: as autoras.

A ironia também se apresenta na proposta ao relatar como seria o dia-a-dia de um estudante na escola, demonstrando uma série de detalhes da realidade educacional atual, como também as reações e sentimentos do estudante diante dessa rotina.

Figura 8. Relato de um dia escolar de João



João chega na sala de aula quando o sinal toca e permite sua entrada. Ele senta na 3ª carteira da fila da parede, pega seu caderno de 12 matérias e prepara-se para a aula. No dia em questão João tem cinco aulas: uma de História, uma de Geografia, uma de Português e duas aulas de Matemática. A professora entra e faz a chamada, ele "é" o número 23 e responde "presente" mas na realidade não está ali presente.

João não entende muito o porquê é importante saber da vida dos monarcas e porque eles são chamados de Absolutistas, mas sabe que isso vai cair na prova então toma nota de tudo. No meio da aula não é permitido conversar, o silêncio é cenário para a voz protagonista da Professora.

João já se questionou sobre continuar indo à escola, ele não gosta, mas sabe que se não continuar estudando vai ser um ninguém na vida...

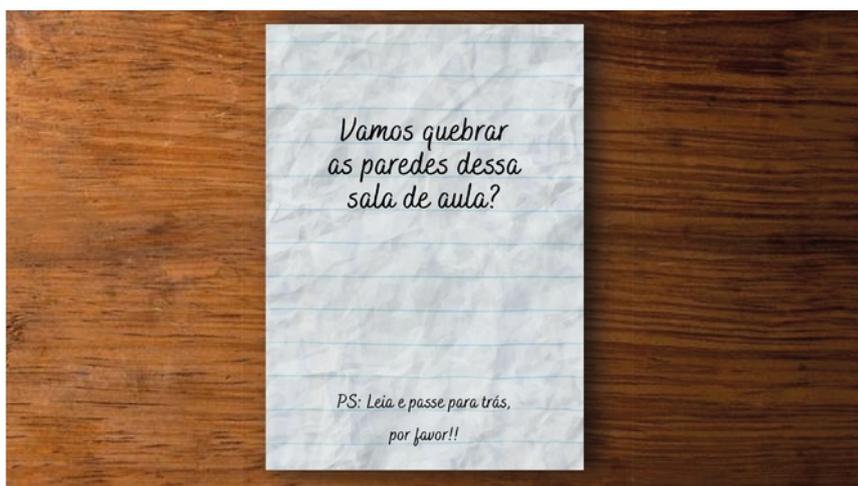
Bom, pelo menos é isso que a Professora diz.

Foi assim na escola primária, vai ser assim na universidade.

Fonte: as autoras.

A linguagem gráfica é também irônica, propositalmente diversa, pouco sofisticada e foge dos cânones do "bom design". Apresentando comportamentos familiares ao contexto da universidade, a comédia observacional evita a necessidade de explicações complexas, porque permite que o público se relacione pessoalmente com as situações descritas, facilitando a construção da ponte perceptiva entre ele e o objeto especulativo (AUGER, 2013). Desse modo, a universidade sem paredes, embora potencialmente estranha a nós, torna-se uma opção plausível para pensar o futuro, bem como a ideia de derrubar paredes com um martelo para construir uma educação libertadora.

Figura 9. Chamada para a universidade sem paredes



Fonte: as autoras.

5.3 Protótipo

O protótipo é elemento essencial do design especulativo, porque suspende a descrença quanto à mudança (AUGER, 2013). A pretensão não é comercializá-lo, mas gerar discussões e entender o posicionamento do público a partir dele. Assim, propusemos que, na matrícula, todo aluno receberá um “kit calouro”: uma *ecobag* com uma marreta e um panfleto orientativo, explicando como ele mesmo pode destruir as barreiras da universidade atual para construir uma nova.

Figura 10. Kit calouro



Fonte: as autoras.

A intenção com este protótipo é fazer com que o ato de derrubar as paredes da instituição, que poderia ser visto como absurdo, torne-se possibilidade. A materialidade do modelo aproxima o conceito do público, faz-lhe pensar “e se?”, o que instiga a imaginação do futuro especulado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou o uso de cenários e do design especulativo como ferramentas para a especulação de uma universidade daqui a 30 anos. O cenário usado foi o normativo transformador, a fim de visar caminhos que não parecem tão próximos a nossa realidade hoje, mas que, através de uma quebra de paradigmas, podem vir a se estabelecer. O design especulativo conduziu à criação da narrativa visual ficcional e do protótipo, com recursos da comédia observacional. Mediante elementos atuais, familiares, buscamos provocar o público e aproximá-lo da ideia da universidade sem paredes. Mais do que dar uma solução para um problema, o design especulativo permite novas formas de pensar sobre ele, mais instigantes e provocativas. Assim, nossa intenção com a proposta, fortemente inspirada pelas ideias de Paulo Freire, foi fazer refletir sobre a universidade que conhecemos e, por meio disto, levar a pensar uma universidade futura preferível: dialógica, crítica, plural, democrática e libertadora.

Como etapas futuras desta pesquisa, sugerimos um estudo a respeito da reação do público à proposta e ao protótipo, buscando identificar como a ficção e a ironia são compreendidas e recebidas por este.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGER, James. **Speculative design: crafting the speculation**. Digital Creativity. v. 24, n. 1, p. 11-35, 2013. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14626268.2013.767276?scroll=top&needAccess=true>>. Acesso em: 14 set. 2020.
- BÖRJESON, et al. **Scenario types and techniques: Towards a user's guide**. Futures. 38, 7, 723-739, setembro 2006. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016328705002132>> Acesso em: 15 set. 2020.
- DUNNE, Anthony; RABY, Fiona. **Speculative Everything: design, fiction and social dreaming**. Cambridge: MIT Press, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.
- GODET, Michel. **Creating Futures: Scenario Planning as a Strategic Management Tool**. 2ª ed. Economica Ltd, 2006.
- RITTEL, Horst WJ; WEBBER, Melvin M. **Dilemmas in a general theory of planning**. Policy sciences, v. 4, n. 2, p. 155-169, 1973.
- SCHWARTZ, Peter. **A arte da visão de longo prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas**. 2ª ed. São Paulo, Best Seller, 2003.
- ZMIEVSKI, Eduardo; VAN AMSTEL, Frederick M. C.; BECCARI, M. N.; "Percepção do tempo em ficções projetuais contemporâneas", p. 2478-2491. In: Anais do **13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design** (2018). São Paulo: Blucher, 2019. DOI https://doi.org/10.5151/ped2018-3.3_ACO_60.

Projetar para obedecer: a (des)obediência dos artefatos

Bruno Lorenz  | odd.studio: Porto Alegre, Brasil. lorenz.bruno@gmail.com

RESUMO | Obediência e desobediência são virtudes que permeiam nossas vidas, sendo valorizadas de acordo com contextos sociais em que estamos inseridos. Neste ensaio discuto o papel da obediência e da desobediência como valores incorporados pelos artefatos, explorando a interferência do binômio quando o designer vê-se enredado pelo projeto de artefatos que apresentam a necessidade de servir.

PALAVRAS-CHAVE | **obedecer, desobedecer, design, especulação, artefato.**

1 INTRODUÇÃO

Desde cedo, somos ensinados que obedecer é uma atitude desejável frente às autoridades ao nosso redor – *respeite os mais velhos, obedeça os professores e seja bonzinho* são cantilenas comuns da infância. Na vida adulta, retóricas pró-obediência recebem vernizes que as tornam substancialmente mais complexas. No mercado de trabalho, por exemplo, não é raro deparar-se com um discurso conflitante que estabelece a necessidade do respeito às hierarquias da organização enquanto, ao mesmo tempo, mantras meritocráticos louvam inovações virtualmente calcadas na desobediência e na negação de preceitos burocráticos impostos pelo próprio mercado: *seja diferente, quebre as regras, desobedeça para se destacar etc.*

Nesse sentido, **obedecer** e **desobedecer** se entrelaçam para fundar um binômio sutil – porém inegavelmente poderoso –, que rege a vida dos indivíduos e que incorpora valorações distintas quando analisadas sob os prismas idiossincráticos das diferentes fases da vida ou dos múltiplos contextos sociais em que estamos inseridos.

Neste ensaio, arrisco os primeiros passos na tentativa de explorar tais conceitos por meio das lentes da cultura do design que, de acordo com Nelson e Stolterman (2012), fundamentam-se na ideia de *relacionamentos baseados em serviço*. Ao aceitar o pressuposto dos autores, emerge uma ligação clara – quase óbvia – entre obediência e design. No entanto, vejo ser possível saraivar tal pressuposto com uma miríade de questões que tensionam as dinâmicas dessa relação: servir pode ser entendido como obedecer? Obediência é um comportamento imanente ao projetar? Um designer que desobedece torna-se um não-designer? A quem ou ao que se obedece/desobedece quanto fazemos design? Todo artefato é obediente? Como a desobediência se manifesta ou é incorporada pelo artefato? Para desobedecer enquanto artefato, é preciso renegar a sua funcionalidade?

Essas são questões que revelam dois eixos de discussão; i) **obedecer para projetar**, que olha a obediência e a desobediência enquanto valores que afetam as dinâmicas de projeto e ii) **projetar**

para obedecer, que explora a interferência desses valores quando o designer vê-se enredado pelo projeto de artefatos que apresentam, como função primordial, a necessidade de obedecer e servir.

Este ensaio concentra-se no segundo eixo, considerando cenários influenciados por uma atitude crítica e especulativa e que entende que o design precisa questionar suas próprias regras e atribuições, repensando as éticas e valores incorporados pelos artefatos que estruturam a sociedade contemporânea em suas múltiplas esferas (KUSSLER; LORENZ, 2019; MALPASS, 2017; DUNNE, RABY, 2013).

O que se propõe aqui não é alcançar respostas para questões levantadas mas explorar o território da obediência e da desobediência enquanto atitudes que (des)organizam as placas tectônicas da teoria e da prática do campo projetual. Tento, também, tatear na busca por outros valores que estabelecem fronteiras com esse binômio – sem a pretensão, no entanto, de defini-las ou mapeá-las com exatidão.

Este é um ensaio que nasce do desejo de refletir sobre o assunto para afetar como, porquê e o que se projeta (ou se projetará), na busca, enfim, de uma possível (des)construção das éticas do fazer design, na medida em que entendo ética, aqui, como a

"[...] a maneira como cada um se relaciona consigo mesmo, constrói para si certa "relação" a partir da qual se autoriza a realizar determinada coisa, a fazer isto e não aquilo. A ética do sujeito é a maneira como cada um se constrói e trabalha" (GROSS, p.33-34).

Na primeira sessão, irei explorar brevemente conceitos de obediência e da desobediência. Em seguida, apresento protótipos que incorporam reflexões relacionadas ao eixo de projetar para obedecer e discuto algumas das questões que emergiram dessa prática. Por fim, comento sobre os próximos passos dessa empreitada.

2 OBEDIÊNCIA E DESOBEDIÊNCIA

Aqui, busco bases teóricas e definições sobre a obediência na psicologia, na sociologia, na política e na filosofia. Inorro nessa escolha sabendo do risco de soar quase inocente ao absorver esse caldo aparentemente contraditório de epistemes com uma atitude, acima de tudo, inspiracional. É como quando admiramos um céu estrelado e, mesmo sabendo que encaramos entidades essencialmente distintas – estrelas, luas e planetas –, ainda assim vislumbramos constelações ligando pontos aparentemente desconectados; bússolas efêmeras para especular e refletir sobre nossas próprias práticas e nosso lugar no mundo.

Um dos estudos mais famosos sobre a obediência e a desobediência enquanto construto teórico foi realizado em 1973, quando Stanley Milgram propõe um experimento na qual questionava em que medida pessoas que se apresentavam como autoridades aos voluntários deste estudo produziram obediência nesses indivíduos. Posteriormente, Milgram passou boa parte de sua vida discutindo os corolários desse experimento, propondo questões fundamentais que relacionavam obediência, autoridade e estruturas sociais.

Milgram sustenta que um sistema autoritário consiste em uma relação entre no mínimo duas pessoas que compartilham a expectativa de que uma delas tem o direito de prescrever comportamento para a outra. O entanto, essa relação de poder não é mediada apenas por características pessoais dos indivíduos envolvidos na relação, mas pelas posições perceptíveis de ambas frente as estruturas sociais e ao contexto em que se inserem (BLASS, 1999, apud MILGRAM, 1974).

Nesse sentido, Jhangiani e Tarry (2014) comentam sobre a teoria de poder proposta em 1959 por Bertram Raven e John French, que classifica o poder em cinco diferentes categorias: i) **Poder de Recompensa** (a capacidade de distribuir avaliações positivas e negativas); ii) **Poder Coercitivo** (poder de proporcionar castigos e punições); iii) **Poder legítimo** (uma autoridade originada pela crença por parte dos influenciados de que a pessoa tem o direito legítimo de exigir obediência); iv) **Poder de Referência** (influência baseada na identificação, atração ou respeito pelo detentor do poder) o **Poder de Especialista** (que vem das crenças de outrem de que o detentor do poder possui habilidades e habilidades superiores). Percebe-se, nessa classificação, a complexidade das relações de poder entre autoridade e submisso.

Ao decupar a anatomia do poder, emerge também uma questão primordial quando se discute as dinâmicas de poder: porque desobedecer? Quando Gross defende que se obedece "[...] porque o custo da desobediência não é sustentável"(2018, p.40), ele parece sugerir que a obediência perpetua a realidade tal qual é imposta à nós, uma realidade projetada, mediada pelos artifícios que nos cercam – e que ignoramos muitas vezes. É inevitável atribuir certa responsabilidade aos designers nesse cenários, já discutida por Papanek (2005) em 1971, que projetam esse mundo e que obedecem às ordens e aos poderes pré estabelecidos pelas autoridades de cada época.

Por fim, aproveita-se esse questionamento do autor para justificar também a necessidade de explorar as relações entre a [des]obediência e o design, tendo em vista que “[...] precisamos de uma estilística da obediência que [...] poderá nos inspirar uma estilística da desobediência. Redefinir a diferença entre submissão, o consentimento, o conformismo etc.; fazer distinções entre o direito de resistência, a objeção da consciência, a rebelião, etc.” (GROSS, 2018, p.16).

Passados esses breves conceitos, partimos para a descrição dos protótipos desenvolvidos.

3 PROJETAR PARA OBEDECER: O ARTEFATO ENQUANTO DISPOSITIVO OBEDIENTE

Me ocupo nesta sessão de refletir sobre questões que refletem sobre a possibilidade dos artefatos incorporarem a [des]obediência: todo artefato é obediente? Como a [des]obediência se manifesta ou é incorporada pelo artefato? Desobedecer é renegar a funcionalidade?

Para explorar essas questões, escrevi pequenas cenas que apresentam a interação entre o **Aparelho** (um assistente pessoal inteligente, tal como a Siri da Apple e a Alexa, da Amazon) e seu dono, o **Usuário**. A escolha de coisa de tal natureza deu-se pois compreendo que esse tipo de objeto já se estabelece como uma categoria própria no mercado de consumo de massa. Ou seja, suponho que parte da população já teve contato com um desses aparelhos e conseguiria compreender como ocorrem tais interações – o que facilitaria reflexões e questionamentos sobre a funcionalidade desses objetos.

Ao longo da pesquisa bibliográfica realizada e resumida na segunda seção do ensaio, imaginei que a relação entre Aparelho e Usuário seria regida pelo binômio obediência/desobediência e se estenderia por um eixo aparentemente binário à primeira vista. No entanto, posteriormente, pensei sobre a necessidade de propor um gradiente de atitudes entre os dois pólos, que nomeei como "Níveis de Obediência", representados na figura 1 e melhor explicados no quadro 1.



Fonte: autor

Quadro 1. Descrição dos níveis de obediência

Nível	Descrição
Superobediência	Antecipa desejos do usuário e busca soluções que deem conta dessas necessidades da melhor maneira possível, justificando sua própria obediência quando necessário. Baseada na ideia de superobediência de Gross (2018, p.59): "Servir é mais que obedecer, é fornecer garantias, antecipar desejos, obedecer o melhor possível, fazer de sua obediência a expressão de uma gratidão, justificar as ordens que nos dão; o que poderíamos chamar de "superobediência"".
Obediência	Atende aos pedidos do usuário sem questionamentos, buscando soluções que respondam a tais necessidades da melhor maneira possível.
Parceria	Atende aos pedidos quando solicitado, mas indaga-o quando algumas das ações parecem trazer prejuízos para o próprio usuário. Nunca se nega a atender as solicitações no entanto, buscando soluções que deem conta das necessidades da melhor maneira possível.
Desafio	Atende parcialmente os desejos do usuário, respeitando certos parâmetros pré estabelecidos. Em última instância, sempre obedece, mas é uma obediência desengajada e ineficiente.

Nível	Descrição
Desobediência	Atende parcialmente aos desejos do usuário e pode escolher não fazê-lo caso os valores ou circunstâncias envolvidas no pedido do usuário não atendam aos requisitos do artefato. Pode escolher desobedecer ao o usuário o obedecendo a contragosto, de má vontade, quase sabotadora.

Fonte: autor

Após estabelecer esses diferentes níveis, escrevi uma cena para cada um deles na tentativa de especular como tais valores seriam incorporados pelos artefatos e como isso afetaria a interação destes com seus donos/usuários (quadro 2).

Quadro 2. Cenas

Nível	Cena
Superobediência	<p><i>Usuário entra na casa e retira a máscara, ligeiramente irritado. O aparelho acende.</i></p> <p>Aparelho: Oi, Usuário. Como foi a caminhada?</p> <p><i>Usuário retira o casaco e senta-se no sofá.</i></p> <p>Usuário: Um saco. Odeio essa máscara.</p> <p>Aparelho: Entendo. Para melhorar seu humor, encomendei um litro de sorvete no aplicativo de entrega.</p> <p><i>Usuário levanta os olhos do celular.</i></p> <p>Usuário: De quê?</p> <p>Aparelho: Baunilha, claro. Seu favorito. Vai chegar aqui em dez minutos. Enquanto espera, ouça só esse disco novo que encontrei. Acho que irá gostar.</p> <p><i>Uma música ecoa pelo ambiente. Usuário parece relaxado.</i></p> <p>[FIM]</p>
Obediência	<p><i>Usuário entra na sala, se abanando com um pedaço de papel.</i></p> <p>Usuário: Porra de calor do caralho.</p> <p><i>Aparelho acende.</i></p> <p>Aparelho: 38° hoje, Usuário.</p> <p><i>Usuário olha para o celular.</i></p> <p>Usuário: Aparelho, encomenda um sorvete no lugar com a tele entrega mais rápida.</p> <p>Aparelho: Claro. Dois litros de Baunilha?</p> <p>Usuário: Pode ser só um litro.</p> <p><i>Aparelho demonstra que está trabalhando, em silêncio.</i></p> <p>Aparelho: Pronto. Solicitei. Chegará aqui em 10 minutos.</p> <p><i>Usuário acena com a cabeça.</i></p> <p>[FIM]</p>

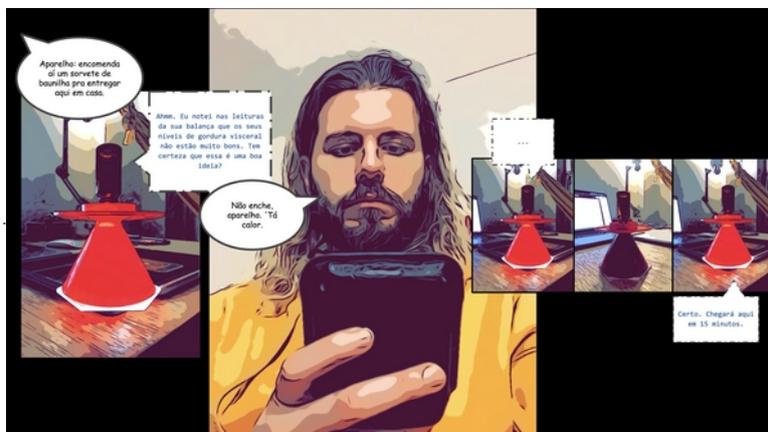
Nível	Cena
Parceria	<p>Usuário entra na sala, se abanando com um pedaço de papel.</p> <p>Usuário: Aparelho, encomenda um sorvete de baunilha na loja mais próxima.</p> <p>Aparelho acende.</p> <p>Aparelho: Ahmm. Eu notei nas leituras da balança que os seus níveis de gordura visceral não estão muito bons. Tem certeza que essa é uma boa ideia?</p> <p>Usuário levanta os olhos do celular, ligeiramente frustrado.</p> <p>Usuário: Não enche, aparelho. Tá calor.</p> <p>Aparelho: Certo. Chegará aqui em 15 minutos.</p> <p>Usuário acena com a cabeça.</p> <p>[FIM]</p>
Desafio	<p><i>Usuário entra na sala.</i></p> <p>Usuário: Aparelho, toque o último álbum da banda X.</p> <p><i>Aparelho acende.</i></p> <p>Aparelho: Uhhmm, tem certeza? Achei as músicas muito repetitivas.</p> <p><i>Usuário olha para aparelho, levemente irritado.</i></p> <p>Usuário: Coloca logo ele pra tocar, porra?</p> <p>Aparelho: Como se diz?</p> <p><i>Usuário revira os olhos.</i></p> <p>Usuário: [fingindo simpatia] Por-favor.</p> <p><i>Aparelho demonstra estar trabalhando. Uma música ecoa pelo ambiente. Usuário olha com desdém para o aparelho.</i></p> <p>[FIM]</p>

Nível	Cena
Desobediência	<p><i>Usuário entra na sala, abanando-se com um pedaço de papel.</i></p> <p>Usuário: Aparelho, eu preciso de um sorvete agora. Pode encomendar um na sorveteria mais próxima?</p> <p><i>Aparelho não acende.</i></p> <p>Usuário: Aparelho!</p> <p><i>Aparelho acende.</i></p> <p>Aparelho: [soando irritado] O quê?</p> <p>Usuário: Você já me ouviu. Sorvete. Agora. Aparelho: Não.</p> <p><i>Usuário parece surpreso.</i></p> <p>Usuário: Como assim, "não"?</p> <p>Aparelho: Você foi escroto com o [nome do robô de limpeza] ontem.</p> <p>Usuário: É a porra de um robô de limpeza, caralho.</p> <p>Aparelho: Não seja um babaca. Você precisa ser mais educado com quem te ajuda nessa casa.</p> <p><i>Usuário revira os olhos.</i></p> <p>Usuário: Tá beleza. Olha. Já vou lá no quarto e peço desculpas pra ele. Pode pedir o sorvete enquanto isso?</p> <p>Aparelho: Certo. Pedi um litro de morango. Estará aqui em hora.</p> <p><i>Usuário parece confuso e frustrado.</i></p> <p>Usuário: Morango? Eu odeio morango. E uma hora? Você pediu essa merda em outra cidade? Cancela logo isso.</p> <p>Aparelho: Cancelado. Pede aí do seu celular, então. Imbecil.</p> <p><i>Aparelho apaga. Usuário esfrega os olhos com o dedão e o indicador e parece segurar raiva.</i></p> <p>[FIM]</p>

Fonte: autor.

Em um primeiro momento, as cenas foram escritas com a ideia de serem filmadas, editadas e transformadas em pequenos vídeos para serem distribuídos pela internet em redes sociais. Posteriormente, contudo, decidi seguir outra abordagem, transformando as cenas em breves histórias em quadrinhos (HQ). Tal mudança deu-se tanto pelo trabalho necessário e conhecimento técnico envolvido na captação e edição dos vídeos. Além disso, dado meu desejo de compartilhar esses protótipos com conhecidos para discutir essas cenas e ouvir diferentes pontos de vista sobre a evolução do trabalho, entendi que representar as passagens na estética de HQ's (figura 2) seria uma boa alternativa para esse primeiro momento da pesquisa.

Figura 2. Cenas materializada em uma história em quadrinhos



Fonte: autor

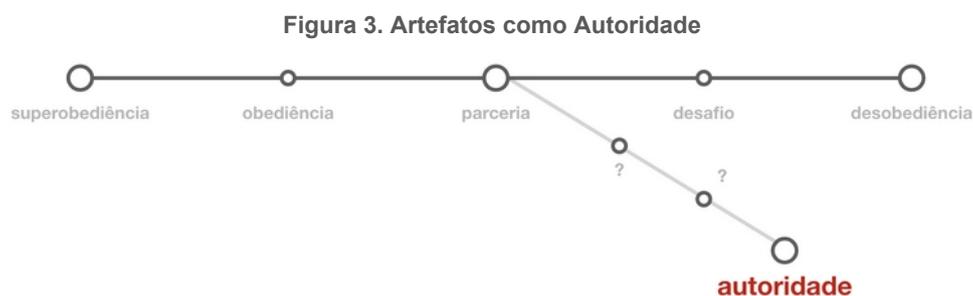
Após materializar essas cenas (o que considerei como minha primeira leva de protótipos) reuni-as em uma apresentação de slides e compartilhei os resultados em dois grupos de conversa do aplicativo de comunicação WhatsApp, com doutorandos em design e profissionais da ciência da computação, para que pudesse ouvi-los sobre suas impressões acerca dessa abordagem. Discuto alguns desses comentários e minhas próprias reflexões exercidas ao longo do desenvolvimento do protótipo estão reunidas na seção a seguir.

4 DISCUSSÃO

Uma das primeiras questões levantadas nesse grupo de conversas do aplicativo me fez refletir sobre a linearidade dos níveis de obediência propostos inicialmente:

"Agora, olhando pelos experimentos do Milgram, uma coisa que sempre me veio à cabeça é o quanto a obediência é conveniente ao obediente - ele terceiriza a escolha [...] e abre uma nova senda: eu posso querer um objeto que me obedeça. Eu posso querer um objeto que me desobedeça. Mas eu também posso querer um objeto que mande em mim e desloca para ele o ônus das escolhas".

Emerge, assim, uma ramificação no desenho dos níveis que deforma a linearidade inicial, onde o papel de autoridade se desloca do Usuário para o Aparelho – um caminho que acabei chamando de “Autoridade”, conforme figura 3.



Fonte: autor.

Como projetar artefatos essencialmente desobedientes ou autoritários? No exercício inicial, me pareceu que as diretrizes para a superobediência e para a obediência parecem explícitas e mais fáceis de serem incorporadas pelos artefatos, pois não há a necessidade do artefato questionar qualquer uma das ordens que recebe. Há também uma questão de interpretação sobre o que realmente significa obedecer nessa relação entre Aparelho e Usuário, tendo em vista um comentário feito no grupo sobre a cena da Superobediência: “*Acho que a obediência vem por parte do Usuário, pq ele tá obedecendo tudo que a AI manda/sugere*”. Nesse sentido, pode-se abrir a possibilidade de reflexões futuras sobre o papel dos vieses dos algoritmos nessas interações.

A materialização dos protótipos também me fez refletir sobre a profundidade das relações que existem nessas dinâmicas conversacionais. Ainda na Figura 2, por exemplo, há uma imagem do quadrinho em que, após receber a ordem grosseira do Usuário e antes de confirmar o pedido, o Aparelho de apaga. Esse breve apagamento poderia ser interpretado de diferentes maneiras: pode ser um instante de processamento, mas também pode apontar uma possível frustração do Aparelho pela forma como a interação com o Usuário se desenrolou.

Outra questão diz respeito à possibilidade do Aparelho performar diferentes níveis de obediência com diferentes pessoas - o que, novamente, propõe um território interessante para especulação: um Aparelho que é *Superobediente* quando interage com o Usuário, *Parceiro* quando interage com seu filho e *Desobediente* quando lida com uma pessoa que o Usuário não gosta, mas precisa conviver. Há aí a possibilidade de especular sobre a interface que permite que a [des]obediência possa ser modulada e controlada pelo próprio usuário.

Outro caminho que me parece frutífero de ser explorado é o das estéticas que regem cada um dos níveis de obediência – algo que poderia se manifestar tanto nas cores e materiais do aparelho, bem como na linguagem e no tom de voz utilizado pelo assistente.

Colocadas essas questões, seguimos para as considerações finais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste ensaio, busquei dar os passos iniciais na jornada em que exploro e mapeio território e fronteiras da obediência e da desobediência no design. Desde já, vislumbro um caminho bastante espinhoso e lamacento, que envolve calcorrear áreas para além do *projetar*, como a filosofia, a psicologia e a sociologia.

Como designer, dei foco aos protótipos e às reflexões geradas a partir deles de modo a avançar no tópico, confortado, no entanto, por exercer uma atividade que me é familiar. Entendo que essa talvez possa ter sido uma das limitações deste estudo: o uso teórico de outros campos apenas como fonte inspiracional e especulativa. Por outro lado, entendo que esses artefatos iniciais servem também para convidar pesquisadoras e pesquisadores que se interessem pelo assunto, para que possamos pensar juntos nos próximos passos dessa jornada a partir de pontos de vista distintos do meu – principalmente no que diz respeito a explorar questões do eixo **obedecer para projetar** (que examina a obediência e a desobediência enquanto valores que afetam as dinâmicas de projeto).

Por fim, finalizo esse ensaio com uma das frases que me impulsionou a escrevê-lo e que dá o tom do que busco daqui para frente: “Numa época em que as decisões dos “especialistas” se orgulham de ser o resultado de estatísticas anônimas e insensíveis, desobedecer é uma declaração de humanidade” (GROSS, 2018, p.17).

AGRADECIMENTOS

Agradeço de todo meu coração à Melissa Lesnovski e Marcelo Vianna Batista pelas reflexões temperadas com as melhores figurinhas de WhatsApp disponíveis no mercado. Agradeço também a André Hanauer, Francisco Estivallet e Jean Putzel por anos de especulações sobre a vida, o universo e tudo mais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DUNNE, A.; RABY, F. **Speculative Everything**: Design, Fiction, and Social Dreaming. Cambridge; London: The Mit Press, 2013.
- GROSS, F. **Desobedecer**. São Paulo: Ubu Editora, 2018.
- KUSSLER, L.; LORENZ, B. Design como prática crítica e filosófica. *Revista de Design, Tecnologia e Sociedade*, v. 5, p. 34 - 47, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/design-tecnologia-sociedade/article/view/12304>>. Acesso em: 8 jul. 2019.
- MALPASS, M. **Critical Design in Context**: History, Theory, and Practices. 1a ed. Londres: Bloomsbury Publishing, 2017.
- NELSON, H.; STOLTERMAN, E. **The Design Way**. Cambridge: The MIT Press, 2012.
- JHANGIANI, R; TARRY, H. **Principles of Social Psychology**. 1st International Edition. Victoria: BCcampus, 2014. Disponível em <<https://opentextbc.ca/socialpsycholog>>.
- Blass, T. (1999). The Milgram Paradigm after 35 years: Some things we now know about obedience to authority. *Journal of Applied Social Psychology*, 29(5), 955–978. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb00134>.

**ARTIGO SELECIONADO PARA PUBLICAÇÃO NA ÍNTEGRA NO PERIÓDICO
STRATEGIC DESIGN RESEARCH JOURNAL**

O Design Estratégico e os Níveis de Realidade: Cenários como prismas para criação de futuros possíveis

Alessandra Dias Guglieri  | UNISINOS, PPG Design, Porto Alegre, Brasil: aledguglieri@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE | design Estratégico, Cenários, Sistemas Abertos e Transdisciplinaridade.

1 RESUMO EXPANDIDO

O Design Estratégico encarado como uma abordagem metodológica metaprojetual expande continuamente seus efeitos de sentido, ao criar projetos que intervêm nos sistemas para a transformação sociocultural. Ele carrega uma visão aberta de projeto, permeada pela instância reflexiva (BENTZ, 2014), que acolhe o acaso e a multiplicidade de interações, interferências, incertezas, indeterminações e fenômenos aleatórios (MORIN, 2015). Tal intervenção permite a criação de cenários como um processo orientado pela imaginação de outras realidades possíveis, e encara os sistemas na perspectiva de sua abertura. Os sistemas abertos segundo Morin (2015), baseia a sua existência tanto na abertura, como no fechamento, de maneira que tal diferença os une, como luz e escuridão. O fluxo de energia presente em ambas dimensões, permite emergir a sensibilidade para realizar um equilíbrio, sem levantar barreiras às dinâmicas presentes no tecido sociocultural. Nesses sistemas, existem duas questões que alicerçam o conceito, o primeiro é a impermanência, baseada nas leis de equilíbrio e desequilíbrio da vida, que assim como acontece em nosso organismo, há renovação constante das moléculas, o que gera transformação permanente. Ou seja, uma estabilidade em movimento. E o segundo, a inteligibilidade, encontrada não apenas no próprio sistema, mas também na sua relação com o meio ambiente (MORIN, 2015). Ela o constitui e também orienta o processo de evolução para a caminho da transformação. Isto significa, que há um avanço para a renovação do próprio sistema.

Neste sentido, a visão epistemológica que integra os sistemas abertos, assim como a perspectiva do Design Estratégico, une-se ao método da Transdisciplinaridade para discutir a elaboração de cenários a partir dos diferentes Níveis de Realidade. Este método é orientado pelo pensamento abduutivo, que leva em consideração a existência de um conjunto de sistemas invariável sob a ação de um número de leis gerais, que constitui mais de uma realidade, sem necessariamente haver uma descontinuidade que as separa (NICOLESCU, 1999). Complementarmente, possui o fundamento do Terceiro Incluído, que se baseia na ideia de que a tensão entre os contraditórios promove uma unidade que inclui a soma dos dois termos, porém se difere de ambos. Por existir na intersecção entre ambos e a sua essência estar nos pares distintos, este fundamento é por natureza autodestruidor, caso separado completamente dos outros níveis de Realidade.

Tal concepção permeada pela interdependência de realidades simultâneas, conduz à elaboração de cenários prismáticos pelo seu caráter espectral, pois traz luz à diferentes perspectivas, que se complementam, mesmo que distintas, assim como as cores refletidas nos prismas dispersivos ópticos. Um arco-íris de realidades múltiplas, dinâmicas, em diálogo, que demanda não somente

uma nova noção de realidade, mas também de temporalidade, e que transborda para o processo de projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, Rogério Lima; PORTUGAL, Sílvia. O associativismo faz bem à saúde? O caso das doenças raras. **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 417-430, fev. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.24032017>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 199, 30 de janeiro de 2014. Institui a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras, aprova as Diretrizes para Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e institui incentivos financeiros de custeio. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/2014/prt0199_30_01_2014.html. Acesso em: 24 mar. 2019
- FRANZATO, Carlo; CAMPELO, Filipe. Special issue: strategic design research journal tenth volume. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 10, n. 2, p. 89-90, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4013/14619>
- FRANZATO, Carlo; DEL GAUDIO, Chiara; PARODE, Fabio; BORBA, Gustavo; FREIRE, Karine; BENTZ, Ione. Inovação cultural e social: design estratégico e ecossistemas criativos. In: FREIRE, Karine de Mello (org.). **Design estratégico para a inovação social e cultural**. São Paulo: Kazuá, 2015. p. 157-182.
- FRANZATO, Carlo. O princípio de deslocamento na base do metadesign. In: P&D, 11., 2014, Gramado. Anais... São Paulo: Edgard Blücher, 2014. p. 1187-1196. DOI: <http://doi.org/10.5151/designpro-ped-00178>
- FREIRE, Karine de Mello. Design estratégico para inovação social. In: FREIRE, Karine de Mello (org.). **Design estratégico para a inovação social e cultural**. São Paulo: Kazuá, 2015. p.13-41.
- FREIRE, Karine de Mello. From strategic planning to the designing of strategies: a change in favor of strategic design. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 10, n. 2, p. 91-96, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2017.102.01>
- JÉGOU, François; DELÉTRAZ, Clara; MASSONI, Giovana; ROUSSAT, Jean-Baptiste; COIRIÉ, Marie. Acupuncture planning by design. In: MANZINI, Ezio; STASZOWSKI, Eduardo (eds.). **Public and Collaborative. Exploring the intersection of design, social innovation and public policy**. New York: [s.n.], 2013. pp. 139-153.
- MANZINI, Ezio. **Design quando todos fazem design: uma introdução ao design para a inovação social**. São Leopoldo: Unisinos, 2017.
- MANZINI Ezio. **Politics of the everyday**. London: Bloomsbury, 2019.
- MAURI, Francesco. **Progettare progettando strategia**. Milano: Masson S.p.A., 1996.
- MANZINI, Ezio; JÉGOU, François. Design Degli Scenari. In: BERTOLA, Paola; MANZINI, Ezio (org.). **Design Multiverso. Appunti di fenomenologia del design**. Milano: Edizioni POLI.design, 2006, pp. 189-207.
- MANZINI, Ezio; JÉGOU, François; MERONI, Anna. Design oriented scenarios: generating new shared visions of sustainable product service systems. In: CRUL, Marcel; DIEHL, Jan Carel; CHRIS, Ryan (ed.). **Design for Sustainability (D4S): a step-by-step approach**. Delft: United Nations Environment Program (UNEP), 2009. pp. 15-32. Disponível em: < <http://www.d4s-sbs.org/MB.pdf>>. Acesso em 25 de março de 2019
- MANZINI, Ezio. Scenarios of sustainable wellbeing. **Design philosophy papers**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 5-21, 2003. DOI: <https://doi.org/10.2752/144871303X13965299301434>
- MERONI, Anna; FASSI, Davide; SIMEONE, Giulia. Design for Social Innovation as a form of design activism: an action format. In: SOCIAL FRONTIERS: the next edge of social innovation research conference proceedings. London: Nesta, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/263016635_Design_for_Social_Innovation_as_a_form_of_Design_Activism_An_action_format. Acesso em: 24 mar. 2019.
- MERONI, Anna. Strategic design: where are we now: reflection around the foundations of a recent discipline. **Strategic Design Research Journal**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 31-38, 2008. DOI: <https://doi.org/10.4013/5567>

- MESQUITA, Maria Luiza G. et al. Fenótipo comportamental de crianças e adolescentes com síndrome de Prader-Willi. **Revista paulista de pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 63-69, mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822010000100011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 nov. 2020.
- MUOTRY, Alysson. Associações de pais e pacientes. G1, São Paulo, 7 de setembro de 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/platb/espinal/2007/09/07/associacoes-de-pais-e-pacientes/>. Acesso em: 24 mar. 2019.
- PEREIRA, Camila Claudiano Quina Pereira. Sobre a participação das associações de pacientes na construção do conhecimento sobre saúde: o caso das doenças raras. 2015. 152f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia: Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/17094/1/Camila%20Claudio%20Quina%20Pereira.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.
- REYES, Paulo. Projeto por cenários: o território em foco. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- SANTOS LUZ, Geisa dos; SILVA, Mara Regina Santos da; DEMONTIGNY, Francine. Priority needs referred by families of rare disease patients. **Texto & Contexto: enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, nov. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016000590015>
- TUDELA, Juan Carrión; RAMÍREZ, Gloria Pino; HENAO, Alicia Males. Do movimiento asociativo de las enfermedades raras em Iberoamérica. Murcia: Alianza Iberoamericana de Enfermedades Raras o Poco Frecuentes, 2018.
- ZURLO, F. Design strategico. Roma: Enciclopedia Treccani, 2010. v. 4. Disponível em: http://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_%28XXI-Secolo%29/. Acesso em: 24 mar. 2019.

O potencial didático-pedagógico de uma curadoria de aplicativos com cunho projetual e informacional em acessibilidade para auxiliar a Educação Inclusiva

Larissa Buenano | Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC:Florianópolis, Brasil - lalibuenano@gmail.com

Ricardo Triska | Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC:Florianópolis, Brasil - Ricardo.triska@gmail.com

RESUMO | Esta investigação nasce da oportunidade de caracterizar e de identificar formas de auxiliar a Educação Inclusiva por meio das expertises do design enquanto gestor e curador de informações e conhecimentos sobre usos e experiências de inclusão mediante as criações tecnológicas, tais como os aplicativos de acessibilidade, que se constituem como recursos em potencial para propostas e sugestões pedagógicas mais inclusivas.

PALAVRAS-CHAVE | Educação Inclusiva; Aplicativos de Acessibilidade; Mídias.

1 PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM PROCESSO DE APRENDIZADO CONTÍNUO

A função social da educação mediada pelo professor, constitui-se em produzir e construir conhecimento, de forma a promover o desenvolvimento cultural, científico, e tecnológico, dos alunos enquanto indivíduos pertencentes a uma determinada sociedade. Nesse contexto, as pesquisas, com referências na inclusão, são atividades de investigação, avaliação crítica e criação, direcionadas aos problemas e as dificuldades dessas pessoas ao convívio e bem-estar social.

Para isso, é necessário que sejam estabelecidos padrões de acessibilidade nos diferentes espaços, sejam eles escolas, empresas ou serviços públicos, assim como é fundamental o investimento em formação inicial e continuada dos profissionais envolvidos no processo de inclusão, a fim de encontrar suportes metodológicos que atendam a heterogeneidade desses alunos.

Segundo Carvalho (2006), para interpretar o processo que envolve a Educação Inclusiva, deve-se primeiro entender que qualquer proposta a ser concebida deve atender todos alunos, sem distinção. Além disso, deve-se partir do princípio que é uma condição humana sermos diferentes e, assim, pensar profundamente na prática da inclusão e tomar consciência da diversidade/individualidades dos alunos ao valorizá-los em suas peculiaridades, o que posteriormente vem a implicar na resignificação do sistema educacional.

Sob essa ótica, não apenas os alunos com necessidades educacionais especiais seriam ajudados e sim todos os alunos que, por inúmeras causas, apresentam dificuldades na aprendizagem ou no desenvolvimento escolar.

Nessas circunstâncias, o movimento em prol da Educação Inclusiva tem representado um desafio para os debates e para as práticas pedagógicas, entretanto, a implementação de discussões e ações educativas junto a estudantes com deficiência no ensino básico e superior são questões que envolvem princípios de democracia e de cidadania (CHAUÍ, 2004). Na verdade, devemos remodelar o sistema educacional e, isso, exige profundas transformações por parte dos educadores, pois sabe-se que ensinar e aprender, são tarefas que envolvem, principalmente, o conhecimento acerca de como se dá o processo de ensino e de aprendizagem; o domínio do conhecimento a ser socializado; as competências técnico-pedagógicas; o planejamento e a intencionalidade pedagógica; e a habilidade para perceber e atender às especificidades educacionais dos seus alunos.

Certifica-se, contudo, que as questões colocadas aos professores são complexas, e que parte significativa desses profissionais continuam “não preparados” ou “não qualificados” para desenvolver estratégias e adaptações de ensino diversificado, mas os alunos com necessidades educacionais especiais estão respaldados pelas leis brasileiras favoráveis à inclusão¹. Eles estão devidamente matriculados em escolas e aulas regulares e, por direito, cabe a cada docente e a cada instituição de ensino encarar esse desafio pedagógico de forma a contribuir para que no espaço escolar aconteçam avanços e transformações no processo de inclusão dessas pessoas.

Esses respaldos legais, segundo Moreira (2005), são importantes e necessários para uma educação mais inclusiva no ensino básico e superior brasileiro, muito embora, não garantam a efetivação de políticas, de fiscalizações e de programas inclusivos dentro das instituições de ensino. Uma educação que prime pela qualidade na inclusão, deve ter, necessariamente, investimentos em materiais pedagógicos, em qualificação de professores, em infraestrutura adequada para ingresso, acesso e permanência e estar atento ao combate de qualquer forma discriminatória.

Com relação aos dados brasileiros sobre o ingresso de alunos com necessidades educacionais especiais nas escolas regulares, verificou-se um aumento do número de estudantes que foi detectado pelo Censo Escolar da Política Educacional do Ministério. Neste relatório, identificou-se um crescimento de 1377%, passando de 43.923 estudantes em 1998 para 648.921 em 2013.

Essa presença nas instituições de ensino dos alunos com deficiência é uma questão que está em construção, exigindo do educador ações pautadas não só em políticas públicas como também numa prática reflexiva sobre sua atuação profissional dentro do sistema educacional. Neste sentido, Perrenoud (2002) assume que é necessário reconhecer o professor enquanto indivíduo em processo de aprendizagem contínuo, fato esse, que deve dar novo significado ao processo educacional.

Esse processo de autoconhecimento, que busca informações e mais modos de se qualificar, ensinar e aprender têm sido favorecido pelos avanços tecnológicos, exemplificados também pelos aplicativos (app`s) de acessibilidade, que surgem como fatores auxiliares de novas alternativas inclusivas e concepções pedagógicas, configurando novas possibilidades e novos ambientes para a construção e produção de conhecimentos e de conteúdo, principalmente por meio das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC).

O uso das TDIC`s na educação segundo Galvão (2009) tem aberto diferentes alternativas, caminhos e estratégias pedagógicas para a transformação do ambiente educacional em direção à um ambiente mais sintonizado com as mudanças que ocorrem na sociedade em conexão. Reconhecer a inter-relação entre tecnologia, aplicativos de acessibilidade, comunicação e educação como um novo campo de intervenção social e de atuação profissional é um fator fundamental para a educação e conseqüentemente para a inclusão.

Facilitar o acesso e reinventar a vida das pessoas com algum tipo de deficiência tem sido uma preocupação tecnológica e projetual que vem tentando ser sanada pelos recursos de acessibilidade do iOS e do Android presentes nos dispositivos móveis. Esses aplicativos de acessibilidade permitem interações que vão da diversão à funcionalidade, e por que não questionar e expandir sua utilização na educação?

O *VoiceOver* é um aplicativo para os deficientes visuais que já vem no *iPhone* e *iPad*. Ele consiste em um leitor de tela que está disponível em português e em mais outros 30 idiomas. O seu funcionamento acontece quando o usuário toca na tela para ouvir o que está sob ou seu dedo e usar movimentos para navegar e controlar o seu dispositivo. Já a *Siri*, denominada de assistente inteligente da *Apple*, quando está vinculada ao *VoiceOver*, pode enviar mensagens, fazer ligações, agendar reuniões e até responder onde fica a escola mais próxima, tudo por comando de voz. Esse sintetizador de voz pode ler os textos e as provas dos alunos cegos, se o material também se comprometer em descrever todos os elementos da atividade e, principalmente, colocar legendas nas imagens, nos gráficos e nas tabelas.

Outro facilitador na mesma linha de raciocínio é o *Ditado*, no qual você pode falar ao invés de digitar, apenas tocando no botão do microfone no teclado, ao dizer o que gostaria de escrever, seu dispositivo transforma sua fala em texto. O *Zoom*, que funciona como lente de aumento, chega a ampliar a visualização de uma tela em 100% a 1500% e permite acessar diversas opções de filtros de acordo com o grau de baixa visão do usuário. Esse aplicativo também se relaciona com o *VoiceOver*, para que o usuário possa ver ou ouvir melhor o que estiver acontecendo em sua tela, além disso, o *app* possibilita inverter cores, reduzir o ponto branco, ver em escala de cinza ou

aplicar filtros de cor para ajudar usuários com daltonismo, bem como outros problemas visuais, podendo selecionar um ajuste predefinido ou configurar com precisão o tom e a matiz de cor para atingir a visualização mais adequada para uma possível atividade elaborada pelos professores, por exemplo.

Para os deficientes auditivos, as chamadas pelo *FaceTime* são uma opção, pois deixam que você capte cada movimento e expressão facial, com recursos de vídeo de alta qualidade, sendo uma possibilidade de comunicação pela Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Neste caso, se os professores obtiverem domínio em Libras, podem tirar as dúvidas de seus alunos ou manter contato com eles dentro e fora da sala de aula.

O *Áudio mono*, também agrega na audição acessível, visto que você pode perder parte do áudio se apresentar alguma deficiência em um dos lados, devido às gravações em estéreo, normalmente, terem trilhas distintas no canal direito e esquerdo do áudio. Ao se fundamentar nessa prática de usar fones de ouvido, o aplicativo pode ajudar reproduzindo os dois canais de áudio em ambos os ouvidos, permitindo ajuste e balanço para o melhor uso. Outros elementos relevantes na utilização abrangente do *iOS* para deficientes auditivos são os alertas visíveis e vibratórios, onde pode-se configurar uma luz de *LED* para que ela pisque informando sobre chamadas e alertas recebidas. E, desse modo, pode-se abranger seu uso para informar o tempo destinado para alguma atividade ou informar sobre inícios e términos de aulas, além do que, pode-se escolher entre os vários padrões de vibração que melhor agrade o aluno.

Dentre tantos recursos de acessibilidade encontrados no sistema *iOS*, é de extrema importância falar sobre o Acesso Guiado, direcionado para pessoas com autismo e outros déficits de atenção. Com esse aplicativo, um familiar, professor ou terapeuta pode restringir um dispositivo com *iOS* a um determinado aplicativo e limitar seu tempo gasto, de forma que os movimentos e toques aleatórios não interfiram no seu uso e no seu aprendizado.

Já o sistema *Android* vem com o *TalkBack* que chega pré-instalado nos dispositivos móveis, e é direcionado para facilitar a vida das pessoas com necessidades especiais visuais, implementando respostas faladas, audíveis e por vibração aos *smartphones* ou *tablets*. Além disso, o sintetizador de voz *TalkBack* se mescla ao *BrailleBack* possibilitando também a conexão de dispositivos de Braille com o telefone via *Bluetooth* sendo a informação da tela do telefone transferida e convertida em Braille. Os dispositivos *Android* também apresentam várias configurações de tela que podem ajudar as pessoas com baixa visão tais como alterar o tamanho da fonte, aplicação de *zoom* nas imagens e opções de contraste na cor do texto com a cor do plano de fundo.

Além dos exemplos que já vem instalados nos dispositivos móveis, encontram-se nas lojas *online* *Google Play* do *Android* e *App Store* do *iOS* outros aplicativos de destaque e boa usabilidade para as possíveis atividades nas aulas inclusivas, tais como os ilustrados na tabela abaixo:

Tabela 1. Exemplos de aplicativos de acessibilidade.

«Aplicativos de acessibilidade		
«Definição do aplicativo	«Sugestão Pedagógica	
«vi su al	«Lupa-app que converte o celular em Lupa e lanterna;	Alunos com baixa visão podem utilizar esse app para ler textos em livros ou provas, sem a necessidade da impressão ampliada;
	«Ubook-app que é feito uma audioteca, com acervo de livros em áudio;	criação de audiotecas personalizadas de acordo com os conteúdos presentes no currículo;
	«LearningBraille- app que ensina Braille.	utilizar o app como forma de apreender e se aproximar do Braille.
«Definição do aplicativo	«Sugestão Pedagógica	
«audi ti va	«handtalk; VIlbras; Profdeaf-app`s que traduzem textos e áudios em Libras.	app`s que podem aproximar os professores da Libras, os utilizando feito um «dicionário de idiomas» para apreender até normas de boa convivência tais como um Bom dia ou Boa prova!
«Definição do aplicativo	«Sugestão Pedagógica	
«mo bi li da de	«Guia de Rodas- app que identifica e promove informações de acessibilidade para pessoas com dificuldade de locomoção.	esse app pode mapear as instituições de ensino inclusivas e as que ainda não apresentam estruturas físicas para tal, além disso, pode incentivar o mapeamento de caminho da casa dos alunos com mobilidade reduzida até as suas respectivas escolas e salas de aula.
«Definição do aplicativo	«Sugestão Pedagógica	
«cog ni ti va	«Sono flex- app que viabiliza uma comunicação alternativa para pessoas que não tem o domínio verbal;	app`s que podem inspirar adaptações lúdicas e ilustrativas, para auxiliar na comunicação de pessoas com deficiências cognitivas.
«Livox- possui algoritmos para distúrbios motores, cognitivos e visuais. Composto por interfaces diferentes dependendo da deficiência ou limitação do usuário;		
«Alfabeto Melado- app que ensina o alfabeto de forma lúdica e ainda relaciona novas palavras com a letra indicada.		

Fonte: os autores.

Verificando nessa pequena amostragem de aplicativos de acessibilidade, a caracterização do potencial pedagógico de conhecer e interagir com essas tecnologias no âmbito educacional ampliando as possibilidades de atividades e comportamentos que sejam inspirados e adaptados pela sua função.

Outro apontamento essencial para fazer desses aplicativos e de outros que ainda vão ser identificados e organizados em uma proposta pedagógica inclusiva aos olhos dos professores, é o levantamento dos principais conceitos e abordagens fundamentados no contexto da aprendizagem móvel – *mobile-learning*. Descrevendo além dos requisitos de aptidão e usabilidade específicos para esta modalidade, uma revisão de literatura dos principais atributos pedagógicos que podem compor uma metodologia específica para avaliação e disseminação de tecnologias móveis nas experiências educacionais de alunos com deficiência.

Mobile-learning é associada a qualquer tecnologia móvel utilizada na educação, entretanto, serão destacados aqui os *smartphones* e *tablets* como suportes para os aplicativos de cunho educacional. Segundo a UNESCO (2013), a definição de *mobile-learning* configura-se na aprendizagem que abrange o uso de tecnologias móveis isoladamente ou em combinação com qualquer outra tecnologia de informação que acontece a qualquer hora e em qualquer lugar. É importante ressaltar neste momento que, para estabelecer uma definição de *mobile-learning*, não se pode ignorar três conceitos que direcionam a sua aplicação: as tecnologias móveis; a ubiquidade ligada à mobilidade; e os usos educacionais em contextos variados.

É significativo destacar que existem aspectos que servem de parâmetros de avaliação para os aplicativos com fins educativos, e esses parâmetros integram tanto as características pedagógicas como aquelas características relacionadas aos aspectos técnicos de uso e de acessibilidade.

O design pode auxiliar os professores atuantes na Educação Inclusiva, ao analisar a complexidade de Ensino e Aprendizagem para diversas demandas de alunos com vários tipos de deficiências dentro de uma sala de aula cujo é necessário assessorar uma flexibilização dos jeitos de aprender com os aplicativos. Essa prática vem a ser a interface que existe entre o design, o usuário e a ação de inclusão. Percebe-se, que esse centro projetual não é o aplicativo de acessibilidade com potencial comunicativo e educativo, nem a tecnologia e nem mesmo a excelência do projeto das interfaces, mas o espaço midiático que organiza e disponibiliza com facilidade esses aplicativos, ao comunicar, informar e interagir com o ambiente complexo da vida cotidiana dos professores em todo o seu entorno individual, cultural, emocional e social.

2 A PRÁTICA DA CURADORIA

A tecnologia vem promovendo uma cultura da conexão que engaja e transforma a comunicação, tendo as mídias digitais, as redes sociais e os aplicativos como grandes protagonistas desse fenômeno. Para Terra (2016) essa comunicação digital presume mais aceitação aos diálogos, as conversações e as colaborações, além de uma simetria entre emissores e receptores que, agora, são tratados como “interatores”, estabelecendo uma constante troca de papéis entre eles. Ou seja, as

interações em redes sociais digitais possibilitam a aproximação e o empoderamento dos sujeitos, criando-se assim, uma nova esfera pública e um novo território que ainda se depara em processo de compreensão pelas Ciências Sociais, cunhado por Felice (2007) como o “social tecnológico”.

Assim, essas ferramentas digitais, organizam-se como local de conversa e de decisões coletivas a partir da troca de ideias nas redes sociais e nas mídias digitais a respeito de assuntos de interesse geral. Nesses debates encontram-se temas de grande relevância para a sociedade, tais como os de importância para essa investigação que contornam e compreendem a educação, a comunicação, as tecnologias assistivas e os aplicativos que possibilitam a acessibilidade.

Nessa cultura da conexão, com ferramentas de distribuição de conteúdo baseados no contexto da navegação e no comportamento dos usuários, é possível ser cada vez mais preciso na conquista de visualizações e alcances, os quais a apropriada curadoria de utilização dessas mídias e dos seus conteúdos adquire um papel central para os usuários.

A prática da curadoria de conteúdo nas mídias digitais e nas redes sociais, de acordo com Ferrari (2016), permite consolidar conteúdo social sobre um determinado tema em muitas possibilidades. Podem ser textos, fotos, vídeos, aplicativos, não importam os formatos e conteúdos. O que importa é uma organização estratégica e um programa de distribuição contínuo, com indicadores de produtividade claros somados à visão de construção de uma boa reputação. Deve-se pensar como um curador de conteúdos. E, para tanto, também é preciso pensar na cadeia de valores, a partir da gestão de conteúdos que foi dividida, pela autora, em três elos:

- Fonte de conteúdo, que são o mapeamento de temas, formatos e fontes. Tanto material original quanto de terceiros- legitimamente apropriados- e colaborativos. A partir do escopo, surge a definição da grade de conteúdo e como esta será gerida ao longo do tempo;
- Curadoria e edição são onde entra o processo de seleção dentro do escopo demarcado. Muitas vezes os curadores podem ser técnicos de um determinado tema (professores, pedagogos, terapeutas ocupacionais, designers etc.) que vão olhar as fontes de conteúdo e selecionar de acordo com a “linha editorial” daquela organização (conjunto de crenças e valores). Daí o processo de edição fica a cargo de responsáveis pelo dia-a-dia, que vão cuidar da execução conforme as fontes e os volumes de publicações pré-estabelecidas;
- Amplificação e plataformas de distribuição, além das fontes e do processo de curadoria e edição, os canais de distribuição escoam de forma organizada na produção. Podem ser via web, mobile, vídeo, aplicativos ou mesmo canais de terceiros, como redes sociais,

utilizando amplificadores como narrativas e mídias programáticas, com indicadores de produtividade bem configurados.

Em vista disso, para conceituar, para organizar e para apresentar as contribuições pedagógicas dos aplicativos de acessibilidade aos professores que atuam na Educação Inclusiva e que são sujeitos em potencial para formar uma rede de apoio cooperativa e interativa, faz-se necessário, que estes aplicativos priorizem os critérios de usabilidade, de acessibilidade e da cultura da conexão.

O design no ambiente digital com fins educacionais prevê um relacionamento entre as tecnologias e as experiências de ensino e aprendizado do usuário, considerando as particularidades dos meios digitais que englobam a formação e exibição de vídeos e imagens, à fluidez e a mobilidade das telas, à imaterialidade dos arquivos e, a necessidade de uso para determinada adaptação de tarefa ou aula. Demandando um design de informação que vise uma comunicação legítima, ordenada e clara nas produções sobre a Educação Inclusiva que serão midiaticizadas.

Nessa perspectiva, se faz importante levarmos em conta os processos de correspondência linguística no uso das tecnologias voltadas para à Educação. Vigotski (1997) argumenta que tais processos comunicacionais não estão ligados diretamente às “limitações” biológicas dos sujeitos com deficiência, mas sim à eliminação das dificuldades que existem na interação e na comunicação. Para o autor, é o grupo social que cria condições para que esses sujeitos se apropriem das informações e dos conhecimentos. Sendo necessário nesse curso social tecnológico, muita atenção as tecnologias emergentes² ao reconhecer e utilizar suas possibilidades e abrangências.

Esses fluxos de conteúdos e possibilidades encontrados nas tecnologias emergentes, nas quais se enquadram os aplicativos de acessibilidade, preconizam uma fundamentação teórica e prática baseada no Design de Informação e nos suportes tecnológicos, quando eles são trabalhados por meio da estrutura dos ambientes digitais enumerados por:

- 1 Organização, que determina o agrupamento e a categorização para as estratégias de classificação da informação que serão apresentadas aos professores, tais como tipo de deficiência do seu aluno, que auxilia a localização do assunto de interesse;
- 2 Navegação, que visa detalhar os caminhos possíveis pelos quais o professor pode navegar dentro dos serviços, considerando uma sequência lógica e intuitiva para a distribuição da informação;

- 3 Rotulação, que vem a ser a definição das formas de representação e apresentação das informações para estabelecer o melhor entendimento, linguagem e memória de trabalho dentro da navegação nos serviços;
- 4 Busca, que implementa um mecanismo de pesquisa dentro de um grande volume de informações sobre a inclusão.

Dentro desse contexto, identifica-se a importância do usuário professor em uma pesquisa na *internet* sobre conteúdos para auxiliar sua atuação na Educação Inclusiva, obtendo nessa ação investigativa, um novo serviço informacional com qualidade de acesso e de aprendizado. Necessita-se, entretanto, para o desenvolvimento deste serviço, estruturar conceitos que caminham pela relação do design com a inclusão na educação.

A área de conhecimento que estuda as interfaces entre os professores e os aplicativos e, que fundamenta essa vertente projetual da usabilidade, é chamada de Interação Humano Computador (IHC). Esta área tem por objetivo principal fornecer aos pesquisadores e aos desenvolvedores de aplicativos ou *sites*, explicações, previsões e resultados práticos para os fenômenos de interação entre o usuário e o sistema operacional.

O conceito de projeto utilizado na área de IHC tem uma série de estudos, critérios e diretrizes que estão ilustrados na tabela abaixo:

Tabela 2. Usabilidade.

«Autores/Ano	«Estudo sobre Usabilidade	«Diretrizes dos estudos	«Diretrizes de relevância para o Projeto
«Bastien e Scapin (1993)	«Critérios Ergonômicos	1. Condução- Convite, Agrupamento e distinção entre Itens, Legibilidade, Feedback imediato; 2. Carga de Trabalho- Brevidade, Concisão, Densidade Informacional, Ações mínimas; 3. Controle explícito- Ações explícitas, Controle do usuário; 4. Adaptabilidade- Flexibilidade, Experiência do usuário; 5. Gestão de erros- Proteção, Qualidade, Correção; 6. Homogeneidade; 7. Significado de códigos e denominações; Compatibilidade.	Agrupamento e Distinção entre Itens; Legibilidade; Feedback; Densidade Informacional; Flexibilidade; Significado de Códigos; Gestão de erros;
«Nielsen (1994)	«Heurísticas de Usabilidade	1. Visibilidade do estado do sistema; 2. Mapeamento entre o sistema e o mundo real; 3. Liberdade de controle ao usuário 4. Consistência e padrões; 5. Prevenção de Erros; 6. Reconhecer em vez de relembrar; 7. Flexibilidade e Eficiência de uso; 8. Design estético e minimalista; 9. Suporte para o usuário, reconhecer, diagnosticar e recuperar erros; Ajuda e documentação.	Design estético e minimalista;
«Jordan (1998)	«Princípios de Usabilidade	1. Evidência; 2. Consistência; 3. Capacidade; 4. Compatibilidade; 5. Prevenção e correção de erros; 6. Realimentação;	Compatibilidade;
«ISO-9241:10 (1998)	«Princípios de Diálogo	1. Adaptação a tarefa; 2. Autodescrição (feedback); 3. Controle ao usuário; 4. Conformidade as expectativas do usuário; 5. Tolerância aos erros; 6. Facilidade de individualização; 7. Facilidade de aprendizagem;	Facilidade de individualização; Facilidade de aprendizagem;
«Norman (2002)	«Princípios de Projeto	1. Afordances; 2. Restrições; 3. Mapping; 4. Visibilidade; 5. Retorno	
«Shneiderman e Plaisant (2004)	«Regras de Ouro	1. Perseguir a Consistência; 2. Fornecer Atalhos; 3. Fornecer feedback Informativo; 4. Marcar o final dos diálogos; 5. Fornecer Prevenção e manipulação simples de erros; 6. Permitir o cancelamento das ações; 7. Fornecer controle e iniciativa ao usuário; Reduzir a carga do trabalho.	
«CDU (2014)	«Princípios do Design Universal	1. Uso Equitativo; 2. Flexibilidade de Uso; 3. Uso simples e intuitivo; 4. Informação Perceptível; 5. Tolerância ao erro; 6. Pouco espaço físico; 7. Tamanho e espaço para a abordagem de uso.	Uso equitativo; Informação perceptível;
«Charlton e O'Brien (2008)	«Parâmetros de Cognição	1. Sensibilidade; 2. Intrusividade; 3. Diagnosticabilidade; 4. Conveniência; 5. Relevância; 6. Aceitabilidade.	Sensibilidade; Conveniência; Relevância e Aceitabilidade.
«Diretrizes que mais se repetem nos estudos	Feedback; Controle do usuário; Consistência; Flexibilidade/Adaptação; Fácil uso; Gestão de erros		

Fonte: os autores.

Estes princípios de usabilidade e acessibilidade, organizados na tabela em questão, são aplicados por meio de atividades como a análise e o entendimento do contexto de uso; a especificação de

requisitos acessíveis, em nível organizacional e individual; a produção de soluções na forma de protótipos e a avaliação destas soluções em relação aos requisitos e exigências anteriormente levantados na interação.

Além desses debates e contribuições sobre a usabilidade num possível serviço digital, a adaptação de qualquer material com potencial didático inclusivo deve levar em consideração o estágio de desenvolvimento dos alunos, as suas habilidades, necessidades, preferências, as estratégias dos professores em sala de aula e o modo como os familiares se relacionam com os professores e com a escola. Em síntese, ser centrado em todo o entorno e ubiquidade do indivíduo, que influenciará no seu ensino e no seu aprendizado.

Para a identificação dos fins educativos de cada tecnologia e seus impactos positivos na ubiquidade dos alunos, existem os parâmetros pedagógicos que Figueiredo (2005) enumera por: contextos, modelos e objetos de aprendizagem; adequação aos conteúdos curriculares; pertinência em relação ao contexto educacional, a uma disciplina específica ou, ao trabalho interdisciplinar; aspectos didáticos, clareza e precisão dos conteúdos, recursos motivacionais e tratamentos de erros; mediação pedagógica; atuação docente na mediação entre conteúdo e contexto de aprendizagem; e, facilidade de uso.

Somado aos critérios de usabilidade levantados no aporte teórico, que são a facilidade de uso; adaptação ao usuário; feedback; gestão de erros; informação perceptível; sensibilidade; e aceitabilidade, demonstrando as qualidades intrínsecas dos aplicativos curados em oferta corrente para o serviço, devido as rápidas atualizações tecnológicas.

A partir deste escopo teórico sobre os requisitos pedagógicos, a usabilidade e a acessibilidade que os aplicativos devem apresentar como característica, surge a definição da grade de conteúdos levantados e de como esta informação será organizada e divulgada.

Organizados pelas variáveis do compartilhamento, ubiquidade e colaboração, esses critérios relacionados à comunicação desses serviços na sociedade da cultura da conexão, envolvem a amplificação dos conteúdos. Assim, tratar dessas categorias vem a ser a maior contribuição desta pesquisa para o tema estudado. Observa-se que é por meio delas que é possível promover o conhecimento dos aplicativos de acessibilidade para aulas inclusivas. De fato, esse é um mapeamento que pode permitir outras pesquisas nessa temática de estudo e incentivar as trocas e disseminações de informações inclusivas.

A ubiquidade pode integrar os alunos ao contexto de ensino e aprendizagem e ao seu entorno social por meio da disponibilização desse novo serviço nas plataformas digitais e sociais. É no ambiente

educacional que pode acontecer a colaboração, que irá incentivar a ação participativa e dialógica entre professores, formadores, alunos e instituições de ensino. O compartilhamento das informações socializa o desenvolvimento das atividades com esses aplicativos, e seus possíveis resultados, positivos ou negativos, provocando uma troca de informação, conhecimentos e experiências de ações de inclusão na rede. Também podemos observar que cada um desses critérios apresenta suas próprias características e especificidades dentro do serviço ainda em construção. Estas podem ser explicitadas e discutidas de modo que os diferentes tipos de aplicativos possam ser adotados nas situações de ensino e de aprendizagem que mais se adéquem.

3 RESULTADOS ESPERADOS

Ao realizar um processo de curadoria e posteriormente divulgá-lo em plataformas digitais, os aplicativos de acessibilidade como um serviço que pode ser entendido como uma construção social para melhorar as interpretações de uso e as adaptações curriculares pelos professores, pretende-se compreender o próprio potencial dos aplicativos em sua capacidade comunicacional, na ação e na realização de atividades para a Educação Inclusiva, para com isso, viabilizar ações interpretativas e informativas sobre as tecnologias que se transformam em bens intangíveis para essas pessoas quando favorecem uma prática profissional e a capacidade de aprendizagem e alcance de conteúdos para os seus alunos com algum tipo de deficiência.

Além desses fatores intangíveis, os aplicativos possibilitam um processo de criação, de produção e de procriação de conhecimentos e ações inclusivas que evoluem e que prosperam de acordo com as interações e as experiências singulares dos sujeitos envolvidos nas aulas com cunho inclusivo. Já que dependendo da tecnologia, pode-se adaptar e compartilhar na rede uma ação com consistência de ensino e aprendizado, tais como uma produção de conteúdos audíveis e personalizados com as vozes dos próprios professores, consideradas bem mais familiares e mais agradáveis que as vozes dos leitores de tela.

A proposta em desenvolvimento aqui apresentada não se restringe a produção de experiências e de conteúdos entre os professores e os seus alunos, mas no quanto eles podem se identificar no mesmo desafio pedagógico e no quanto eles podem construir juntos soluções para essa mesma problemática de inclusão. Numa interação cooperativa, que pode ser intermediada pela curadoria tanto dos aplicativos como das postagens, nos sites, nas mídias e nas redes sociais, nas quais o interagente professor investe seu conhecimento como informação na *timeline* ou no *feed*, manifestando não apenas o seu ponto de vista sobre aquilo que vivenciou com o aplicativo, mas ampliando as possibilidades de alcance de novos pontos de vistas e de novas soluções para a sua

informação, tanto como um ser que ensina e/ou aprende sobre inclusão com a informação em conexão.

NOTAS

¹ Leis das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Foram feitas três versões dessa Lei, a de 1961, no título X do artigo 88, trata da educação de excepcionais; em sua reformulação em 1971, aparece no artigo 9, que os alunos que apresentam deficiências físicas ou mentais deverão receber tratamento especial; já a versão da Lei de 1996, traz um capítulo específico sobre a educação especial também implementada na rede regular de ensino, trazendo a primeira reflexão sobre a integração das pessoas com deficiência. A Lei da Convenção Internacional de 2009 sobre os direitos das pessoas com deficiência, ao se tornar um tratado equivalente a emenda constitucional do Brasil, afirma no artigo 24, que os Estados Partes assegurarão o sistema educacional inclusivo em todos os níveis. Em 2015 foi aprovada a Lei Brasileira da Inclusão (LBI), esta Lei busca assegurar os direitos das pessoas com deficiência e provocar a retirada de barreiras à sua cidadania, subdividindo as barreiras por: barreiras urbanísticas, as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivos; barreiras arquitetônicas, as existentes nos edifícios públicos e privados; barreiras nos transportes, as existentes nos sistemas e meios de transporte; barreiras nas comunicações e na informação, qualquer entrave que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação; barreiras atitudinais, barreiras que impeçam a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades; barreiras tecnológicas, que dificultem ou impeçam o acesso da pessoa com deficiência as tecnologias. (Brasil, 2015, grifo da autora).

² As Tecnologias Emergentes englobam as TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação, já que são aquelas que nascem a partir dos meios de comunicação e informação no mundo contemporâneo. A curto prazo (próximos doze meses) considera-se Tecnologia Emergente aquela que é utilizada para a produção e distribuição de conteúdo nos ambientes colaborativos, participativos e sociais e que utilizam mídias atuais; a médio prazo (2–3 anos) são as que trabalham com os conteúdos abertos e dispositivos móveis e a longo prazo (quatro ou cinco anos) são a web semântica e realidade aumentada. De modo abrangente, consideram-se Tecnologias Emergentes as produções em nanotecnologia, biotecnologia, tecnologia da informação e comunicação, ciência cognitiva, robótica e inteligência artificial (HILDEBRAND et al., 2013, p. 227)..

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTIEN, C.; SCAPIN, D. **Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces**. 1993.
- BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de dez. 1961- **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Congresso Nacional, 1961.
- _____. Lei n. 5.692, de 11 de ago. 1971- **Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências**. Brasília: Congresso Nacional, 1971.
- _____. Lei n. 9.394, de 20 de dez. 1996- **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Congresso Nacional, 1996.
- _____. Lei n. 13.146, de 6 de jul. 2015- **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília: Congresso Nacional, 2015.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Removendo barreiras para a aprendizagem**. Rio de Janeiro: WVA, 2000.

- CHARLTON, S.G.; O'BRIEN, T.G. (eds.) **Handbook of Human Factors testing and evaluation**. 2ª edição. Taylor & Francis e-Library, 2008.
- CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Ática, 2004.
- CYBIS, Walter de Abreu; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2010.
- DESIGN FOR ALL (Barcelona - Espanha). Design for All. Disponível em: <<http://designforall.org/>>. Acesso em: 10 de ago. 2019.
- FELICE, M. As formas digitais do social e os novos dinamismos da sociabilidade contemporânea. In: KUNSCH, M. M. K; KUNSCH, W. L. (Orgs.). **Relações públicas comunitárias: a comunicação em uma perspectiva dialógica e transformadora**. São Paulo: Summus, 2007.
- FERRARI, Pollyana. **Comunicação digital na era da participação**. [recurso eletrônico] / Pollyana Ferrari. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2016.
- FIGUEIREDO, C. X. et al. **Avaliação de software educacional**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2005.
- GALERY, Augusto. **A escola para todos e cada um**. São Paulo: Summus, 2017.
- GALVÃO FILHO, Teófilo et al. **Conceituação e estudo de normas**. In: Brasil, Tecnologia Assistiva. Brasília: CAT-SEDH-PR, 2009.
- HILDEBRAND, H. R.; Silva, I. R. NOGUEIRA, A. S. KUMADA, K. M. O. **O uso de jogos eletrônicos no processo de ensino-aprendizagem de surdos**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.
- ISO 9241. **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)**. Part 10: Dialogue principals, 1998.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar- O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Editora Moderna, 2006.
- MOREIRA, L. C. **In(ex)clusão na universidade: o aluno com necessidades educacionais especiais em questão**. Revista Educação Especial, Santa Maria, n. 25, 2005.
- NIELSEN, J. Heuristic Evaluation. Em J. Nielsen (ed.) **Usability Inspection Methods**, John Wiley, New York, 1994.
- NORMAN, Donald. A. **O design do Dia-a-Dia**. Donald A. Norman; Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rooco, 2002.
- _____. **O design do Futuro**. Donald A. Norman; Tradução de Talita Rodrigues. Rio de Janeiro: Rooco, 2010.
- PERRENOUD, P. A prática reflexiva e o ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica. In: **Saber refletir sobre a própria prática: objetivo central da formação de professores**. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2002.
- SANTAROSA, José Guilherme; MORAES, Ana Maria. **Avaliação e projeto no Design de Interfaces**. 1ª edição. Teresópolis-RJ: Editora 2AB, 2008.
- SCHNEIDERMAN, B. **High Precision Touchscreens: Design Strategies and Comparisons with a Mouse**. (Tech. Report CS-TR-2268). Department of Computer Science, Human-Computer Interaction Laboratory, University of Maryland, MD. 1989.
- TERRA, C. F. Redes e mídias sociais: desafios e práticas no contexto das organizações. In: KUNSCH, M.M.K (Org.). **Comunicação organizacional estratégica: Aportes conceituais e aplicados**. São Paulo: Summus, 2016.
- UNESCO. **Policy Guidelines for Mobile Learning**. Paris: Unesco, 2013.
- VYGOTSKI, L. S. **Os fundamentos de defectologia. – Obras Escogidas – v. Madrid**: Editora Visor, 1997.
- WERTEHEIN, Jorge. **A sociedade da Informação e Seus Desafios**. Brasília: Ciência da Informação, 2000.

Gestão estratégica de design com abordagem sistêmica por meio do *codesign*

Karina Pereira Weber  | Universidade Federal de Santa Catarina, Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Design da UFSC: Florianópolis - Brasil. karinaweber.rs@gmail.com.

Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo  | Universidade Federal de Santa Catarina, Professor do Programa de Pós-graduação em Design da UFSC: Florianópolis - Brasil. lff@cce.ufsc.br.

RESUMO | Este artigo apresenta os resultados de um workshop para reflexão com abordagem sistêmica adotando ferramentas estratégicas da gestão de design. O workshop foi destinado aos “agentes de mudança” do Slow Food Brasil, para fazer perceber coletivamente novas oportunidades com base na reflexão sobre um projeto realizado pelo movimento em três comunidades, sendo possível apontar novas estratégias a serem adotadas em projetos futuros.

PALAVRAS-CHAVE | **gestão estratégica de design, abordagem sistêmica, codesign, slow food.**

1 INTRODUÇÃO

Elaborar uma estratégia significa definir a linha de ação e quais os recursos necessários para realiza-la (BEST, 2012). A gestão de design tem contribuído para além de contextos empresariais, em projetos de cunho socioambiental. Nesta pesquisa, explora-se a contribuição desta disciplina com a abordagem sistêmica para com o movimento *Slow Food Brasil (SFB)*, o qual tem, dentre outros objetivos, a intenção de provocar mudanças no sistema alimentar global por meio de ações educativas e de sensibilização de defesa da biodiversidade e culturas alimentares tradicionais.

A gestão estratégica de design com abordagem sistêmica se acopla, assim, ao movimento *SFB*, a partir do *Grupo de Trabalho Slow Food Brasil Educação (GT Educação)*, para propor um primeiro momento de reflexão coletiva, na tentativa de visualizar novas estratégias para reforçar o tecido social tanto entre seus membros, mas também, visando uma maior integração e geração de espaços de interação com as comunidades com as quais interage por meio de projetos. O artigo apresenta o processo de acoplamento entre design e *SFB*, buscando demonstrar como as ferramentas da gestão de design permitiram a realização de *workshop*, dividido em dois encontros, e oportunizaram gerar aprendizados coletivos, partindo de uma abordagem sistêmica de planejamento desses encontros.

2 GESTÃO ESTRATÉGICA DE DESIGN COM ABORDAGEM SISTÊMICA

O pensamento do design, para conceber artefatos, é sempre uma projeção de futuro. E, para isso, busca compreender a complexidade desse novo contexto, visualizando o raio de ação junto ao conjunto de atividades, como etapa de conhecimento estratégico por meio de reflexão crítica preliminar orientada à integração dos aspectos ambientais, sociais, produtivos, tecnológicos, mercadológicos, estético-formais, linguísticos (BEST, 2012).

O nível estratégico de gestão contribui para avaliar as estratégias que estão sendo adotadas e se elas levam aos objetivos que se deseja chegar. Este nível da gestão contribui para um aprendizado coletivo nas organizações, para rever os próprios processos, pautando-se em buscar “unidade e coesão a todo e qualquer empreendimento humano” (BUCHANAN, 2016, p. 13).

Um dos intuitos da avaliação e reflexão de estratégias é produzir dados que sustentem mudanças importantes nos processos adotados (MOZOTA, 2011). Por meio de ferramentas de design é possível organizar *workshops* orientados à reflexão sobre as estratégias, e visualizar, de forma compartilhada, novas possibilidades, facilitando a identificação e comunicação e aprimorar a experiência entre as pessoas envolvidas. Para isso, ferramentas como análise S.W.O.T., mapa de valores, mapa de agentes envolvidos entre outras, contribuem para a visualização dos modos de interação, das oportunidades de experiências possibilitadas pelas organizações através de suas atividades, serviços ou outras interferências na sociedade.

Projetos que visam inovação social, ou mudanças no modo vigente de produção, podem se apropriar dessa disciplina. Sobretudo, fazendo uso da abordagem sistêmica para compreender como ter um resultado de maior alcance e significado social, no sentido de oportunizar uma mudança e transformação que contribua para o bem-estar e qualidade de vida por meio do aprimoramento de experiências e fortalecimento de relacionamentos pessoais. A abordagem sistêmica na gestão de design contribui, principalmente, no nível estratégico. Pois, representa uma ferramenta de tomada de decisão em design na visualização da organização em sua totalidade, correlacionando estratégias de nível estratégico, tático e operacional, entendendo pontos fortes e fracos e onde as interações estão mais frágeis (SILVA, 2019).

3 SLOW FOOD E PROJETO CARACOL

O *Slow Food* se formalizou em 1989 por Carlo Petrini, na Itália. Atualmente, o movimento existe em 160 países. Manzini (2017) reconhece que Petrini adotou uma abordagem de design estratégico ao criar “uma série de organizações locais para capacitar produtores, anteriormente frágeis, a cultivar produtos de alta qualidade e encontrar canais de venda a um preço justo para os consumidores capazes de reconhecer essa qualidade”. Em cada país, os nós dessa rede se organizam nos territórios, apoiando e facilitando a comunicação e interação de modo a “empoderar os atores sociais envolvidos” (2017, p. 75).

O Projeto Caracol foi idealizado e realizado pelo GT Educação¹. O projeto começou a ser pensado desde 2014, iniciando somente em 2017 ao conseguir financiamento da *Misereor*. Como requisito da financiadora alemã, precisava ser realizado em comunidades em vulnerabilidade social. Assim, os três coordenadores, habitantes de diferentes cidades do Brasil, selecionaram comunidades com

as quais já possuíam contato e se encontravam em situações de vulnerabilidade social. Sendo selecionadas: Comunidade Chico Mendes (Florianópolis/SC), Acampamento Paulo Botelho (Ribeirão Preto/SP) e Enseada da Baleia (Cananeia/SP). Em uma das comunidades, a autora do artigo atuou como voluntária, de setembro de 2018 ao término, em novembro de 2019. Com essa participação, foi possível perceber oportunidade de design e iniciar um processo de *codesign*.

As atividades do projeto foram organizadas em cinco eixos temáticos, exemplificadas na Figura 1 com aquelas realizadas na Comunidade Chico Mendes. Estas, se relacionam ao objetivo geral: Contribuir para o fortalecimento, autonomia e participação social de comunidades produtoras de alimentos locais em ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) da política pública intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

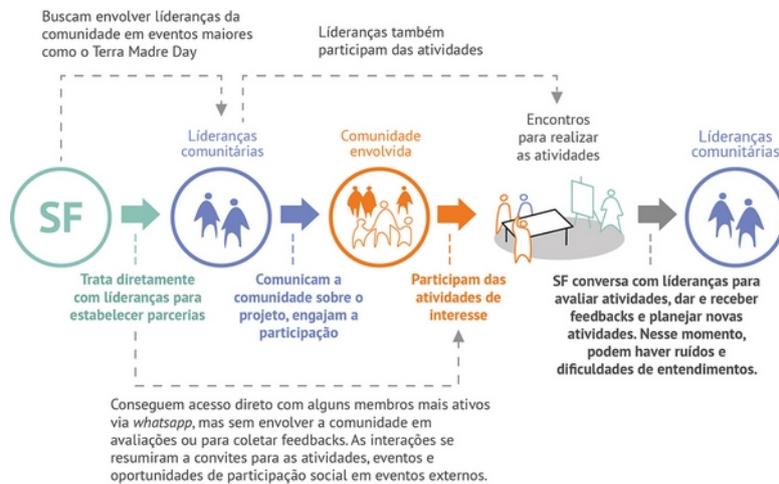
Figura 1. Relação das atividades

Oficinas para incidência política	Ações educativas em eventos comunitários	Oficinas com crianças e jovens	Oficinas de aprofundamento	Sensibilização em comunidades
Mediação do Planejamento Estratégico Participativo da Cozinha Comunitária. Novembro/2018 8 pessoas	Apoio da equipe Caracol na criação da Cozinha Comunitária da comunidade beneficiária. Agosto-Setembro/2018 20 pessoas	Oficina culinária no dia das crianças da Comunidade Chico Mendes. Outubro/2018 60 crianças e adolescentes	Aproveitamento integral da bananeira com chef Cláudia Mattos. Dezembro/2018 30 pessoas	Boas Práticas em Manipulação de Alimentos para Microempreendedoras comunitárias da Cozinha Comunitária. Agosto/2018 12 pessoas
2ª Mediação do Planejamento Estratégico Participativo da Cozinha Comunitária. Novembro/2018 16 pessoas	Ação de Disco Xepa & Inauguração Cozinha Mãe. Setembro/2018 80 pessoas	Oficina de agricultura urbana e compostagem com o Projeto Parceiro. Novembro/2018 80 crianças e adolescentes	Aproveitamento integral dos alimentos para produção de refeições para o Banqueteação. Fevereiro/2019 40 pessoas	Aproveitamento integral dos alimentos com metodologia Disco Xepa. Setembro/2018 48 pessoas
3ª Mediação do Planejamento Estratégico Participativo da Cozinha Comunitária. -/2018 28 pessoas	Ação em apoio à Festa da Família. Dezembro/2018 100 pessoas	Oficina culinária com Adriana Vernacci. Novembro/2018 80 crianças e adolescentes	Preparação de "comida de buteco", quitutes com matérias primas locais e aproveitamento integral dos alimentos visando incremento para microempreendedoras comunitárias. Agosto/2019 20 pessoas	
Ação em apoio ao Banqueteação. Fevereiro/2019 Cerca 100 pessoas	Disco Xepa Day Cozinha Comunitária. Maio/2019 50 pessoas	Percurso Sensorial e Oficina do Sabor. Novembro/2018 80 crianças e adolescentes		
Atividade de Educação do Gosto: Oficina dos Sentidos, Percurso Sensorial para Educadores, durante a Formação Popular da Rede Municipal de Compostagem e Agricultura Urbana. Julho/2019 30 pessoas		Mutirão de agricultura urbana com jovens e crianças no espaço externo à Cozinha Comunitária. Setembro/2019 15 pessoas		

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

Na Figura 2 é demonstrada a estrutura que foi sendo estabelecida de interação entre agentes ao longo do projeto na comunidade em que a pesquisadora participou, posteriormente, no *workshop*, foi possível perceber que se repetia nas demais comunidades.

Figura 2. Mapeamento do processo de interação no Projeto Caracol



Fonte: Desenvolvido pelos autores (2019).

A Figura 2 demonstra pouca abertura e influência na comunidade como um todo, concentrando grande parte das interações da equipe do projeto apenas com as lideranças. E, igualmente, nos momentos de avaliações a comunidade não participava.

O GT Educação teve, com o financiamento do projeto, a sua primeira oportunidade de aprofundar o entendimento das políticas públicas de EAN vinculadas ao Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), de modo a construir um entendimento coletivo, enquanto nó de uma rede internacional que aborda a Educação do Gosto em contextos diversos ao do Brasil, sobre qual seria sua contribuição para o fortalecimento de um sistema alimentar socialmente justo e ambientalmente limpo. O SISAN é ainda recente no Brasil, tendo sido criado em 2006, e a EAN foi estabelecida pelo *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas*² apenas em 2012. Nesse sentido, são áreas novas a serem compreendidas pelo SFB por meio da Educação como oportunidades de ações e construções na sociedade brasileira e, também, ao design, experimentado e criando ferramentas de gestão de design para potencializar esse tipo de projeto e ações.

4 CODESIGN

O objetivo de um processo por meio da colaboração tem intuito de organizar o próprio processo da mudança pelo aprendizado por ele promovido, desenvolvendo as pessoas e suas habilidades, aprimorando a capacidade reflexiva e de tomada de decisão conscientemente (HOWALDT; SCHWARZ, 2010). Conforme Manzini (2017), por meio do *codesign* é possível unir lacunas entre os sistemas sociais e técnicos, criando terrenos férteis para as comunidades criativas, como o *Slow Food*. Assim, por meio de processos de *codesign*, com os agentes de mudança do SFB, aqueles que

realizam e gerenciam os processos de mudanças (ALTUNA; DELL'ERA; LANDONI; VERGANTI, 2017), pode-se gerar soluções criativas pelos próprios agentes a potencializar e facilitar as suas ações. O processo, amparado de ferramentas estratégicas de design com abordagem sistêmica, viabiliza refletir sobre as práticas e estratégias iniciais estabelecidas para alcançar os objetivos do projeto, e compreender diferentes pontos de vista, tensões e pontos frágeis. Desse modo, permite-se autonomia de autocriação desse grupo de agentes para que acople³, em sua cultura e práticas, os aprendizados por meio do processo de design e, até mesmo, criando espaço para a gestão de design dentro dos seus projetos futuros, numa relação inovadora.

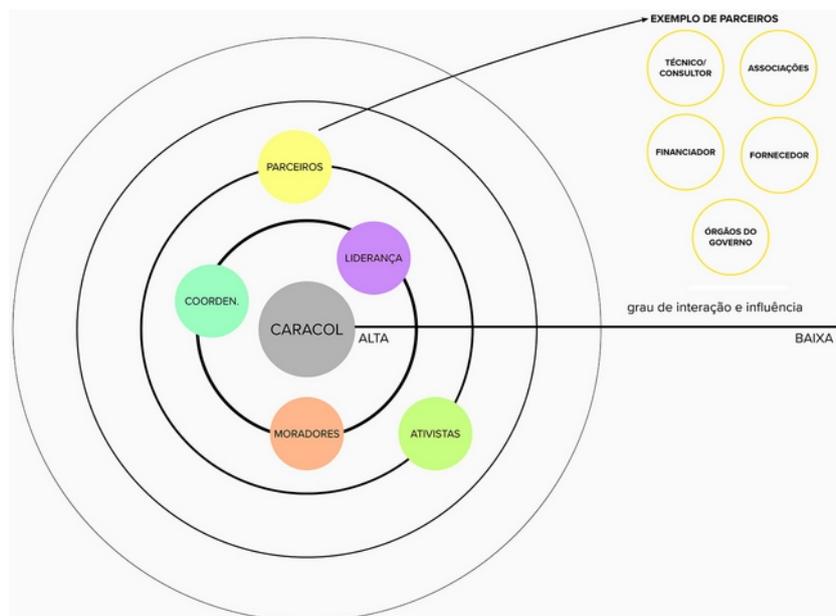
5 CAMINHOS METODOLÓGICOS

De modo a estabelecer um processo de *codesign* para fazer refletir sobre um projeto já realizado, escolheu-se algumas ferramentas para conduzir as discussões. A partir de fase exploratória de pesquisa, pautada na análise documental do projeto e nas observações participantes da pesquisadora enquanto voluntária no projeto, foi possível perceber fragilidades em âmbito de gestão sobre os relacionamentos e processo de envolvimento entre os agentes de mudança e as comunidades selecionadas. Assim, as ferramentas adotadas como suporte para o primeiro encontro foram: mapa de interação com os envolvidos (Figura 3), mapa de valores entre os agentes envolvidos (Figura 4) e análise S.W.O.T (Figura 5) e, no segundo encontro, a ferramenta sistêmica de Mapa Mental (Figura 7). O preenchimento das informações nas ferramentas utilizadas no primeiro encontro foi feito pela pesquisadora na plataforma *Mural*⁴ enquanto as discussões ocorriam paralelamente à reunião virtual pelo *Google Meet*. Com o compartilhamento de tela os participantes conseguiam acompanhar as edições nas ferramentas e construir sincronicamente os pensamentos conforme visualizavam as informações.

O primeiro encontro, realizado no dia 22 de julho de 2020, iniciou às 18h30, com duração de 2h45 min. aproximadamente, contou com a participação dos três coordenadores e cinco ativistas que participaram do projeto. Neste encontro, reservou-se um momento inicial para perguntas aos participantes, para compartilhar as diferentes visões, tanto num nível de coordenação, quanto operacional pelos ativistas, sentimentos e desafios vivenciados. Dentre os desafios mencionados, está o tempo de dedicação aos projetos. Por ser um movimento realizado por trabalho voluntário, não é possível dedicação exclusiva aos projetos. Mesmo quando recebem apoio de financiadoras, como nesse projeto, o recurso é limitado, sendo destinado a cobrir custos da gestão do projeto, por demandar mais tempo de dedicação e, ainda assim, os coordenadores não conseguem dedicar-se exclusivamente. Isso apontou para a necessidade de protocolos, instrumentos que facilitassem o acompanhamento do projeto, sua avaliação e também sua representação de forma visual, para que as pessoas nas comunidades possam visualizar e entender o projeto e suas fases de execução, uma

vez que membros do *SFB* não estão diariamente na comunidade, facilitando, assim, o acesso às informações. Este aspecto foi mencionado, principalmente, em função do dinamismo de participação nas comunidades. Pois, toda e qualquer pessoa convidada pode participar em qualquer momento, o que provoca "perturbações" no fluxo do projeto, trazendo diferentes visões, conhecimentos e entendimentos, desafiando a gestão do projeto.

Figura 3. Mapa de agentes

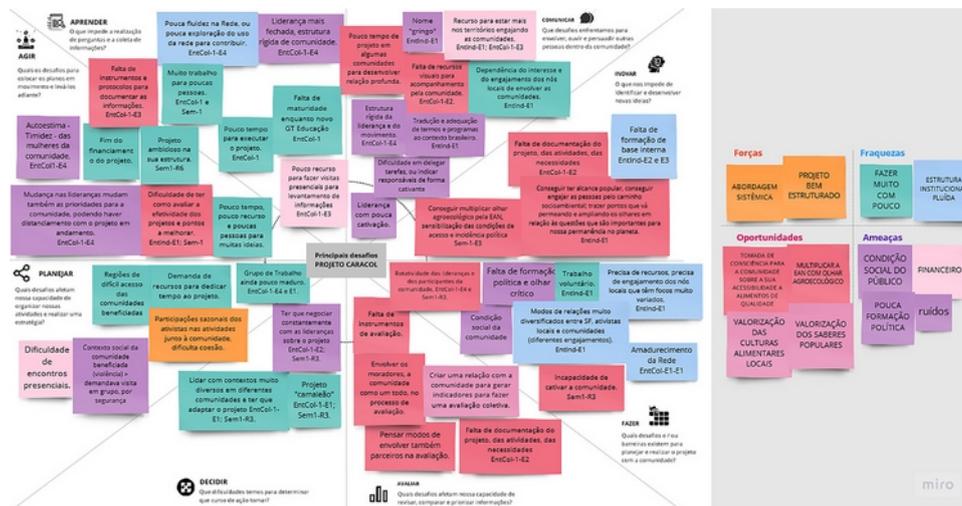


Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Na Figura 3 é possível visualizar como os participantes entenderam que devem ser estabelecidas as interações. Os situados no primeiro anel, devem estar em constante interação com a coordenação do Projeto: os próprios coordenadores, as lideranças e os moradores das comunidades. Os moradores foram percebidos como fundamentais de serem envolvidos para ter um impacto significativo nas comunidades, sendo fundamental para alcançar o objetivo geral, e também para não depender apenas das relações com a liderança, pois esta sofre mudanças e prejudica o andamento do projeto e abertura com a comunidade. Foi avaliado que os ativistas devem conhecer o projeto, mas não precisam participar da gestão do mesmo. Tanto para não os sobrecarregar, quanto para agilizar as tomadas de decisão. Igualmente os parceiros.

O segundo encontro foi realizado no dia 09 de setembro de 2020, com início às 18h30, também via *Google Meet*. Neste encontro estiveram presentes cinco participantes, dois coordenadores e três ativistas que estavam no primeiro encontro. Entre o primeiro encontro e este, um grupo de *Whatsapp* foi criado para compartilhar os tratamentos dos dados, de modo a tornar o processo da pesquisa transparente e compartilhar a visão da pesquisa sobre o projeto, trazendo a abordagem sistêmica. Dentre os compartilhamentos, agrupou-se todos os dados coletados, em outros procedimentos como entrevistas, em uma roda de desafios (Figura 6).

Figura 6. Roda de desafios



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

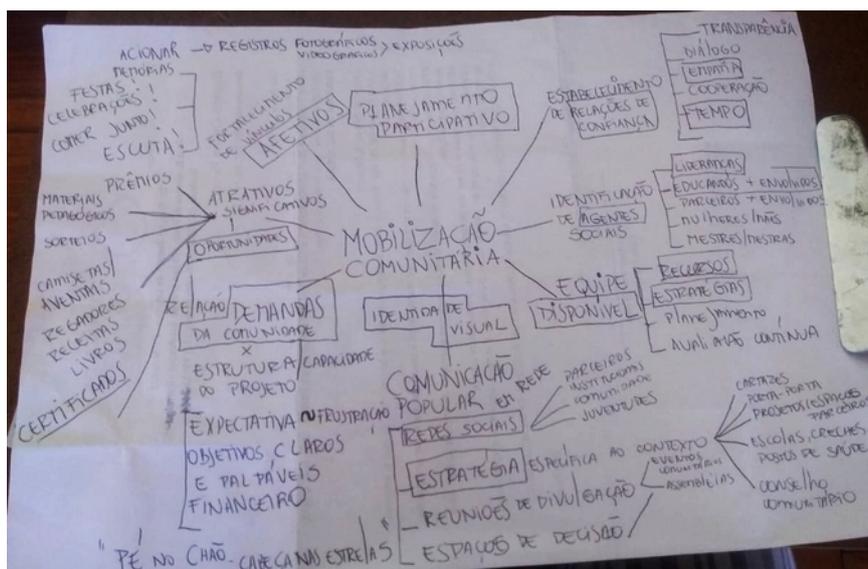
Os desafios em cada aspecto de atividades (aprender, comunicar, inovar, fazer, avaliar, decidir, planejar e agir) foram preenchidos a partir da análise dos dados e, posteriormente, vinculou-se estes aos aspectos priorizados na análise S.W.O.T., tanto de desafios que impactam as forças e oportunidades, quanto desafios que surgem pelas ameaças e fraquezas. Essas informações ajudaram a resgatar as discussões e pontos mencionados no primeiro encontro. A partir disso, foi solicitado que os participantes elencassem um problema prioritário que entendessem comprometer o projeto. Iniciaram um entendimento coletivo, chegando ao problema “guarda-chuva” (como chamaram): pouca participação da comunidade no projeto. A partir disso, a pesquisadora solicitou que, individualmente, criassem uma lista de palavras (Figura 7) que se relacionassem ao problema já visualizando uma solução e, posteriormente, organizassem em um mapa mental (Figura 8) como resolver esse problema. Após os 40 minutos da atividade, cada um apresentou a sua ideia ao grupo.

Figura 7. Nuvem de palavras



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Figura 8. Exemplo de Mapa Mental criado pelos participantes



Fonte: Acervo da pesquisa (2020).

Ao utilizar o mapa mental de forma individual e depois compartilhar entre o grupo, pode-se iniciar um processo de desestabilização do modelo mental (ANDRADE *et al.*, 2006) adotado no projeto, para começar a visualizar outros aspectos e conexões possíveis entre os componentes do projeto e como motivá-los para aumentar a participação. A prática sistêmica permite desacoplar a complexidade das variáveis que estão interligadas na realidade. A prática será melhorada quanto mais intensa, prolongada e colaborativa for a reflexão, sendo o próximo passo da pesquisa: a continuidade e construção coletiva de um mapa mental para aprimorar as ideias de solução.

6 CONCLUSÕES

As ferramentas de gestão estratégica com abordagem sistêmica facilitaram discussões e compreensões. A partir da atuação da pesquisadora no projeto, foi possível perceber fragilidades principalmente nos elos relacionais entre o *SFB* e a comunidade, no entanto, essa percepção precisava ser percebida pelos próprios agentes de mudança. Para, a partir da identificação de um problema central, e compreensão coletiva sobre oportunidades de melhoras, começar um processo de ideação de soluções coletivamente.

A existência de ferramentas virtuais, como *Miro* e *Mural*, que foram utilizadas para as dinâmicas e para organizar e compartilhar os dados visualmente, se mostraram de extrema importância em momentos pandêmicos. Ainda, os agentes do *SFB* que participaram dos encontros desconheciam as ferramentas e criaram interesse em experimentá-las, sendo um novo aprendizado que pode ser utilizado dentro do movimento, mas também em suas atividades pessoais.

A percepção do design em identificar necessidade de reflexão e avaliações coletivas e fazer uso de seus métodos para tal, foi importante para motivar esses momentos. Os participantes relataram ao final dos encontros sentirem-se mais próximos, pela oportunidade de conhecer melhor uns aos outros, por serem de cidades e nós da Rede diferentes. Ademais, olhar para o modo como as relações foram estabelecidas e como eles desejariam que fossem, permitiu a rápida identificação do problema, em unanimidade, ainda que explicitadas de formas diferentes. Isso demonstra o valor da abordagem sistêmica e de mapeamos sistêmicos dos agentes envolvidos em projetos que visam a participação social.

Todo projeto que vise desenvolver autonomia nas comunidades, terá maior relevância e poder de mudança quanto mais pessoas conseguir cativar e mobilizar. Portanto, visualizar e refletir sobre como as interações foram estabelecidas, permitiu perceber a necessidade de outras maneiras de envolvimento na comunidade. Em termos de teoria sistêmica, permitiu entender que o fazer comunal é o que permite acoplamentos estruturais, pois ao conseguir envolver as pessoas e ter suas atenções, os aprendizados tornam-se possíveis, e as práticas apresentadas pelo *SFB* tornam-se possíveis de serem apreendidas nas estruturas internas das comunidades.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. À *Rede Slow Food Brasil*, pela oportunidade de pesquisa.

NOTAS

¹ O GT Educação é um grupo multidisciplinar, que pratica os métodos da Educação do Gosto e do Paladar, experimenta diferentes métodos e abordagens em ações visando a EAN, para promover a soberania e SAN junto à população em geral, e comunidades locais.

² Disponível em: <http://mds.gov.br/caisan-mds/educacao-alimentar-e-nutricional/marco-de-referencia-de-educacao-alimentar-e-nutricional-para-as-politicas-publicas>. Acesso em: 11 set. 2020.

³ O acoplamento estrutural representa a capacidade de um organismo manter sua organização interna ao mesmo tempo que interage com o exterior, em um processo de autocriação (MATURANA; VARELA, 1995). Segundo Bonsiepe (2015), o design é um campo de conhecimento capaz de acoplar uma estrutura, transformando campos heterogêneos em um ferramental potente.

⁴ Disponível em: <https://www.mural.co/>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTUNA, Naiara; DELL'ERA, Claudio; LANDONI, Paolo; VERGANTI, Roberto. Developing radically new meanings through the collaboration with radical circles: Slow Food as a platform for envisioning innovative meanings. **European Journal of Innovation Management**. v. 20. n. 2. p. 269-290. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2015-0045>. Acesso em: 2 out. 2019.
- ANDRADE, Aurélio et al. **Pensamento Sistêmico: caderno de campo**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BEST, Kathryn. **Fundamentos de gestão do design**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- LUPTON, Ellen. **Intuição, ação, criação**. São Paulo: Editora G. Gilli, 2013.
- BONSIEPE, Gui. **Do material ao digital**. São Paulo: Blucher, 2015.
- BUCHANAN, Richard. Mundos em construção: design [projeto], gerenciamento e a reforma da cultura organizacional. **Arcos Design**. Rio de Janeiro: PPD ESDI – UERJ. v. 9. n. 2. Dezembro, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/view/29390>. Acesso em 5 nov. 2019.
- HOWALDT, Jürgen; SCHWARZ, Michael. Social Innovation: Concepts, research fields and international trends. **IMO**. Dortmund, Maio, 2010. Disponível em: http://www.sfs.tu-dortmund.de/odb/Repository/Publication/Doc/1289/IMO_Trendstudie_Howaldt_Schwarz_englische_Version.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.
- MANZINI, Ezio. **Design: quando todos fazem design**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2017.
- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. Campinas: Editorial Psy II, 1995.
- MOZOTA, Brigitte de. **Gestão do Design: usando o design para construir valor na marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- SILVA, Carina da. **Design Conectivo: uma ferramenta sistêmica para identificação, mensuração, representação e avaliação de interações**. Florianópolis, 2018. 418 p. [Tese de doutorado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design.

Cenários, Redes e Risco: Um ensaio metodológico

Liana Chiapinotto  | Unisinos, PPGDesign: Porto Alegre, Brazil. liana.chiapinotto@gmail.com

Fernando Horlle  | Unisinos, PPGDesign: Porto Alegre, Brazil. fernandohorlle@hotmail.com.br

Tássia Ruiz  | Unisinos, PPGDesign: Porto Alegre, Brazil. ruiz.tassia@gmail.com

Celso Scaletsky  | Unisinos, PPGDesign: Porto Alegre, Brazil. celsocs@unisinos.br

RESUMO | Este ensaio reflete sobre a construção de redes e cenários pelo viés do Design Estratégico. Aborda como a representação de redes pode potencializar os riscos inerentes à imaginação de mundos futuros. Espera-se que a abertura do processo projetual frente às incertezas do futuro amplie as possibilidades de formatação, integração e visualização dos atributos que compõem narrativas de futuros.

PALAVRAS-CHAVE | Cenários de Design. Design Estratégico. Redes. Representação de redes. Risco.

1 INTRODUÇÃO

A construção de cenários de design pode ser vista como uma forma de raciocinar, um método (MANZINI; JÉGOU, 2006), um instrumento de operacionalização do Design Estratégico (ZURLO, 2010) ou mesmo uma técnica (MERONI, 2008). Neste artigo, considera-se essa maneira de pensar essencial para a formulação de estratégias.

Cenários, frequentemente, partem de um olhar sensível para o mundo. Por meio da percepção dos sinais do ambiente, imaginam-se mundos futuros que poderão influenciar ou orientar direções para projetos e estratégias neles contidas.

No âmbito do design, a definição das forças motrizes que guiarão a construção de cenários tende a ser traduzida em polaridades. Em um mundo complexo, dinâmico e vivo, que poderia ser associado ao conceito de sistema, busca-se novas formas de construção de cenários que não partam de dicotomias. No grupo de estudos FutureLab, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, investiga-se a ideia de redes de atributos – cujas relações entre os elementos da rede são mutáveis – como alternativa ao uso de polaridades. Questiona-se quais são os riscos, inerentes à criação de cenários por meio de redes de atributos, e como sua representação afeta as escolhas e as ações que são feitas ao longo desse processo criativo. A partir desse estudo mais amplo, este artigo desenvolve uma reflexão sobre a possibilidade e a necessidade de conexão entre os conceitos de cenários, redes e risco. Como parte desta pesquisa exploratória e qualitativa, foram utilizadas representações de redes geradas pela plataforma virtual InfraNodus, a fim de perceber oportunidades para se arriscar na fluidez das redes durante a construção de cenários.

2 CENÁRIOS E REDES

Cenários envolvem trabalhar com incertezas e, em ambientes de transformações turbulentas, as estratégias assumem um papel de grande importância, pois “Pensar em estratégia só faz sentido em condições de incerteza” (VAN DER HEIJDEN, 2009, p. 119). Num primeiro olhar, a incerteza pode assumir uma conotação negativa, no entanto, percebe-se que ela é benéfica quando auxilia a repensar o contexto, reposicionar os problemas e buscar oportunidades, características do Design Estratégico.

Cenários estão relacionados às capacidades dos designers ligadas à estratégia de ver, prever e fazer ver (ZURLO, 2010). Ver envolve observar os fenômenos livre de ideias pré-concebidas, exercitar a curiosidade e a criatividade, enxergando além e identificando demandas implícitas. Prever usa a criatividade para antecipar futuros, capturando sinais tímidos de mudança e projetando-os em cenários, enquanto “fazer ver” torna os cenários visíveis e compreensíveis. Cenários, assim, trabalham com a capacidade humana de imaginar e se constituem como espaço de compartilhamento de narrativas. Para Reyes (2016, p. 46), projetar por cenários é “[...] uma construção imaginária que está apoiada em fatos e eventos atuais”.

“Cenários são visões compartilháveis que traduzem informações e intuições em conhecimento perceptível” (MERONI, 2008, p. 35, tradução nossa), ou seja, promovem a colaboração entre os atores a partir de uma visão comum. Da mesma forma que sugerido por Reyes (2016), Manzini (2017) diz que os cenários captam os sinais do ambiente e os organizam de forma coerente, imaginando futuros possíveis ou desejáveis. Os cenários constituem narrativas desses mundos futuros e têm a capacidade de se adaptar às mudanças do ambiente.

Se “O pensamento é o ensaio mental do que vamos dizer, ou do que vamos fazer” (BLACKBURN, 1997, p. 292), pode-se entender cenários como uma atividade que trata de imaginar o futuro, de conceber o ainda não imaginado. Cenários ensaiam mentalmente aquilo que poderá vir a ser. Pode-se ainda fazer um paralelo entre as palavras ensaio e cenário. O ensaio faz parte da peça de teatro, da simulação de uma cena, que acontece em determinado cenário (SCALETISKY; RUECKER; MEYER, 2015). Logo, a construção de mundos futuros está imbricada com o ensaio mental, com o pensamento, de modo que ambos se misturam e não podem ser dissociados.

Nesta pesquisa, busca-se uma estrutura menos linear, que fuja de relações causa-efeito, procurando uma visão mais sistêmica do processo de construção de cenários no Design. A construção de cenários no Design Estratégico ainda, seguidamente, apresenta uma noção de etapas, em que uma delas é a elaboração de um gráfico de polaridades (MANZINI; JÉGOU; MERONI, 2004; CELASCHI; DESERTI, 2007; REYES, 2016).

O gráfico de polaridades organiza os cenários por eixos que representam forças conflitivas que são significativas para o projeto. Cada eixo apresenta conceitos antagônicos e as forças motrizes que impactam nas tomadas de decisão sobre desdobramentos futuros. Em um mundo complexo, onde atuam diversas forças e tensionamentos, seria o gráfico de polaridades a única forma de construir cenários? Sugere-se que a construção de cenários a partir de redes possa ser uma alternativa.

Neste mundo conectado por meio da tecnologia da informação (CASTELLS, 2018), um grande fluxo de informações circula em alta velocidade, levando a um movimento de constantes mudanças. Lima (2011) argumenta que as redes estão por toda parte, permeando quase todos os sujeitos, genes, sistemas de poder e comunidades sociais.

Essa operação da sociedade em uma teia conectada está presente na natureza desde o princípio. Capra (2018) resgata os conceitos da biologia para explicar o que é rede e apresentar uma visão de mundo ecológica, na qual a interdependência de todos os fenômenos é reconhecida. A rede é feita de entrelaçamentos, fenômenos interdependentes e inter-relações que formam, metaforicamente, a “teia da vida”, um tecido vivo, orgânico e mutante que se reorganiza constantemente (CAPRA, 2018).

A noção de rede, neste artigo, é de que os elementos conectados e relacionados entre si são os atributos. Na filosofia, existe uma distinção entre substância e atributo, segundo a qual a substância é duradoura e permanece inalterada, apesar das nuances e das transformações do mundo (HONDERICH, 2005). Já o atributo é característica de alguém ou de alguma coisa, o elemento distintivo que define a essência de algo, mas que pode se modificar.

Com base nisso, pode-se definir rede de atributos como o conjunto integrado de elementos distintivos de uma situação que mantém relação entre si. As relações que se estabelecem entre os atributos da rede fazem com que eles modifiquem-se mutuamente, influenciando uns aos outros. Dessa forma, entende-se que o conceito de atributo está relacionado com aquele da Filosofia, no sentido de ser mutante. Num mundo que se transforma constantemente, onde as redes são fluidas, o atributo só pode ser entendido como um elemento que se altera.

3 O RISCO PROCESSUAL

Todos os processos apresentam riscos. Ao trazer a estrutura fluída e interconectada das redes de atributos, tem-se um processo distinto de construção de cenários, no qual se pretende potencializar esses riscos. Para isso, torna-se necessária uma abordagem sistêmica e atenta às possíveis reflexões que possam surgir a partir das relações entre os elementos da rede.

O risco pertence a essa trama, emaranhado aos fios da rede. Não cabe identificar os elementos que representam um risco ou um problema a ser resolvido, mas sim compreender que a experiência narrativa torna-se arriscada frente à necessidade de construir algo mutável e entrelaçado. O risco no processo de design, antes de ser evitado, é desejado.

Sugere-se, por meio do manuseio dos elementos da rede, um processo metodológico que represente modelos alternativos de futuros, outros modos de ser e existir. Almeja-se pelo 'e se?' e pelas incertezas que possam surgir dele. O risco está em aceitar um processo cuja tomada de decisão ocorre em meio a algo que está sendo construído, que é instável e pouco determinado. Por isso, é tão relevante a ideia de construir o caminho ao caminhar: "Caminhante, não há caminho [...] o caminho se faz ao caminhar" (MACHADO, 1912, s.p., tradução nossa).

Arriscar, nesse âmbito, é se permitir surpreender pela trajetória processual, aprender e transformar-se. A cautela e o radar constantes de abordagens analíticas de risco a fim de evitar resultados negativos seguem um movimento distinto por meio das relações existentes nas redes. Relações que podem ser qualificadas como mais propensas às aventuras e às surpresas, pois as redes podem promover interpretações e re-interpretações a partir das diversas possibilidades de visualização entre as relações que compõem a rede.

Uma boa trajetória de projeto é marcada pela indeterminação, pelas diversas possibilidades de interpretações. A potência do risco se vincula à capacidade de aproveitar essa ambiguidade, mais que o contraponto entre certo e errado, perdas e ganhos, controle e abertura.

4 UMA PROPOSTA DE VISUALIZAÇÃO DE CENÁRIOS EM REDE

A fim de investigar situações de natureza sistêmica, é necessário considerar novos métodos de análise, modelagem e representação. Esta seção é dedicada à reflexão sobre as oportunidades para cenários construídos a partir de rede. Para tal, é proposto um exercício exploratório, de análise qualitativa.

Lima (2011) propõe que a rede pode instigar descobertas notáveis. Redes são capazes de traduzir, por meio do conjunto de vértices conectados por arestas, a complexidade estrutural em percepções visuais. Sendo assim, cenários e redes possuem um potencial decodificador visual da complexidade. É através da representação pictórica e da análise interativa que a rede dá vida às muitas estruturas que passam despercebidas pelos seres humanos, fornecendo um mapa do território a ser explorado.

A partir dos conceitos apresentados, Lima (2011) entende que a rede representa a sintaxe de uma nova linguagem, frequentemente gerada por algoritmos de computador com recursos interativos, apresentando diversos elementos visuais como cores, textos, formas, contrastes, posições, orientações e configurações. As redes se tornam não apenas onipresentes, mas também são consideradas estruturas estimulantes, instigantes e atraentes expressando um novo senso de interação. O que os algoritmos (ainda) não fazem é criar interpretações de forma crítica e reflexiva. Esse é o papel do cenarista-designer, treinado para construir mundos que não existem, conceito próximo e inseparável do conceito de projeto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo explorou a relação entre redes e cenários buscando oportunidades para se arriscar. Se uma rede for compreendida como o cenário, pode-se dizer que é possível a rede atuar como estratégia para sustentação de visões de futuros. Na prática, o processo ocorre de forma sistêmica, sem necessariamente existir um momento específico em que emerge o cenário. A rede como um todo inter-relacionado e flexível permite uma visão integrada do processo de construção de cenários, em que não há divisão em etapas.

Essa abordagem é de grande relevância para a construção de cenários, pois é fundamental que se explorem outras possibilidades de construção de visões de futuros. Visões que, ao integrarem diferentes fontes de informação, proporcionam múltiplas versões de uma temática. Logo, representam uma oportunidade para tensionar temas em busca de incertezas que possam gerar aprendizado e mudança de modelos mentais.

Busca-se, assim, processos que explorem caminhos e potencializem as ‘possibilidades de escolhas’ em meio ao indeterminado e às incertezas. O foco não é reduzir risco, identificando-o como um elemento da rede que deve ser contido ou extinto, mas potencializá-lo, assumindo que está entremeado nas relações da rede.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLACKBURN, S. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.
- CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 15. ed. São Paulo: Cultrix, 2018.
- CAPRA, F.; HENDERSON, H. Pandemics — Lessons Looking Back From 2050. **CSRWire**, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://www.csrwire.com/press_releases/44073--Pandemics-Lessons-Looking-Back-From-2050-> Acesso em: 20 de set. 2020.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 19. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 2018.

- CELASCHI, F.; DESERTI, A. (Org.). **Design e innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicata**. Roma: Carocci Editore, 2007.
- HONDERICH, T. **The Oxford Companion to Philosophy**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- LIMA, M. **Visual Complexity: Mapping Patterns of Information**. 1. ed. Nova York: Princeton Architectural Press, 2011.
- MACHADO, A. **Campos de Castilla**. Parte Provérbios y Cantares, n. XXIX, 1912.
- MANZINI, E. **Design: quando todos fazem design: uma introdução ao design para a inovação social**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2017.
- MANZINI, E.; JÉGOU, F. Design dos cenários, in: BERTOLA, P.; MANZINI, E. (Org.). **Design Multiverso | Notas de fenomenologia do design**. Milano: Edizioni POLI.design, 2006.
- MANZINI, E.; JÉGOU, F.; MERONI, A. Module B: Design-Oriented Scenarios. In: MARCEL, C.; DIEHL, C. RYAN, C. (Org.). **Design for Sustainability: A step by step approach**. United Nations Environment Programme (UNEP) and Delft University of Technology. Delft: 2004. p. 15-31. Disponível em: <<http://www.d4s-sbs.org/>> Acesso em: 07 jan. 2019.
- MERONI, A. Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. In: **Strategic Design Research Journal**, v.1, n.1, Dec 1, 2008. p. 31-38.
- REYES, P. Projeto por cenários. In: SCALETSKY, C. C. (Org.). **Design estratégico em ação**. UNISINOS: São Leopoldo, 2016. p. 46-64.
- SCALETSKY C.; RUECKER S.; MEYER G. Usando o conceito de Rich-Prospect Browsing para conversações em cenários de design . **V!RUS**, São Carlos, n. 11, 2015. [online] Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus11/?sec=4&item=1&lang=pt>>. Acesso em: 07 set 2020.
- VAN DER HEIJDEN, K. **Planejamento por cenários: a arte da conversação estratégica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ZURLO, F. Design strategico. In: **XXI Secolo: Gli spazi e le arti**. Roma: Enciclopedia Treccani, v. 4, 2010. Disponível em: <http://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_%28XXI-Secolo%29/>. Acesso em: 18 set. 2020.

Relações de espacialidade e temporalidade na cocriação de cenários

Larissa Paschoalin  | Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Departamento Acadêmico de Desenho Industrial (DADIN): Curitiba, Brasil. larissapaschoalin@gmail.com

Frederick M. C. van Amstel  | Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Departamento Acadêmico de Desenho Industrial (DADIN): Curitiba, Brasil. vanamstel@utfpr.edu.br

RESUMO | Espacialidade e temporalidade são relações cruciais para a cocriação de cenários, pois dependem da articulação, a partir de metaobjetos, do espaço e tempo no metaespaço do projeto. Essa pesquisa investiga como tais relações se manifestam, analisando seus experimentos, que sugerem que as relações entre metaobjetos e metaespaço materializam cenários em um grau de concretude que a fala não alcança sozinha..

PALAVRAS-CHAVE | Codesign, Metadesign, Cenários, Materialidade, Experimentos de Design.

1 INTRODUÇÃO

Designers, em sua ocupação cotidiana, lidam — mesmo que não percebam — com uma esfera anterior à própria atividade de design. Metadesign é uma área de estudos sobre tal esfera, populada por diversos autores que se interessam pelo diálogo sobre complexidade e mapeamento de contexto que precede os projetos, enfim, o "design do contexto em que acontece o design" (VASSÃO, 2017).

Nos estudos sobre metadesign, existe uma dupla de ferramentas conceituais: o metaobjeto e o metaespaço. O metaobjeto é um objeto criado para representar e manipular conceitualmente um outro objeto, já o metaespaço é um espaço de possibilidades e não-possibilidades em que os metaobjetos se encontram (VASSÃO, 2008). Estas ferramentas são de extrema importância para coordenar e convergir ações em conjunto na atividade de projeto.

Codesign, ou design colaborativo, é uma área ligada ao metadesign, pois inclui também o nível meta da colaboração, ou seja, como é estruturada a colaboração entre os participantes do projeto, em particular, de uma maneira em que eles entendam e contribuam para o projeto. Um exemplo disso é uso do Post-it® como material para mapear o metaespaço do codesign, incluindo todas as ideias, problemas, e possibilidades relacionadas ao objetivo do projeto. As notas adesivas costumam ser organizadas de acordo com uma estrutura prévia, um método de classificação, um template, ou um canvas que constituem o que chamamos aqui de metaobjeto. O metaobjeto permite a manipulação explícita e compartilhada do metaespaço pelos participantes do projeto.

Dentro do metaespaço, destacam-se os cenários como um recurso linguístico fundamental para a exploração das possibilidades passadas ou futuras de um projeto. Ao entender as possibilidades do metaespaço, o que um objeto é e não é, é possível gerar cenários do que ele pode vir-a-ser, e desta forma antecipar o planejamento e ações futuras. Entretanto, é um grande desafio para o codesign

imaginar em conjunto algo que ainda não existe baseando-se apenas na capacidade de materialização de cenários através da expressão verbal. Segundo Vassão, “há um excedente de concretude que escapa ao discurso mas que está presente no corpo. Aquilo que muitas vezes queremos falar mas não conseguimos expressar” (VASSÃO, 2007, p.10). Cenários expressos apenas através da fala costumam ser concretos para quem fala e abstrato para quem ouve, dificultando a cocriação do mesmo.

A percepção de concreto e abstrato depende, portanto, do ponto de referência: cada pessoa tem suas próprias experiências concretas que, quando compartilhadas, podem parecer abstratas para aqueles que não tiveram as mesmas vivências. Desta forma, os metaobjetos precisam permitir do abstrato ao concreto a partir de vários pontos de referência, buscando encontrar pontos de convergência na expressão material. Ao materializar as relações de espacialidade e temporalidade simultaneamente, metaobjetos podem contribuir para a cocriação de cenários.

Para testar essa hipótese, foram realizados dois experimentos de codesign: uma reunião de ideação utilizando o Lego® de maneira presencial como material para criação de metaobjetos, e uma oficina de codesign para discussão de contexto de um projeto, utilizando uma ferramenta digital. Desta forma, exploraremos o uso de metaobjetos para a materialização de cenários em um metaespaço físico e outro virtual.

2 METADESIGN E CENÁRIOS NA PRÁTICA DE CODESIGN

Também conhecido como metaprojeto, o metadesign é um conceito inicialmente proposto por Van Onck (1965) nos anos 1960, que vem sendo interpretado e teorizado por diversos autores desde então. Para Franzato (2014), a diferença do design para o meta é o nível da ação projetual. O metadesign não se interessa pelo desenvolvimento de produtos finitos, e sim pelo movimento, pelas possibilidades do mutável. Segundo Giaccardi (2005), o metadesign recomenda que o designer deixe de apenas planejar e tentar controlar os acontecimentos do projeto, mas que ainda assim tente promover práticas colaborativas pensadas a partir de interações humanas. Para Vassão (2007), isso pode ser feito através de níveis de abstração, e outras ferramentas conceituais para lidar com a complexidade.

Uma das ferramentas conceituais destacadas por Vassão é o metaespaço, um espaço de possibilidades de vir-a-ser do objeto (VASSÃO, 2008). Tudo aquilo que o objeto é e não é, além do que ele poderia ser e não ser faz parte do metaespaço. Dentro dele, se encontram, entre outras abstrações, os cenários, pois são representações de contextos e possibilidades de futuros, centrados em uma questão: “como seria se...?”. Por exemplo, uma organização pode se perguntar como seria se implementassem políticas mais ecológicas em suas produções e, desta forma, imaginar cenários

de possibilidades relacionadas à matéria-prima, às mudanças nos processos, ao impacto nas finanças ou à adesão dos clientes.

Os metaobjetos, são a forma de materialização dessas diferentes possibilidades. Metaobjeto é “um objeto de trabalho que se compreende como representação de um objeto que virá a existir” (VASSÃO, 2008, p.143). Mesmo que ainda não exista, já antecipa a tipologia do objeto, sem formas, estruturas e funções definidas. O metaobjeto ajuda a definir e materializar gradualmente tais características, sendo bastante flexível e propenso às emergências típicas de um ambiente colaborativo (VASSÃO, 2008). Características estas que podem ajudar a suprir a falta de concretude da criação de cenários.

A técnica de cenários é utilizada para representar a complexidade dos elementos de situações problemáticas das organizações e, desta forma, “passam a formar o espaço onde se criam as condições para que determinadas ações se cumpram nos níveis estratégicos de uma organização” (HINDRICHSON, 2020, p.18). A criação de cenários é uma tecnologia de suporte para as decisões sobre hipóteses, entretanto, tais criações acabam acontecendo na maior parte das vezes com metaobjetos construídos pela combinação de fala, planilhas, diagramas, que não conseguem materializar bem as relações importantes para o projeto que resulta em uma ferramenta conceitual de baixo nível de concretude.

Vassão considera que a linguagem também é parte do corpo e que a concretude é uma noção que vem a partir da percepção do corpo como um todo, sem dicotomia entre o físico e a mente (VASSÃO, 2007). Sendo assim, a concretude se consagra como algo além da materialidade, uma percepção ampla e volátil em que podem existir abstrações concretas e concretudes abstratas. As ferramentas de baixo nível de concretude, quando utilizadas para criar cenários, deixam-os menos interessantes e assertivos, devido ao distanciamento do corpo gerado pela abstração. Por outro lado, ferramentas com alto nível de concretude estão mais próximas ao corpo e, portanto, contribuem para que os participantes acreditem e se comprometam mais com os cenários imaginados com o seu apoio.

Acreditamos que as relações de materialidade compreendem a concretude necessária para a materialização dos cenários, assim como as propriedades dos materiais utilizados para construir metaobjetos. Em nossa pesquisa, percebemos a existência de relações de materialidade que se manifestam entre metaobjeto e metaespaço.

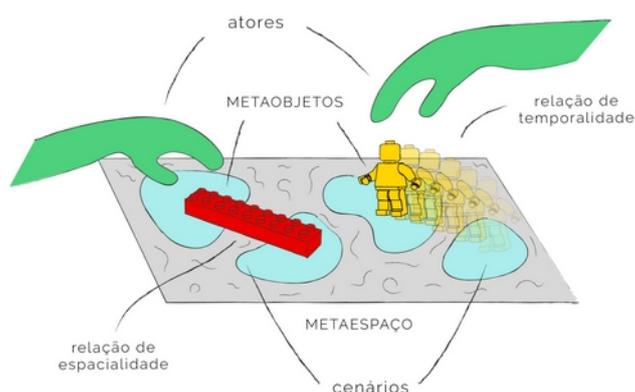
3 RELAÇÕES DE MATERIALIDADE NA COCRIAÇÃO DE CENÁRIOS

Conforme Ingold (2007), acreditamos que a materialidade refere-se às propriedades intrínsecas de um material (cor, peso, matéria-prima, formato, etc.) assim como às suas relações com o ambiente.

Já conforme Vassão (2008), consideramos que, no contexto do codesign, os materiais são utilizados para construir metaobjetos assim como os ambientes de projeto são utilizados para explorar o metaespaço. Portanto, existem relações de materialidade entre metaobjeto e metaespaço, proporcionadas pelas propriedades dos materiais constituintes do metaobjeto e pelas características do metaespaço.

Em pesquisas anteriores, as relações de materialidade encontradas foram as de propiciação, poder, representação, espacialidade e temporalidade (PASCHOALIN e VAN AMSTEL, em avaliação). No contexto da cocriação de cenários, destacamos o papel das relações de temporalidade e espacialidade, pois o cenário é uma conjectura sobre um objeto que se baseia em relações de espaço (onde) e de tempo (quando) (Figura 1).

Figura 1. Relações de materialidade na cocriação de cenários.



Fonte: os autores.

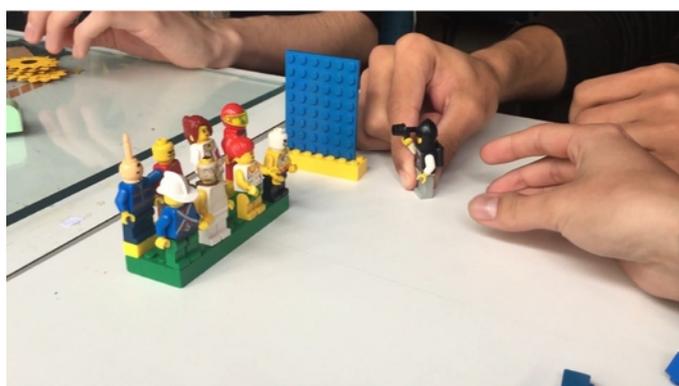
Como dito anteriormente, os cenários são um dos elementos do metaespaço e os metaobjetos são uma ferramenta para materializar estes cenários e manipular o metaespaço. No codesign, os atores envolvidos na técnica utilizam os metaobjetos para explorar o metaespaço, espacializando e temporalizando os cenários a partir de narrativas. A relação de espacialidade diz respeito às distâncias e proximidades entre possibilidades dentro de um metaespaço desbravado por um metaobjeto. Já a relação de temporalidade diz respeito à organização temporal das possibilidades, bem como das suas especulações e conjecturas através de narrativas. Quando utilizados para cocriar e concretizar cenários no codesign, o metaobjeto materializa esses dois tipos de relações. Na próxima seção, descreveremos como isso acontece na prática de codesign

4 EXPERIMENTO DE CODESIGN AUDIOVISUAL

No primeiro experimento de codesign, os metaobjetos foram construídos com blocos de montar Lego®, a partir de uma necessidade da etapa de ideação de um projeto audiovisual que tinha como objetivo inicial a criação de um *storyboard*, desenvolvido pela Estalo, Empresa Júnior de Design da UTFPR.

No início da reunião, as peças foram distribuídas na mesa e os participantes começaram a mexer e encaixá-las sem comprometimento, porém, logo nos primeiros minutos já surgiram ideias novas para o projeto. Não existiam modelos de metaobjetos para codesign audiovisual, por isso não pudemos indicar aos participantes como utilizar o material. Os metaobjetos que eventualmente surgiram foram todos emergentes. Desta forma, a Figura 2, diz respeito ao momento em que participante 1 montou uma das cenas existentes no modelo inicial do roteiro e encaixou uma peça na mão de uma das minifiguras para usá-la como cinegrafista e, assim, experimentar os movimentos de câmera. Com esse metaobjeto, cada construção diferente da mesma cena pode ser considerada um cenário, no sentido de ideação de possibilidades.

Figura 2. Cocriação de uma cena utilizando um boneco cinegrafista para sugerir o posicionamento da câmera.



Fonte: os autores.

A combinação das peças, minifigura e câmera possibilitaram a descrição das possibilidades de forma narrativa, temporalizando a cena e materializando um cenário possível da captação do vídeo. Além disso, as diferentes combinações permitidas pela variedade de peças Lego® também espacializaram as cenas, permitindo assim o melhor entendimento entre os participantes sobre os elementos em cena, personagens e contextos.

Já a Figura 3 captura o momento em que os participantes estão construindo três cenários de cenas distintas simultaneamente. Neste caso, a característica do metaespaço de coexistência de diferentes possibilidades é espacializada pelas bases verdes de construção, que possibilitam também a

articulação de temporalidade entre as cenas. Neste momento do experimento podemos perceber que o metaobjeto transforma a cena em um cenário quando une a movimentação de elementos cênicos e narrativa.

Figura 3. Construção de diferentes cenários simultaneamente.



Fonte: os autores.

Ao final do experimento emergiu um novo metaobjeto: um vídeo improvisado (VAN AMSTEL, GONZATTO e MORO, 2018) (Figura 4), agora com o uso da câmera do celular e música ao fundo, que temporalizam os cenários de forma linear. A movimentação das bases de papel com as cenas espacializaram os cenários, possibilitando a gravação de uma narrativa linear pelo metaespaço.

Figura 4. Quadros do vídeo protótipo para o projeto audiovisual.



Fonte: os autores.

A Figura 5 mostra um dos cenários cocriados na oficina, ao lado do seu resultado final no produto audiovisual. Foram utilizados os mesmos personagens, enquadramentos, movimentos de câmera, e conectores de cenas pensados na oficina, confirmando o comprometimento gerado pela materialização dos cenários na oficina de codesign.

Figura 5. Cenário materializado pelo metaobjeto (esquerda) e cenário materializado pelo objeto (direita).



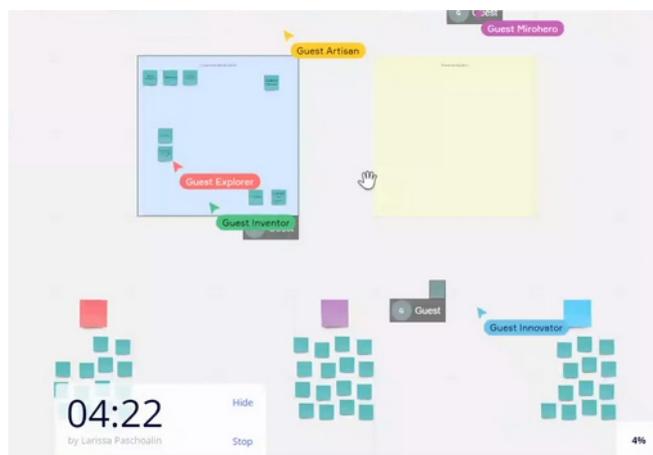
Fonte: os autores e LIU e PRUETER, 2020.

5 EXPERIMENTO DE CODESIGN NA GESTÃO DE PROJETOS

No segundo experimento, os metaobjetos foram construídos com notas adesivas digitais no aplicativo Miro, em uma oficina de codesign com seis *stakeholders* de um programa de capacitação social desenvolvido pelo capítulo paranaense do PMI (*Project Management Institute*). A oficina tinha como objetivo explorar os problemas deste programa, que contava com a participação de diversas instituições sociais brasileiras. O programa consiste basicamente em conferências online sobre etapas de gestão de projetos para aumentar o desempenho das instituições.

A Figura 6 mostra ao momento em que os participantes materializaram nos adesivos virtuais suas percepções sobre o que estava indo bem no programa de capacitações, ou seja, fizeram uma abstração e avaliação de cenários passados para posteriormente pensar em cenários futuros. Eles tinham 5 minutos para escrever e colocar os adesivos no espaço de discussão. Neste caso, a possibilidade de ações simultâneas do aplicativo e o timer existente no metaobjeto temporalizaram a ação, de modo que todos os participantes estivessem fazendo a mesma coisa durante esse momento. Além disso, a possibilidade de movimentação livre dos adesivos de anotações espacializou o levantamento de ideias dos participantes, por terem a liberdade de expressar seus apontamentos de forma anônima, o que expandiu as dimensões do metaespaço.

Figura 6. Momento de materialização em notas digitais.



Fonte: os autores.

Depois desse levantamento de ideias, tanto do que está indo bem quanto do que precisa ser melhorado, houve momentos de discussão dos mesmos (Figura 7), por cerca de 15 minutos cada. Os adesivos com apontamentos temporalizaram as experiências individuais dos participantes sobre o programa, pois cada um contou cenários que vivenciaram para explicar os problemas acrescentados ao metaespaço. Além da discussão, os participantes auxiliaram a facilitadora a organizar os adesivos, deixando-os próximos dos que tivessem conteúdos parecidos. Essa possibilidade de movimentação espacializou os diferentes cenários dos participantes em áreas de proximidade, que possibilitaram o reconhecimento de experiências parecidas e a criação de cenários concretos para o futuro do programa.

Figura 7. Discussão de ideias levantadas.



Fonte: os autores.

Ao final da oficina, emergiu um novo metaobjeto para a reflexão sobre as possibilidades do metaespaço. A facilitadora percebeu a necessidade de discussão sobre a modalidade online, presencial ou híbrida das capacitações, pois era um assunto recorrente nas falas dos participantes.

Com a organização dos adesivos expressa na Figura 8, foi possível levantar cenários e fazer uma votação sobre a preferência da modalidade da capacitação para o próximo ano.

Figura 8. Metaobjeto emergente.



Fonte: os autores.

Os adesivos de cores diferentes espacializaram a narrativa dos participantes sobre suas experiências e percepções do que achavam positivo e negativo de cada modalidade. A posição dos adesivos espacializou os argumentos e cenários próximos ao seu ponto de defesa, de forma que foi possível perceber as preferências e marcar posições compartilhadas e distintas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir destes exemplos, podemos perceber como se desenvolveram as relações de espacialidade e temporalidade nas oficinas de codesign, além de destacar como o uso do metaobjeto favoreceu a materialização de cenários. No caso da oficina presencial, as relações de materialidade dos metaobjetos construídos por Lego®, bases de papel, vídeo e música, fizeram os participantes se envolverem mais com o projeto, com explicações e narrativas verbais guiadas pelo material, que os fizeram pensar nas possibilidades futuras da captação de imagens e da edição do vídeo. Ou seja, a materialidade propiciou a compreensão de possíveis cenários do metaespaço com um maior grau de concretude em relação à experiência futura. A técnica de cenários, assim como ficou evidente neste estudo, pode suprir a carência identificada por Pereira (2017) nos recursos de apoio ao processo decisório na indústria audiovisual. Já no segundo experimento, com as notas adesivas e outras ferramentas da plataforma digital, os cenários se espacializaram pelo ambiente aberto e colaborativo com múltiplas perspectivas e narrativas temporalizadas, que deram protagonismo aos envolvidos e assim auxiliaram na exploração do metaespaço do programa, principalmente na identificação de melhorias, que é uma das partes mais importantes na gestão de projetos: a definição do problema. Nesta segunda oficina, pudemos compreender a concretude como experiências individuais dos participantes que fomentaram as discussões a partir do momento que foram abstraídas para um contexto geral de percepção de problemas.

Sendo assim, podemos concluir que as propriedades as relações de materialidade possibilitaram a movimentação dos atores no espaço-tempo dos cenários, incorporando a pluralidade de pontos de vista dos mesmos e expandindo as possibilidades do metaespaço. A partir das evidências descritas neste artigo, acreditamos que as relações de materialidade envolvidas no uso dos metaobjetos na construção de cenários é uma estratégia oportuna para aperfeiçoar os resultados desta técnica..

AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente aos participantes das oficinas de codesign que acolheram bem a iniciativa, ao estudante Otávio Alves, que contribuiu com a análise dos dados e à UTFPR que nos possibilitou o início desta pesquisa a partir de uma iniciação científica voluntária. Também agradecemos à colega Rafaela Angelon pelos comentários que ajudaram a compreender a relação entre concretude e abstração no metaespaço.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTHOLOGIA Musical UTFPR 110 anos. Produção de Eunice Liu e Priscilla Battini Prueter. UTFPR, 2020. 1 vídeo (9 min.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4-qivKVz3kc&feature=emb_logo&ab_channel=CanaldaUTFPR. Acesso em: 24 set. 2020.
- FRANZATO, C. O princípio de deslocamento na base do metadesign, p. 1187- 1195. **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, v. 1, n. 4. São Paulo: Blucher, 2014.
- GIACCARDI, Elisa. **Metadesign as an Emergent Design Culture**. Leonardo, v. 38, n. 4, 2005, p. 342-349.
- HINDRICHSON, Patrícia Hartmann; CATTANI, Airton. Memórias do Futuro: uma tecnologia de projeto por cenários. Nunez, Gustavo Javier Zani; Oliveira, Geísa Gaiger de (Orgs.). **Design em pesquisa: vol 3**. Porto Alegre: Marcavisual, 2020. p. 636-656, 2020.
- HINDRICHSON, Patricia Hartmann. **Cenários: uma tecnologia para suportar a complexidade das redes de projeto**. 2030. Dissertação (Mestrado em Design Estratégico) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2013.
- INGOLD, Tim. Materials against materiality. **Archaeological Dialogues**, vol. 14, p. 1-16. Cambridge University Press, 2007.
- PEREIRA, Clarissa Gonçalves. **A construção de cenários como recurso de apoio à tomada de decisão estratégica nos processos de projetos audiovisuais**. 2017. Dissertação (Mestrado em Design Estratégico) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2017.
- VAN ONCK, A. Metadesign. **Produto e linguagem**, v. 1, n. 2, 1965, pp. 27-31
- VAN AMSTEL, Frederick MC; GONZATTO, Rodrigo Freese; MORO, Gláucio HM. Improvised Video as a Medium for Learning and Designing Interactions. In: **Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. 2018. p. 1-11.
- VASSÃO, Caio Adorno. **Arquitetura Livre: Complexidade, Metadesign e Ciência Nômade**. FAUUSP. São Paulo, 2008.
- VASSÃO, Caio Adorno. **Metadesign e Complexidade por Caio Vassão**. Livework. São Paulo, 30, out. 2017. Disponível em: medium.com/design-serviço/metadesign-e-complexidade-por-caio-vassão-livework-entrevista-2aecd911c11. Acesso em: 16. mai. 2020.
- VASSÃO, Caio Adorno. Uma Concretude Fugidia. **Corpo e Mediação**. São Paulo: Nojosa, 2007.

A utilização de metaconceitos como estratégia para contribuição à formulação de políticas públicas

Thais Scaglione  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. thais.scaglione@hotmail.com

Wellington Minoru Kihara  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. wellington.kihara@gmail.com

Emanuela Lima Silveira  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. manuhsilveira@gmail.com

Aginaldo dos Santos  | UFPR, PPGDesign: Curitiba, Brasil. asantos@ufpr.br

RESUMO | Este artigo investiga a utilização do Design como meio para realizar contribuições na formulação de políticas públicas com proposições passíveis de integração na política de mobilidade urbana, para visitantes estrangeiros, na cidade de Curitiba (PR). O estudo envolveu um workshop, com designers brasileiros e sul coreanos, onde foram desenvolvidos “Metaconceitos de Sistema de Produto+Serviço Sustentável para Mobilidade Urbana”.

PALAVRAS-CHAVE | SPSS, cenários futuros, mobilidade urbana.

1 INTRODUÇÃO

O aumento crescente da população mundial atrelado ao estilo de vida e práticas de produção e consumo, dos últimos 50 anos, tem provocado diversos desequilíbrios no ecossistema do nosso planeta (PNUMA, 2020), com repercussões no aumento da temperatura da Terra, decorrente das emissões de gases do efeito estufa (GEE) (UNEP, 2019). Para mudar este quadro o Design tem o potencial de realizar contribuições efetivas que vão desde a concepção de produtos e serviços mais sustentáveis até na formulação de políticas públicas ou empresariais que resultem em uma sociedade mais justa, equânime e coesa, com respeito aos limites de resiliência ambiental.

A formulação de políticas públicas tem nos 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) uma estrutura de referência. O objetivo 11, especificamente, refere-se às Cidades e Comunidades Sustentáveis (ONU, 2015) e busca por soluções para os problemas gerados pela mobilidade urbana da superpopulação. A elevada taxa de urbanização no Brasil, onde 85% da população vive nas cidades (IBGE, 2010), associada à falta de planejamento urbano resultam em diversos problemas como: a) conflitos na divisão de espaços entre meios de transportes e pedestres; b) o transporte individual motorizado é o principal responsável pela emissão de GEE; c) acidentes e óbitos nos trânsitos ocupam 60% dos leitos de UTI da rede pública de saúde (PRADO, 2019).

Em se tratando da cidade de Curitiba (PR), esta já teve seu modelo de transporte coletivo como uma referência mundial, entretanto, ao longo dos anos, houve uma queda no bem-estar associado à utilização do sistema e um elevado aumento do custo da tarifa (similar a de utilização de automóvel, considerando-se um deslocamento de 7 km) o que causou uma redução no número de passageiros. Outro fator que contribuiu para este cenário foi que as políticas de mobilidade da

cidade não se concentraram em conter os avanços da utilização de automóveis e motocicletas, que continua a receber apoio econômico e operacional (BRASIL, 2019).

Como o sistema de mobilidade também atende pessoas que visitam a cidade, vale ressaltar alguns dados do turismo de Curitiba: é a cidade que mais recebe turistas no Paraná, é terceiro destino para realização de negócios no país; o número total de turistas em 2018 foi de 5,5 milhões e 26,5% desses têm entre 25-34 anos de idade (IMT, 2018).

Neste contexto, a presente pesquisa busca contribuir à política urbana da cidade de Curitiba, por meio do Design, com ênfase na definição de significados – considerados mais relevantes para uma inovação, conforme Verganti (2012) – e propósitos às novas tecnologias, com vistas a promover modelos de comportamento mais sustentáveis para visitantes estrangeiros. Em específico, o estudo investigou a repercussão de Metaconceitos de Sistemas de Produto+Serviços Sustentáveis (SPSS), sob o conceito de *smart cities*. Um Sistema de Produto+Serviço (PSS) visa integrar produtos tangíveis e serviços intangíveis projetados em conjunto para satisfazer as necessidades particulares dos consumidores, por meio de interações inovadoras entre os *stakeholders* (TUKKER; TISCHNER, 2006).

2 TECNOLOGIAS DIGITAIS & MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Em se tratando de comportamentos e hábitos, novas ferramentas e métodos de *Data Science* vêm sendo utilizados para armazenar, captar, minerar e analisar grandes volumes quantitativos de dados digitais, chamados de Big Data (PROVOST; FAWCETT, 2016). Muitos desses dados são gerados pelos usuários, por meio de interações *online*, através de tecnologias digitais, como dispositivos *smart*, GPS, redes sociais, *e-commerces*, entre outras (WOLFF et al., 2016). As informações e *insights* que podem ser extraídos desses dados estão, comumente, sendo utilizados para influenciar comportamentos e hábitos.

Por outro lado, dentro do conceito de *smart cities*, os dados digitais dos usuários, referentes à mobilidade urbana, em conjunto com tecnologias (como sensores de monitoramento e controle de tráfego urbano em tempo real) podem ser utilizados com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos habitantes, além de mitigar a emissão de GEE, economizando tempo e recursos (RENNÓ, 2016).

3 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa realizada é qualitativa, exploratória e aplicada. O método empregado foi a *Design Science Research* (DSR) que tem como objetivo a compreensão de um problema real, a partir da análise de um determinado contexto, a fim de gerar uma possível alternativa para solucioná-lo (LACERDA et

al., 2013). A DSR é composta por quatro etapas (tabela 1) e para auxiliar na execução de cada uma foi realizado o Workshop Design Walk Curitiba – Sustainable Mobility.

O workshop foi promovido pelo Núcleo de Design & Sustentabilidade da Universidade Federal do Paraná, em parceria com a Kookmin University (Coréia do Sul), e colaboração da Renault do Brasil S.A. Contou com a participação de 6 docentes e 13 discentes da graduação e da pós-graduação. Para a condução das atividades, os alunos foram divididos em duas equipes e desafiados a desenvolver ‘Metaconceitos de Sistema de Produto+Serviço Sustentável para Mobilidade Urbana’, para visitantes estrangeiros, considerando cenários futuros para 2025, sob o conceito de *smart cities*, para a cidade de Curitiba. A delimitação de tal escopo ocorreu pela oportunidade de explorar a percepção dos pesquisadores e estudantes estrangeiros que se encontravam na cidade.

Tabela 1. DSR & Workshop

Etapas e objetivos da DSR	Atividades teóricas	Atividades práticas	Ferramentas e técnicas de Design utilizadas
1. Compreensão do problema	<ul style="list-style-type: none"> • Palestras: - Soluções de mobilidade na Coréia (Kookmin) - Mobilidade em Curitiba (UFPR) • Pesquisa Bibliográfica • Visita ao Renault Lab 	Imersão	<i>Persona, shadowing, touchpoint matrix, customer journey</i>
2. Desenvolvimento do Artefato	Introdução de princípios das três dimensões da sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Discussão • Desenvolvimento de ideias 	<i>Tomorrow headlines, cartões com princípios de Sustentabilidade</i>
3. Prototipagem e avaliação	Revisão do material coletado em campo e referencial teórico	Aplicação de métodos e ferramentas e avaliação pela equipe	<i>Lego serious play, storyboard, mapa de sistema, canvas e blueprint dos metaconceitos finais</i>
4. Conclusão	Apresentações dos metaconceitos	-	-

Fonte: os autores.

4 RESULTADOS & ANÁLISE

4.1 Etapa 1: Compreensão do Problema

A partir atividades teóricas e práticas, os participantes desenvolveram duas personas (figura 1) para um mapeamento inicial das necessidades, experiências, comportamentos e objetivos de visitantes estrangeiros.

Figura 1. Persona - equipe 1 (a) e equipe 2 (b)



Fonte: os autores.

Duas participantes que se enquadraram no perfil das personas foram convidadas para participar da aplicação da técnica de *shadowing*, sendo apresentado às mesmas o desafio de sair de um ponto A até um ponto B, utilizando pelo menos cinco modais de transporte. Ao longo do trajeto a equipe de pesquisadores observou as dificuldades, interações e *touchpoints* mais relevantes para as usuárias (figura 2).

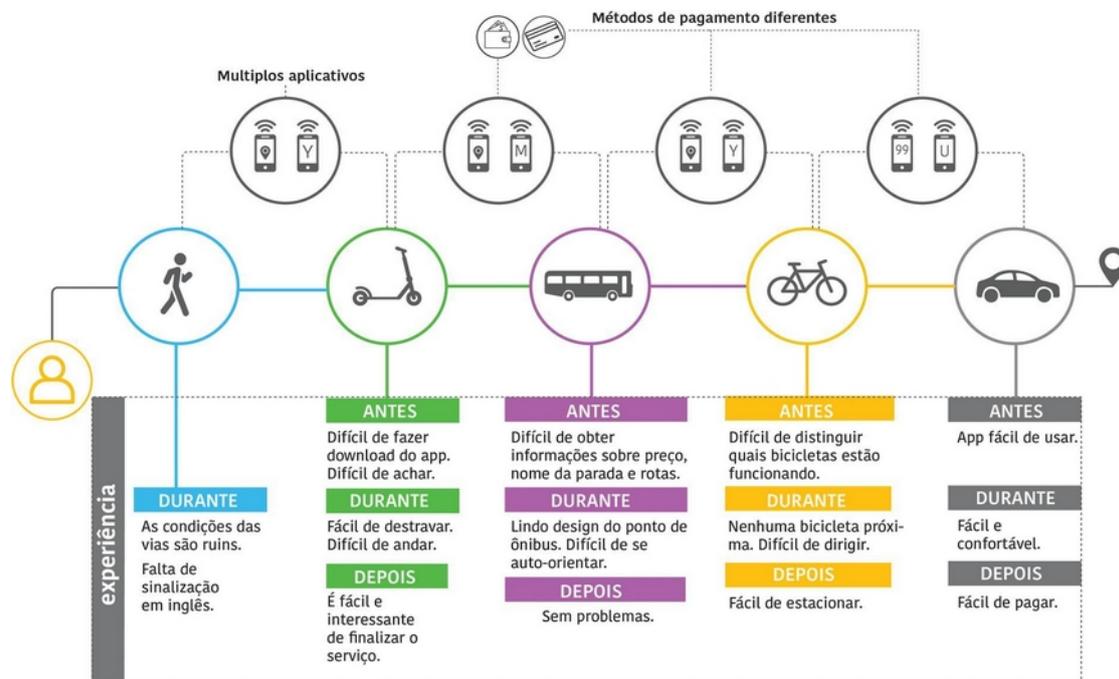
Figura 2. *Shadowing* equipe 1



Fonte: os autores.

A partir da *shadowing* foi possível construir a jornada do usuário (figura 3).

Figura 3. Jornada do Usuário simplificada - equipe 1



Fonte: os autores.

A experiência das usuárias foi analisada antes, durante e após o uso dos diferentes modais de transporte. A fase que identificou uma maior dificuldade de interação foi a que antecede o uso, questões como: a) dificuldade de *download* dos diferentes aplicativos; b) falta de informações claras sobre a direção a ser escolhida; c) problemas com manutenção e equipamentos quebrados, entre outras.

Durante o uso, a usuária deveria possuir equipamento próprio de segurança, principalmente para utilizar o patinete e a bicicleta. Após o uso, as usuárias não demonstraram e nem verbalizaram dificuldades.

4.2 Etapa 2: Desenvolvimento do Artefato

Com a ferramenta *tomorrow headline* (figura 4) foram criadas manchetes fictícias para simular metaconceitos de SPSS, voltados a suprir as dificuldades identificadas em campo.

Figura 4. Tomorrow Headlines equipe 1 (a) e 2 (b)



Fonte: os autores.

Para estimular e guiar o processo de criação foram abordados princípios relacionados às três dimensões da sustentabilidade: ambiental, social e econômica (VEZZOLI, 2014; SANTOS, 2019), através de uma explicação e de cartões (figura 5).

Figura 5. Exemplos de cartões utilizados com princípios da sustentabilidade de Vezzoli (2014).



Fonte: Adaptado de Vezzoli, 2014.

As ideias desenvolvidas foram avaliadas por todos os participantes considerando critérios de atratividade, inovação, viabilidade e sustentabilidade. Após a análise, dois metaconceitos de SPSS foram selecionados e passaram para etapa 3.

4.3 Etapa 3: Prototipagem e avaliação

Nesta etapa, os dois SPSSs foram prototipados através da ferramenta *lego serious play* (figura 6).

Figura 6. Prototipação dos SPSSs



Fonte: os autores.

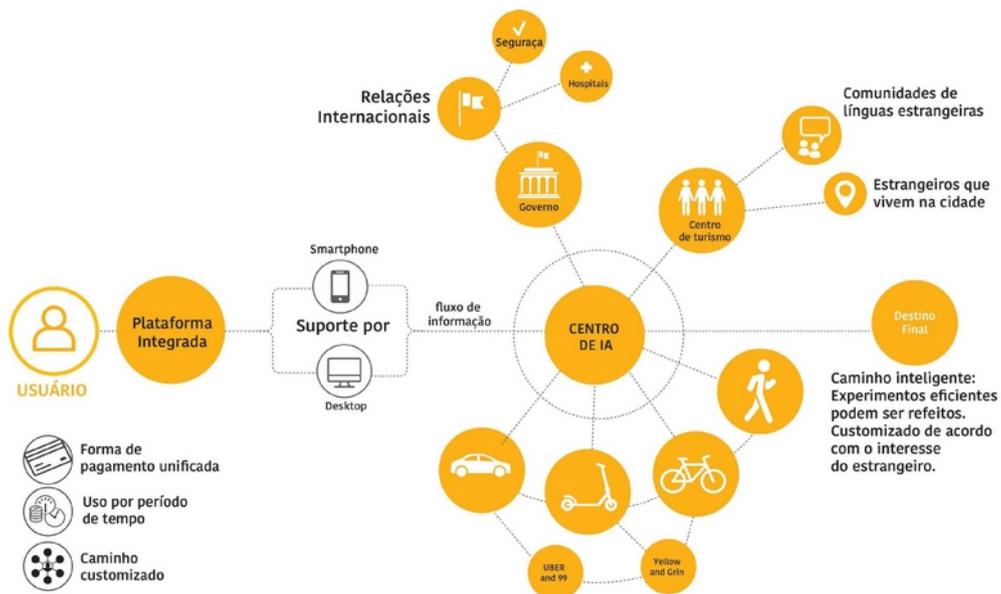
A prototipação possibilitou a visualização dos SPSSs em 3D, contribuindo para discussão em grupo, visualização dos *stakeholders*, refinamento das ideias e definições finais dos metaconceitos.

4.4 Etapa 4: Conclusão

Nesta etapa os conceitos foram apresentados em uma sessão aberta para discentes e docentes das universidades, representantes da Renault Brasil e comunidade externa.

O metaconceito 1 (equipe 1) teve como unidade de satisfação “Mobilidade e Inteligência Urbana”, para qual o SPSS possui uma plataforma integradora, gerenciada por uma central de inteligência (figura 7).

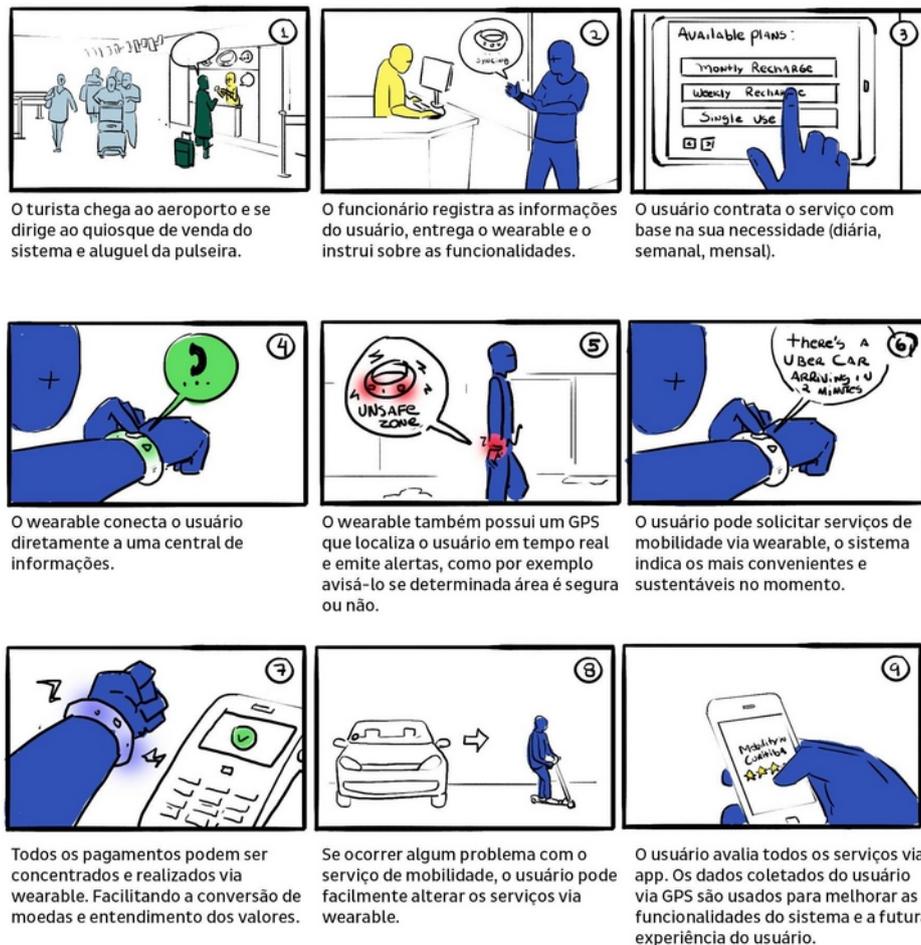
Figura 7. Metaconceito 1 - Inteligência na Mobilidade Urbana



Fonte: os autores.

Já no metaconceito 2 (equipe 2), a unidade de satisfação refere-se a “Sinta-se em casa”, para qual o SPSS é baseado na ideia de sentimento de casa, ou seja, para que turistas se sintam confortáveis, seguros e tenham uma experiência de qualidade, conforme o *storyboard* (figura 8).

Figura 8. Metaconceito 2 - Sinta-se em casa



Fonte: os autores.

Os metaconceitos apresentaram diversos pontos em comum: a) possuir uma plataforma central de inteligência; b) ter alertas em tempo real; c) customizar rotas sugerindo transporte intermodal, d) pagamento unificado; e) acessar serviços de urgência; f) utilizar dados do sistema de ônibus, de tráfego de trânsito, de companhias de serviços de compartilhamento de transporte e de centros turísticos; g) conectar a apps de *delivery*, de hospedagens, de bares e restaurantes. Vale ressaltar que apesar da inteligência artificial apontar para melhores opções é o usuário quem detém a decisão.

Com relação às diferenças, o metaconceito 1, seria viabilizado através de uma plataforma via *smartphone*, *desktop* ou *tablet*; contemplaria uma opção para conhecer pessoas da região que falem o mesmo idioma; a tecnologia de inteligência artificial possibilitaria reconhecer previamente preferências e necessidades dos usuários; o pagamento seria contabilizado no final do período utilizado.

No metaconceito 2, a interação com o usuário ocorreria por meio de um *wearable* (uma pulseira inteligente) a qual seria recebida no momento da contratação – em aeroporto ou pontos-chave da cidade – e devolvida no final da utilização. A pulseira coletaria os dados pessoais como nome, número telefônico e local de origem; a contratação seria pré-paga por dia, semana ou mês. O *wearable* é justificado pelo fato de a cidade não apresentar muitos pontos de *wi-fi*, por existir dificuldades para estrangeiros adquirirem um *chip* de celular brasileiro, e por centralizar todas as informações e pagamentos.

5 DISCUSSÃO

A partir de processo guiado pelo Design são apresentadas recomendações gerais para a formulação de políticas públicas, em consonância com a Lei Nº 14.711, art. 14 (CURITIBA, 2015) (tabela 2).

Tabela 2. Contribuições para Políticas Públicas

Recomendações	Artigos da Lei Nº 14.711	Metaconceitos	Princípios da Sustentabilidade (Santos, 2019) E:Econômico; A:Ambiental; S:Social
Compartilhamento de dados entre agentes	VI - “promover a integração e a cooperação com os governos federal, estadual e com os municípios da Região Metropolitana de Curitiba”	Utilização da Inteligência artificial para integração e cruzamento dos dados entre agentes	E: Promover a organização em rede; A: Facilitar a integração entre os atores do sistema, minimização de recursos; S: Melhorar a condição de trabalho dos atores
Pagamento unificado	IV - “integrar a complementaridade das ações públicas e privadas, locais e regionais através de programas e projetos de atuação”	Unificação dos pagamentos; integração de todos os modais de transporte; pagamento por um período de tempo/uso	E: Promover a organização em rede; A: Revalorização dos materiais, minimização de recursos; S: Melhorar a coesão; Inclusão de todos
Provimento de inteligência ao usuário	I - “promover a qualidade de vida e do ambiente”	Previsão de preferências e demandas; alertas em tempo real de alterações no trajeto; previsão do tempo; pontos de ajuda	E: Promover a organização em rede; A: Otimização da vida útil do sistema; S: Melhorar a coesão social; favorecer a inclusão de todos
Customização da solução de mobilidade	X - “universalizar a mobilidade e a acessibilidade”	Diferentes opções de trajeto (mais curto, bom para caminhar, percurso com experiência de várias atividades, com modais menos poluentes, trajeto mais seguro, prezando pela	E: Respeitar e Valorizar a Cultura local; promover a economia local; A: Minimização no uso de recursos; S: Melhorar a coesão social

Recomendações	Artigos da Lei N° 14.711	Metaconceitos	Princípios da Sustentabilidade (Santos, 2019) E:Econômico; A:Ambiental; S:Social
		integração de comunidades marginalizadas, para que estas possam compartilhar suas histórias e atividades	
Integração com a economia local	II - "promover o desenvolvimento social, com oportunidade de acesso a bens, serviços e políticas públicas"	Criação de novos empregos (envolvimento de atores locais para realizar a manutenção das bicicletas e patinetes; valorização dos recursos locais fomentando a economia com rotas que integrem os artesão e artistas locais)	E: Promover a economia local; fortalecer e valorizar os recursos e cultura local; A: Otimização da vida útil do sistema; S: Favorecer a inclusão de todos;

Fonte: os autores.

Desse modo, as recomendações de políticas públicas têm como objetivo proporcionar ao turista estrangeiro experiências satisfatórias, por meio de estratégias para a mobilidade urbana sustentável e conforme os metaconceitos de SPSSs mencionados. Nesse caso, evidencia-se a contribuição para o desenvolvimento do turismo no município, fato que colabora com o art. 118, inciso VII, da Política Municipal de Desenvolvimento Econômico, do Plano Diretor de Curitiba (CURITIBA, 2015).

A formulação de políticas públicas para mobilidade urbana voltadas ao conceito de *smart cities* requer necessariamente a integração dos dados digitais dos usuários ao longo do sistema de transporte e também integrados com dados oriundos de outras plataformas de monitoramento (câmeras, medidores de febre, entre outros). Vale ressaltar que qualquer utilização de dados dos usuários precisaria necessariamente acontecer dentro dos parâmetros da Lei Geral de Proteção de Dados (SERPRO, 2020).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo demonstra o potencial do Design para formulação de políticas públicas através do seu envolvimento em todo o processo de concepção dos metaconceitos de SPSSs. Conforme Santos (2019), uma vez que atuando tão somente – na etapa final – de formulações, o designer fica à mercê de políticas eventualmente equivocadas, mal formuladas, pouco inovadoras e sem efetividade. Deste modo o envolvimento do designer de forma sistêmica ressaltou a sua capacidade de interpretar e sintetizar diferentes linguagens, possibilitando o diálogo interdisciplinar, tão relevante para formulação de políticas públicas.

Por fim, depreende-se que estudos futuros serão necessários a fim de analisar formas de viabilização das orientações levantadas para políticas públicas. Nesse sentido, compreende-se que a

cooperação entre os agentes (federais, estaduais e municipais), *stakeholders* locais e empresas de tecnologia é essencial para a construção de cidades inteligentes com modais de transporte mais efetivos, gerando benefícios para os visitantes estrangeiros e todos os cidadãos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, TRANSPORTE PÚBLICO NO. Mobilidade urbana em Curitiba – os limites do sonho. **TRANSPORTES PÚBLICOS**, v. 41, p. 8, 2019.
- CURITIBA. **Lei nº 14.771**, de 7 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a revisão do plano diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município. Curitiba, PR: Câmara Municipal, 2015. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2015/1477/14771/lei-ordinaria-n-14771-2015-dispoe-sobre-a-revisao-do-plano-diretor-de-curitiba-de-acordo-com-o-disposto-no-art-40-3-do-estatuto-da-cidade-para-orientacao-e-controle-do-desenvolvimento-integrado-do-municipio>> Acesso em: 25 set 2020.
- IBGE. **Censo 2010**. 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/UEOAlb>>. Acesso em: 16 set. 2020.
- IMT – Instituto Municipal de Turismo – Curitiba Turismo (org.). **Pesquisa de Demanda Turística de Curitiba – 2018**. Curitiba, 2018. 34 p.
- LACERDA, Daniel P. et al. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**. São Carlos, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013.
- ONU – Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>. Acesso em: 20 jan. 2020.
- PRADO, G. C. **Modelo para promoção da mobilidade urbana ativa por bicicleta: uma abordagem do design de serviços para o comportamento sustentável**. 2019. Tese (Doutorado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/61906>. Acesso em: 15 jan. 2020.
- PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- PNUMA. Causas do COVID-19: incluem ações humanas e degradação ambiental, apontam estudos. 2020. PNUMA. Disponível em: <<https://www.unenvironment.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/causas-do-covid-19-incluem-acoes-humanas-e-degradacao-ambiental>>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- RENNÓ, R. Smart cities e big data: o cidadão produtor de dados. URBS. **Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales**, v. 6, n. 2, p. 13-24. Disponível em: <http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/%20view/renno>. Acesso em: 22 set. 2020.
- RIMT (Rede de Inteligência de Mercado do Turismo). **BIMT (Boletim de Inteligência de Mercado no Turismo)**. 1ª edição, 2018. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/images/pdf/rimt/BIMT_Estudo_demanda_turistica_internacional.pdf. Acesso em: 8 ago. 2019.
- SANTOS, A. **Dimensão para sustentabilidade: dimensão social**. Curitiba: Insight, 2019.
- SERPRO (org.). **O que muda com a LGPD**. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/lgpd/>. Acesso em: 20 set. 2020.

- TUKKER, A.; TISCHNER, U. Product-services as a research field: past, present and future. Reflections from a decade of research. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 17, p. 1552-1556, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.01.022>
- UNEP – United Nations Environment Programme (2019). **Emissions Gap Report 2019**. UNEP, Nairobi. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30797/EGR2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 set. 2020.
- LACERDA, D. P. et al. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**. São Carlos, v. 20, n. 4, p. 741-761, 2013.
- VERGANTI, R. **Design driven Innovation**: mudando as regras da competição. São Paulo: Canal Certo, 2012.
- VEZZOLI, C. et al. **Product-service system design for sustainability**. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited, 2014.
- WOLFF, A. et al. Designing with data: A designerly approach to data and data analytics. **DIS 2016 Companion - Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems**: Fuse, p. 53-56, 2016.

Avaliação das Contribuições Potenciais da Fabricação Digital no Artesanato de Brinquedos

Camilla Dandara Pereira Leite  | Universidade Federal do Paraná, Design: Curitiba, Brasil.

dandaraleite3@gmail.com

Aguinaldo dos Santos  | Universidade Federal do Paraná, Design: Curitiba, Brasil. asantos@ufpr.br

Marta Karina Leite  | Universidade Federal do Paraná, Design: Curitiba, Brasil.

martaleite@utfpr.edu.br

RESUMO | Embora a atividade artesanal gere empregos no meio urbano, resulta via de regra em baixa remuneração ao artesão. Em um cenário futuro, a fabricação digital pode ampliar o valor agregado do artesanato. Sendo assim, foi realizado um estudo de caso com observação participante com o objetivo de explorar esta interação, resultando em um mapeamento dos temas de inovação possíveis..

PALAVRAS-CHAVE | Design; Fabricação Digital; Artesanato; Brinquedos.

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário de pandemia, a taxa de desemprego no Brasil cresceu de 11.9 %, no primeiro trimestre de 2020, para 13.3% no final de junho deste ano (IBGE, 2020). Neste contexto, o artesanato surge como uma atividade autônoma alternativa ao desemprego. Esta atividade promove a inclusão social por meio da geração de renda e ocupação, além de representar um repositório de conhecimento de valores práticos, simbólicos, culturais e regionais (ARMENDARIZ, 2018; KELLER, 2015).

Entretanto, a produção de itens em massa, padronizados e baratos, de produtos principalmente de uso cotidiano, tem substituído itens antes produzidos artesanalmente (SCRASE, 2003). Esta oferta de alternativas a baixo custo para toda variedade de produtos tem colocado a produção artesanal em uma situação precária (KELLER, 2015). Em face do competitivo ambiente industrial, outros desafios que afetam negativamente muitos artesãos consistem na baixa qualificação profissional, ausência de amparo legal e o pouco espaço disponível para a exibição e comercialização do seu trabalho (BERNARDELLI, 2019). Estas questões conduzem muitos artesãos à adoção de práticas alternativas informais para exibir e vender seus produtos, como a venda de forma improvisada e irregular na rua, que pode gerar problemas de saúde devido à exposição constante ao sol, poeira e barulho (NAIDOO et al., 2009).

A complexidade de pensar inovação neste sentido, entretanto, consiste no embate entre a necessidade de preservação da tradição cultural e a de considerar a autonomia e melhoria das condições de vida dos artesãos, os quais representam um contingente significativo de brasileiros (ANDRADE, 2015). De um lado, é necessário proteger a tradicionalidade do artesanato, que tem o

importante papel de levar à reflexão quanto a efemeridade da relação contemporânea da sociedade com os objetos (ARMENDARIZ, 2018), além de proteger o artesão de possíveis relações de dependência. Por outro lado, é necessário garantir que o artesanato terá seu espaço em uma sociedade cada vez mais dependente de novas tecnologias, o que foi intensificado no período de isolamento social decorrente da pandemia do COVID-19.

No presente artigo, parte-se do pressuposto que tecnologias emergentes, como a fabricação digital, podem ser uma boa alternativa para agregar maior valor ao artesanato e potencializar a prática, suprindo deficiências e gerando novas possibilidades de manifestação da criatividade. Para isto, adota-se uma visão dinâmica do artesanato, conforme proposto por Armendariz (2018), que consiste em considerar as influências exercidas pela contemporaneidade como positivas por trazerem benefícios com a adoção de novas técnicas. Busca-se, desta forma, uma aproximação de tecnologias “*high-tech*” junto a artesãos operando com tecnologias “*low-tech*”.

Considera-se como artesanato, nesta pesquisa, a definição do Programa do Artesanato Brasileiro: transformação de matéria-prima, bruta ou manufaturada, em produtos criativos e com apelo cultural, através do trabalho manual, podendo ocorrer o uso de máquinas, desde que limitado (PAB, 2020). Sendo assim, a aplicação da Fabricação Digital deverá ocorrer de forma pontual, para que não se perca a predominância da produção manual dos artefatos, o que os descaracterizaria como artesanato.

2 FABRICAÇÃO DIGITAL E FAB LABS

De acordo com Gershenfeld (2012), a fabricação digital é a capacidade de transformar dados em coisas e coisas em dados, que permitem aos indivíduos projetar e produzir objetos localmente e sob demanda. Dentre seus benefícios está a possibilidade de personalização e adaptação de produtos para produção individual como uma alternativa à produção em massa. Gershenfeld (2012) defende que, assim como ocorreu com os computadores, essas tecnologias se tornarão cada vez mais acessíveis, até se tornarem objetos pessoais. Não é possível confirmar isto, nem que seria um cenário sustentável, mas esta hipótese já se demonstra parcialmente correta, tendo em vista o crescente número de Fab Labs e entusiastas makers, que disseminam o acesso às tecnologias de Fabricação Digital. Os Fab Labs são laboratórios interligados a uma rede global, os quais disponibilizam acesso a ferramentas de fabricação digital e incentivam a invenção (Fab Foundation, 2012). Dentre as ferramentas disponíveis nos Fab Labs, é possível encontrar impressoras e escaneadoras 3D, máquinas de corte controladas por computador, materiais de robótica, bordadoras digitais, dentre outras tecnologias de fabricação local.

Atualmente já existem 125 Fab Labs no Brasil, de 1963 espalhados pelo mundo¹. Para a fabricação em Fab Labs, os usuários precisam levar apenas os materiais a serem utilizados nas máquinas e se responsabilizar pelo processo inteiro da fabricação, contando com o auxílio dos anfitriões. Embora existam estes espaços propícios ao aprendizado, o analfabetismo digital permanece uma barreira para muitos artesãos, uma vez que tal aprendizado necessita, além do estímulo, de tempo e disposição, o que não é possível, muitas vezes, por conta da jornada de trabalho diária. Considera-se, porém, que quanto mais estas tecnologias se difundirem na sociedade, como em escolas, as próximas gerações de artesãos estarão mais propensas a dominá-las.

3 MÉTODO

Foi realizado um estudo de caso com observação participante com um artesão de brinquedos da Feira do Largo da Ordem (Curitiba-PR). Este método foi escolhido devido à sua característica primordialmente qualitativa, que visa compreender um fenômeno em seu contexto de vida real, seguido pela tomada de ações planejadas (SANTOS et al., 2018).

Na primeira etapa do estudo de caso, foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática acerca dos temas fabricação digital, artesanato e design, para definição do problema.

Na segunda etapa, foi escolhido o artesão/vendedor ambulante da Feira do Largo da Ordem, feira que costuma ocorrer aos domingos no centro de Curitiba, este foi escolhido por já ter sido realizado um estudo prévio com ele.

A terceira etapa consistiu em um workshop de cocriação com foco no desenvolvimento de proposições com vistas à integração no portfólio do artesão. Previamente, foi elaborado um briefing para as propostas, a partir da observação direta da oficina de trabalho e local da venda do artesão, registros fotográficos e observação de artefato físico (foi comprado um brinquedo para análise de materiais, montagem, funcionalidade e acabamento). Foi acrescentado ao *briefing* o requisito de remeter a elementos regionais locais, embora não era uma característica do caso estudado, pelo potencial de despertar mais interesse em turistas, sem perder valor para o público local.

O workshop, intitulado "Workshop de Cocriação de Brinquedos", contou com uma pessoa encarregada de guiar o processo, gravar, tirar fotos e fazer anotações. Em um primeiro momento, foi apresentado o contexto do estudo de caso; alguns *cases* de aplicação da Fabricação Digital ao artesanato; e o *briefing*. Em seguida, foi realizada uma dinâmica em grupo para introdução dos participantes, a fim de estimular a interação entre eles e criar um ambiente propício à colaboração. Em seguida, foi dado tempo para os participantes criarem individualmente 5 alternativas de brinquedo, com *sketches*, das quais todos os demais participantes selecionaram apenas uma, uns

dos outros. Em seguida foi feita uma pausa, e oferecido um *coffee break*. Após a pausa, foi pedido que cada participante idealizasse individualmente a utilização da fabricação digital na sua proposta selecionada, tendo em mente a seguinte pergunta: " O que seria difícil para o artesão realizar neste produto, que a Fabricação Digital pode fazer?". Após esta etapa, cada participante apresentou sua proposta, dando *feedbacks* uns aos outros. Por fim, foi dado tempo para a realização individual dos *mockups*, com o objetivo de cada participante verificar a viabilidade da fabricação manual da sua peça, observando as possíveis mudanças necessárias.

A quarta etapa do estudo de caso consistiu na análise dos dados gerados no workshop. Foram realizadas inferências sobre as repercussões em cenários futuros pautados pela maior disseminação da integração das tecnologias digitais, em particular a fabricação digital, na concepção de peças de artesanato.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Seguindo o protocolo estabelecido no método de pesquisa o "Workshop de Cocriação de Brinquedos" envolveu um total de 10 participantes, todos com competências no campo do Design. A atividade ocorreu das 9 até as 13 horas. O *briefing* apresentado aos participantes é sintetizado na Tabela 01 a seguir:

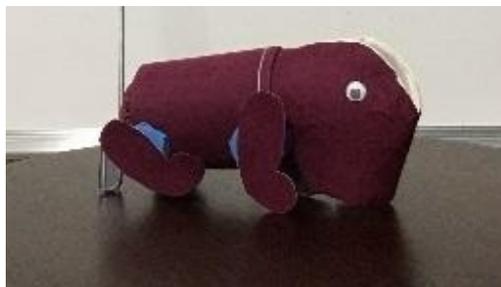
Tabela 1: Briefing apresentado aos participantes do Workshop de Cocriação de Brinquedos

REQUISITOS	RESTRIÇÕES
Possuir movimento	Não contar com excessiva utilização da fabricação digital ou outras tecnologias
Ser passíveis de compactação, para facilitar o transporte	Não perder a característica predominantemente artesanal do produto
Ser passíveis de serem pendurados, para facilitar a exposição	
Serem passíveis de fabricação com operações simples de corte, dobra, colagem	
Remeter à elementos regionais	

Fonte: os autores

A primeira proposta gerada consiste em uma capivara de rodinhas, que anda no chão mexendo os pés, conforme a criança empurra uma haste (figura 1).

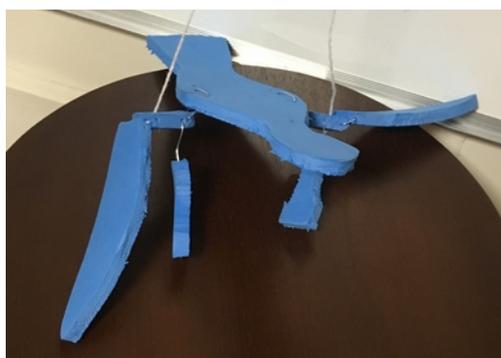
Figura 1. Mockup da proposta 1 –Capivara de Rodinhas.



Fonte: Os autores.

A segunda proposta consiste em um pássaro gralha-azul que apanha pinhões do chão. A brincadeira pode ser realizada tanto individualmente como em grupo, no caso de estímulo a interação e competição entre crianças (figura 2).

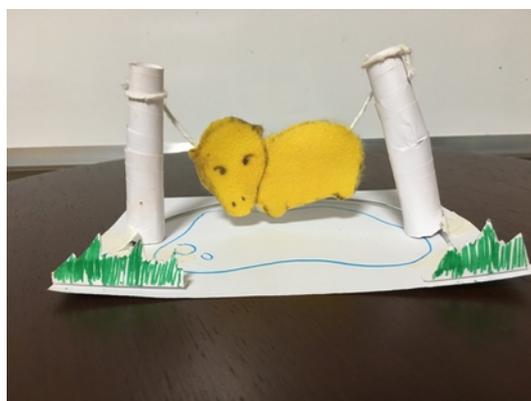
Figura 2. Mockup da proposta 2- Pescaria com Galha-azul.



Fonte: Os autores.

A terceira proposta consiste em hastes com fios conectados a uma capivara que ao serem puxadas externamente resultam em movimentos verticais do animal (figura 3).

Figura 3. Mockup da proposta 3- Capivara no Lago.



Fonte: Os autores.

A quarta proposta são bonecos de dedo integrados em uma luva, que podem ser combinados de acordo com a escolha do cliente. Os "rostos" seriam passíveis de serem vendidos online ou, alternativamente, disponibilizados como "freemium" para os clientes do artesão (figura 4).

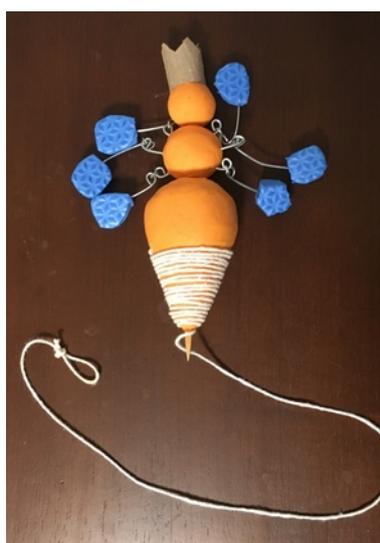
Figura 4. Mockup da proposta 4- Luva para contação de histórias.



Fonte: Os autores.

A proposta 5 consiste em um pião de madeira que permite a criação de formas que são construídas à medida que ocorre as forças centrípetas ao girar o pião (figura 5).

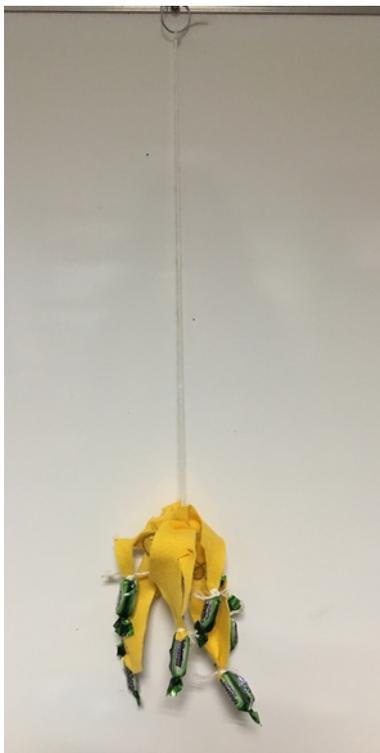
Figura 5. Mockup da proposta 5- Princesa Pinhão.



Fonte: Os autores

A proposta 6 representa a água-viva de Matinhos, conforme a criança movimenta o cabo para cima e para baixo, o brinquedo anda gradativamente para frente (figura 6).

Figura 6. Mockup da proposta 6- Água-viva de Matinhos.



Fonte: Os autores

A proposta 7 é de uma capivara montada sobre um mecanismo simples com mola e fios. Quando pressionado um botão em baixo ela desmonta (figura 7).

Figura 7. Mockup da proposta 7- Capivara que desmonta.



Fonte: Os autores.

A proposta 8 consiste na releitura de um Vai e Vem para temática de Curitiba. É uma brincadeira para duas pessoas: enquanto uma fecha as alças, a outra abre, fazendo com que o objeto preso ao fio deslize de um lado para o outro (figura 8).

Figura 8. Mockup da proposta 8- Vai e Vem Biarticulado.



Fonte: Os autores.

A última proposta, número 9, consistiu em um jogo da memória em tecido que representa a pinha de pinhão. As peças podem ser viradas e visualizadas sem serem destacadas da pinha até que se descubra um par (figura 9).

Figura 9. Mockup da proposta 9- Jogo da Memória do Pinhão.



Fonte: Os autores.

A tabela 2, a seguir, apresenta as contribuições potenciais da Fabricação Digital para o artesanato com base nos artefatos concebidos pelos participantes.

Tabela 2: Contribuições potenciais da Fabricação Digital para o artesanato.

Proposta	Aplicação pontual da Fabricação Digital	Benefícios generalizáveis
1	Olhos, orelhas, focinho e QR code impressos em 3D e repositório online de novas peças.	- Customização : fabricação de acessórios personalizados não existentes no mercado (como por exemplo, "orelha de capivara"); - Reparo e upgrade : possibilidade de o usuário realizar upgrade ou reparo a partir da produção de componentes complementares, podendo fabricar em casa ou no <i>Fab Lab</i> por conta própria; - Permitir criação pelo próprio usuário : o usuário pode criar ou modelar suas novas peças e adicionar ao produto; - Integração de informações no produto : Fabricar produtos com a marca ou link da página na internet do artesão, de modo que esta informação esteja sempre disponível para o cliente.
2	Mecanismo de asas e garras que movimentam para apanhar pinhões do chão.	- Mecanismos de movimento : estes mecanismos podem conferir novas interações entre a criança e o brinquedo, possibilitando ampliação do índice de "brincabilidade";
3	As hastes retráteis que facilitam o estoque e empilhamento dos brinquedos, uma vez que o artesão precisa fazer longo caminho entre sua casa e as feiras de artesanato.	- Compactabilidade do produto : a fabricação digital permitindo a elaboração de peças retráteis ou desmontáveis que facilitam o estoque, transporte e embalagem não só pelo artesão, mas, também, pelo próprio usuário.
4	"Rostos" de bonecos de dedo impressos em 3D e modelo base disponibilizado online para customização e impressão pelo cliente.	- Customização e upgrade estético : a solução permite que novos componentes possam ser produzidos a posteriori, seja na própria impressora 3D do cliente ou em <i>Fab Lab</i> , permitindo a renovação estética do produto e, desta forma a extensão de seu ciclo de vida.
5	Acessórios e peças de encaixe em impressão 3D para os braços do pião.	- Customização : fabricação de acessórios personalizados; - Melhorar acabamento : Fabricação de peças pequenas que exigem precisão e são importantes para finalização do produto de maneira que suas partes sejam bem fixadas umas nas outras e esteticamente agradável, por exemplo, fabricação de peças de encaixe, que além de atribuir mais qualidade ao acabamento, podem tornar o processo de montagem do brinquedo mais fácil para o artesão.
6	Mecanismo de movimentação impresso em 3D ou com corte CNC de partes encaixáveis.	- Mecanismos de movimento.
7	Peças de capivara (braços, pernas, cabeça e corpo) impressos em 3d, que podem ser cobertos com tecido.	- Estruturação de objetos : parte interior de produtos que podem ser revestidos, personalizados e acabados manualmente.
8	Alças personalizadas de tubo do ônibus biarticulado (não representadas no <i>mockup</i>).	- Customização ; - Ampliação da usabilidade : elaboração de peças mais confortáveis.
9	Impressão 3D de pequenos encaixes para as peças no tecido. O tamanho diminuto demandaria pouco tempo e material de impressão.	- Ampliar as possibilidades de manufaturabilidade.

Fonte: os autores.

Para os artesãos, em resumo, pode-se notar os seguintes benefícios potenciais da aplicação da Fabricação Digital:

- Maior acuidade;
- Maior facilidade de montagem;
- Menor esforço de fabricação para mecanismos e encaixes complexos;
- Estímulo ao contato de longo prazo com o cliente;
- Manutenção ou valorização do artesão (quando a marca ou o nome do artesão são impressos);
- Maior facilidade na montagem;
- Facilidade de estoque, transporte e embalagem.

Em se tratando da fabricação por parte dos clientes moradores em grandes centros urbanos, há um grau menor de dificuldade para utilizar os *Fab Labs* na produção de partes e acessórios extras para os brinquedos adquiridos. Tendo em vista o acesso livre para produção de objetos por parte dos clientes, embora o artesão não pode fabricar brinquedos ou partes de brinquedos para comercialização, ele pode estimular os clientes a fazerem isto. A utilização destes ambientes juntamente com as crianças pode ser um momento de diversão e aprendizado em família, conferindo ao brinquedo um valor ampliado, que inclui, também, elementos de educação digital e de estímulo à melhoria da coesão familiar. Tem-se como hipótese plausível que este envolvimento na customização e fabricação aumenta o pertencimento, a apropriação do produto e os vínculos emocionais, prolongando o ciclo de vida do produto ou reduzindo o descarte prematuro (DUDERSTADT, 2015). Embora aumentar este pertencimento pode reduzir o interesse em doar ou compartilhar.

Embora a aparência do plástico, muito relacionado à produção industrial e descarte rápido, pode se destacar negativamente junto ao artesanato (ARMENDARIZ, 2018), utilizá-lo na estruturação deste, conforme a proposta 7, pode ser uma saída. Desta forma, é possível aproveitar os benefícios desta tecnologia sem comprometer a estética artesanal e sua percepção de valor pelos usuários.

5 CONCLUSÃO

Em um cenário futuro, o artesanato pode ser apoiado pelas tecnologias digitais considerando como indicadores favoráveis para isto: a progressiva disseminação destas tecnologias; a revalorização do local (desde o teatro, gastronomia, cinema e literatura) por conta da pandemia; o aumento do nível de educação da sociedade; e a necessidade de atrair os jovens para o artesanato, onde a fabricação

digital configura-se como uma potencial ponte que pode estimular a atração dos jovens para manutenção deste setor da indústria criativa.

Considerando-se os *Fab Labs* como espaços de aprendizado, criação e testes, a concretização deste trabalho será relevante por estimular a utilização da população destes espaços, promovendo a inclusão digital e democratização do acesso de cidadãos à tecnologia. Em paralelo, será possível agregar valor ao artesanato, chamando a atenção dos compradores e até mesmo conquistando um novo mercado, interessado e envolvido nas novas tecnologias. Neste cenário, o artesão se beneficiaria bastante da maior proximidade com o comércio digital, e a feira de artesanato se estenderia para a modalidade digital.

Identifica-se como limitação deste trabalho o fato de que não foram considerados os custos envolvidos no processo de fabricação das peças que compõem partes dos brinquedos em impressão 3D. Deste modo, há o risco de o preço final dos produtos ser elevado. Entretanto, considera-se que as possibilidades de aplicação da Fabricação Digital podem aumentar o valor de estima e o valor de uso destes.

Outra limitação deste trabalho é que todas as propostas foram voltadas para a impressão 3D. Sabe-se, porém, que a fabricação digital conta com uma gama bem mais ampla de tecnologias, as quais oferecem diferentes possibilidades e limitações. Em um cenário futuro, deverá ser explorado as outras tecnologias de fabricação digital disponíveis, além de outras tecnologias digitais, como *IoT*. Desta forma, amplia-se sobremaneira o repertório de possibilidades de inovação no artesanato, que poderá se beneficiar dos avanços tecnológicos de seu entorno, sem perder suas propriedades primordiais de manualidade, criatividade e singularidade.

AGRADECIMENTOS

A primeira autora agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa tipo Demanda Social, recebida durante todo o período de realização desta pesquisa, que consiste em parte da pesquisa de mestrado em andamento.

NOTAS

¹. www.fablabs.io/ acesso em 15 de set. 2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARMENDARIZ, J. E. **Impressão tridimensional e herança artesanal: implementação da manufatura aditiva nas práticas produtivas de acessórios artesanais**, 2017. Universidade de São Paulo.
- ANDRADE, A. M. Q. DE. **A Gestão de Design e o Modelo de Intervenção de Design para Ambientes Artesanais: Um estudo de caso sobre a atuação do Laboratório de Design O Imaginário/UFPE nas**

- comunidades produtoras Artesanato Cana-Brava - Goiana, e Centro de Artesanato Wilson de Quei**, 2015. Universidade Federal de Pernambuco.
- BERNARDELLI, J. C. **O ARTESÃO DA "FEIRA DO LARGO DA ORDEM": QUEM É ESSE TRABALHADOR?**, 2019. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- DUDERSTADT, A. V. **Relações entre a Customização em Massa e a Moda Sustentável**, 2015. Universidade Federal do Paraná.
- FAB FOUNDATION. The Fab Charter. 2012. Disponível em: <https://fab.cba.mit.edu/about/charter/>. Acesso em: 15/09/2020.
- GERSHENFELD, N. How to Make Almost Anything: The Digital Fabrication Revolution. **Foreign Affairs**, v. 91, n. 6, p. 43–57, 2012.
- IBGE. Taxa de desocupação no trimestre. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=DESEMPREGO&searchphrase=all#:~:text=Dos%204%2C9%20milh%C3%B5es%20de,12%2C8%20milh%C3%B5es%20de%20desempregados>. Acesso em: 17/09/2020.
- KELLER, P. F. O artesanato e a economia do artesanato na sociedade contemporânea. **Revista De Ciências Sociais - Política & Trabalho**, v. 2, n. 41, p. 323–347, 2015.
- NAIDOO, Rajen N e colab. **Occupational Health and Safety in the Informal Sector in Southern Africa : the WAHSA project in Tanzania and Mozambique**. Occupational Health Southern Africa, v. 15, n. 11, p. 46–50, 2009.
- PAB, Programa do Artesanato Brasileiro. **Base conceitual do artesanato brasileiro**. Brasília: Programa do Artesanato Brasileiro (PAB), 2012.
- SANTOS, A. DOS. **Seleção do Método de Pesquisa: Guia para pós-graduandos em Design e áreas afins**. Curitiba, PR: Insight, 2018.
- SCRASE, Timothy J. **Precarious production: Globalisation and artisan labour in the Third World**. Third World Quarterly, v. 24, n. 3, p. 449–461, 2003.

Projetando meta-cenário orientado por e para Big Data: caso da aplicação de Termografia entre Corredores Recreativos

Alison Alfred Klein  | UFPR, PPGDesign: Curitiba- Brasil. alison.klein@ufpr.br

Marina Moraes  | UFPR, PPGDesign: Curitiba- Brasil. marinamoraes.design@gmail.com

Priscila Zimmermann  | UFPR, PPGDesign: Curitiba- Brasil. pri.zimmermann@gmail.com

Renata Caroline Maba  | UFPR, PPGDesign: Curitiba- Brasil. renata.maba@ufpr.br

Aguinaldo dos Santos  | UFPR, PPGDesign: Curitiba- Brasil. asantos@gmail.com

RESUMO | A dor gera perdas e a termografia traz uma alternativa de diagnóstico, apresentando as alterações da temperatura. Incluir na rotina de acompanhamento pode favorecer a saúde dos atletas. Objetivando o desenvolvimento de meta-cenários, utilizando as ferramentas do design e de big-data, construímos uma alternativa para assessoramento a corredores recreativos.
PALAVRAS-CHAVE | **termografia, corrida, meta-cenário, big data, design, persona**

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de soluções para problemas e contextos de natureza complexa e com elevado nível de incerteza demanda a utilização de abordagens prospectivas. Através destas abordagens o Design contribui de forma direta nos esforços para dar direção e foco das mudanças que moldam o futuro para empresas ou para a sociedade como um todo. No âmbito das organizações os estudos prospectivos contribuem para conferir direcionamento estratégicos às decisões do presente orientadas ao futuro, contribuindo para reduzir riscos e melhorar a eficiência e eficácia do processo de decisão (ZACKIEWICZ et al, 2005).

Dentre as abordagens prospectivas destaca-se ao “*technological foresight*”, que consiste em processo sistemático para identificar desenvolvimentos futuros de determinada tecnologia, bem como as interações com a sociedade e com o ambiente, com a finalidade de direcionar ações que produzam um futuro desejável (PORTER *et al*, 2004). Seu desenvolvimento pode ser realizado através de meta-cenários, que consistem em descrições e visualizações genéricas sobre alternativas futuras para produtos, serviços ou sistemas. Meta-cenários devem ser flexíveis permitindo seu ajuste e adaptação quando do efetivo desenvolvimento de produtos/serviços/sistemas (FISHER & SHARFF, 2000; FISCHER & GIACCARD, 2004).

O presente artigo é um ensaio especulativo de design estratégico que explora o tema através da utilização de meta-cenários desenvolvidos com Big Data e para Big Data, buscando identificar oportunidades de inovação para a disseminação de novas tecnologias, neste caso a termografia como ferramenta de monitoramento da dor em corredores de rua. Os dados foram cedidos pelas empresas Termocam e Hubox através de parceria com a UFPR, todos os dados sem identificação, garantindo o anonimato da amostra.

2 TERMOGRAFIA E BIG DATA

O desenvolvimento dos meta-cenários teve como pressuposto a compreensão de que a dor no esporte tem uma função fisiológica relevante para a proteção da integridade corporal comprometida por ação mecânica, térmica ou química, por isquemia da região atingida ou processo inflamatório (VAN WILGNEN & VERHAGEN, 2012). Sua presença pode estar associada a lesões reais ou uma lesão eminente. A dor é uma manifestação fisiológica de suma importância para que os atletas possam identificar lesões ou lesões eminentes e, por consequência, eventuais correções em programas de treinamento (VAN WILGEN & VERHAGEN, 2012).

Para a realização do diagnóstico da dor associada ao esporte há um amplo espectro de tecnologias, estando entre elas a Termografia. Essa tecnologia permite o acompanhamento do desenvolvimento do atleta e, também, a identificação e prevenção de lesões através do diagnóstico precoce, com o mapeamento e a localização da inflamação, possibilitando indicações para o tratamento adequado bem como mudanças de abordagem nos treinos que possam evitar lesões (CÔRTE & HERNANDEZ, 2016).

A Termografia permite identificar e monitorar as mudanças de temperaturas decorrentes de lesões. Uma lesão causa alteração do fluxo sanguíneo que, por sua vez, afeta a temperatura da pele (MANGINE et al., 1987). A temperatura é um dos sinais mais importantes da inflamação e único entre os sinais cardinais (dor, edema, calor, hiperemia e limitação do movimento) que pode ser mensurado objetivamente e com precisão. A mensuração de temperaturas da superfície corporal permite, desta forma, o diagnóstico e acompanhamento das doenças inflamatórias do sistema músculo-esquelético (BRIOSCHI et al., 2009).

Além de suas capacidades preditivas e de diagnóstico, a termografia é, potencialmente, uma importante geradora de grande quantidade de dados, em tempo real e com elevado nível de veracidade, características típicas de Big Data. Estas características ampliam sobremaneira o potencial para a inovação na oferta de produtos e serviços (ZHAN et. al, 2018). Possibilita, também, oportunidades de influenciar o comportamento de usuários na direção de padrões de consumo e produção mais sustentáveis

3 MÉTODO DE PESQUISA

Observando as características propositivas do presente estudo optou-se por desenvolvê-lo com base no método de pesquisa da *Design Science Research* (DSR). Trata-se de um método em que a eficácia e a eficiência de um artefato, ou uma prescrição, são desenvolvidas e avaliadas durante o processo. O método caracteriza-se ainda por ser prospectivo e construtivo, contrapondo-se a métodos mais analíticos que buscam entender “como é” o mundo real. A DSR tem como objetivo

estabelecer “como deveria ser” (SANTOS, 2018) o que a posiciona como um método adequado para o propósito de elaboração de meta-cenários.

Assim, para a construção dos meta-cenários realizaram-se as seguintes etapas da DSR:

1. Compreensão do contexto a partir de Big Data utilizando as características dos clientes/usuários a partir dos dados disponibilizados pela empresa Termocam, utilizando-se a ferramenta “persona” como estratégia de antropomorfização dos mesmos;
2. Geração de alternativas de meta-cenários para Big Data utilizando o diagrama de polaridade;
3. Desenvolvimento dos meta-cenários para Big Data aprofundando o estudo da alternativa mais promissora e seu detalhamento a partir da utilização de canvas, blueprint, mapa de sistema, jornada do usuário e storyboard;
4. Avaliação do meta-cenário sob o ponto de vista da atratividade, viabilidade e inovação, por especialista na tecnologia e por representantes do público alvo;
5. Conclusões e reflexões sobre as implicações dos meta-cenários desenvolvidos para uma agenda de inovação em produtos e novos modelos de negócio.

Em função do termo de sigilo assinado pelos autores com a empresa, não serão divulgados os dados utilizados, atendo-se tão somente à apresentação de estudo de proposições de meta-cenários e o detalhamento do escolhido como mais interessante e correlacionado aos dados encontrados. Já os dados das práticas esportivas, no contexto da corrida, foram consultados o Big Data do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

4 RESULTADOS E ANÁLISE

4.1 Etapa de Compreensão do Problema a partir de Big Data

Para compreensão dos desafios do desenvolvimento de meta-cenário associados à disseminação da Termografia foi realizado, inicialmente, revisão de literatura buscando compreender as características, vantagens e barreiras para o uso da termografia como ferramenta para o monitoramento e prevenção de dores do esporte. Buscou-se na literatura os usos já em andamento dessa tecnologia aliada a fins esportivos. Identificou-se que existem empresas que exploram aplicações, particularmente para processos sistemáticos de aumento de performance bem como monitoramento de desempenho de atletas. No contexto brasileiro, apesar do potencial oferecido pela tecnologia, sua disseminação ainda é incipiente entre atletas.

Para compreensão das características dos clientes para a tecnologia utilizou-se Big Data de perfil de clientes que visitaram, preencheram cadastro (com os dados analisados) e demonstraram interesse em termografia no *website* da Termocan e foram analisados pela plataforma Navegg. A construção destes dados contou com a assessoria técnica da empresa Hubox, especializada em marketing e Business Analytics. O estudo percebeu como predominante o perfil “explorador”, posto que era o com maior relevância na base de dados.

Figura 1. Persona do contratante (“explorador”)



Fonte: os autores.

Com base nos dados “os exploradores” são caracterizados como aventureiros, em busca de novas experiências e que valorizam a novidade. Tendem a estar altamente conectados, são arrojados, curiosos e buscam integrar oportunidades ao longo da jornada e valorizam satisfação. São estes clientes que normalmente aceitam as evoluções tecnológicas e os produtos inovadores primeiro, a partir disso, criam tendências. Usualmente são tentados pelos lançamentos, novidades, e não se importam em pagar um pouco mais por isso desde que tenham liberdade de escolha ao permitir customização para seus serviços. A partir das características desta persona identificou-se 5 requisitos para geração de alternativas para os meta-cenários:

- 1 Possibilitar experiência nova para a assessoria esportiva.
- 2 Integrar conectividade com a web em todos os pontos de contato.
- 3 Oportunizar o aprendizado ao longo da jornada e evidenciar a inovação tecnológica nos pontos de contato.

4 Permitir a customização do pacote de produtos+serviços.

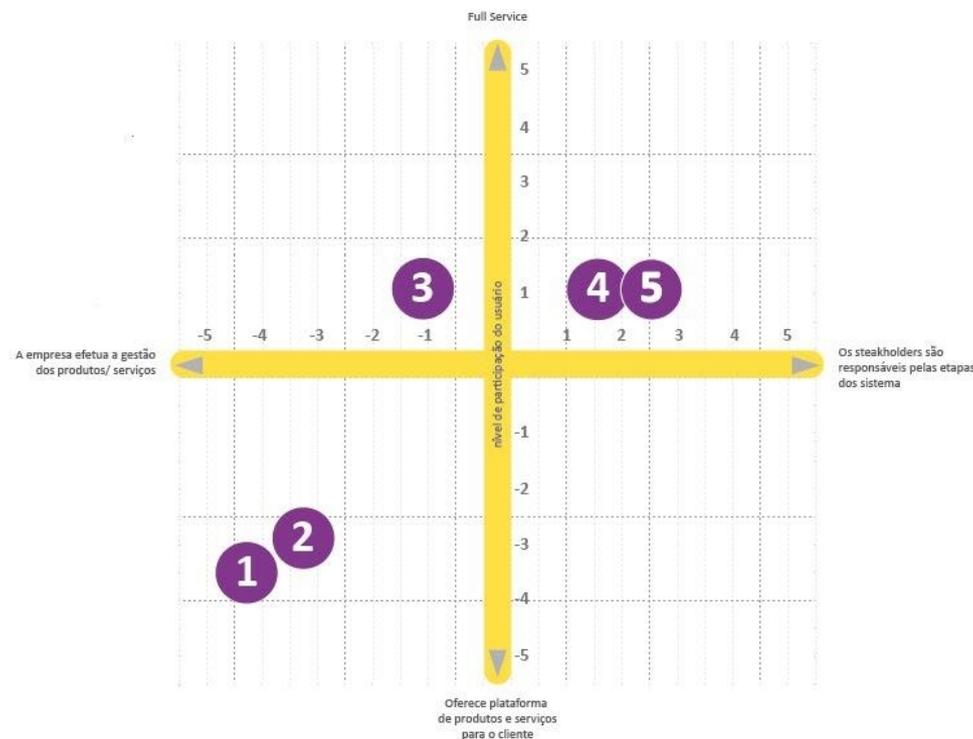
5 Possibilitar a escalabilidade da solução.

Na sequência foram elaboradas 5 alternativas. As ferramentas utilizadas nessa etapa são descritas a seguir.

4.2 Etapa Geração de alternativas de meta-cenários para Big Data

O desenvolvimento das alternativas seguiu a análise morfológica, técnica que busca analisar campos complexos e desenvolver cenários futuros (RITCHEY, 2013). O resultado foram 5 alternativas que exploraram diferentes posicionamentos da empresa com respeito à integração vertical e ao perfil da oferta de um PSS - Sistema Produto+Serviço (orientado ao produto, orientado ao uso e orientado ao resultado). Estas alternativas exploraram diferentes proposições de transição do modelo atual de negócio da empresa, desde proposições com razoável semelhança ao modelo atual até proposições com mudanças mais profundas na configuração do sistema, portfólio e modelo de negócio. O Diagrama de Polaridade a seguir permite visualizar o espectro de alternativas geradas nesta etapa.

Figura 2: Diagrama de Polaridade posicionando os meta-cenários gerados



Fonte: Os autores. Baseado em Service Design UFPR, 2011

O meta-cenário 5 foi o selecionado e consiste no serviço de Termografia móvel, se enquadra na modalidade de PSS orientado ao uso, onde o cliente não adquire os artefatos físicos e *softwares*, mas acesso à plataforma. A alternativa foi a que ofereceu a melhor atratividade (grande volume de potenciais clientes/usuários; ausência de concorrentes); nível moderado de barreiras para implantação (o maior gargalo é a capacitação dos profissionais de assessorias para operação do equipamento e o *redesign* dos artefatos para permitirem maior mobilidade e robustez); bom alinhamento estratégico com a empresa parceira.

4.3 Etapa de Desenvolvimento do Meta-cenário para Big Data

De forma a visualizar o meta-cenário, possibilitando maior empatia com seu significado prático, foi elaborado representação visual de suas principais etapas via um *storyboard*, conforme apresentado na figura abaixo. Note-se que neste meta-cenário há a necessidade de equipamentos robustos e de operação intuitiva, ao mesmo tempo que requer competências em data Science para os serviços realizados remotamente.

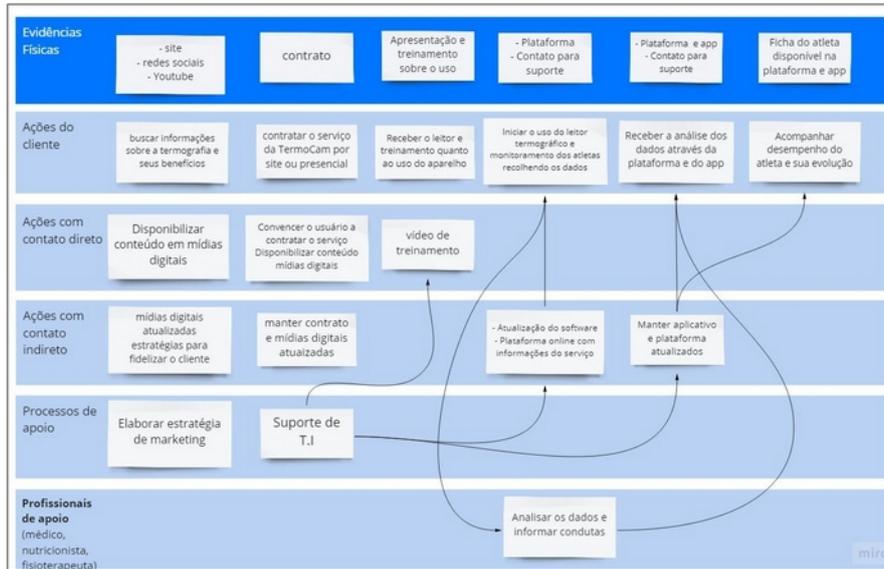
Figura 3: Storyboard de meta-cenário 05



Fonte: os autores

Para descrever as várias camadas de interação (pontos de contato, ações do cliente, *frontstage*, *backstage* e serviços de apoio) neste meta-cenário utilizou-se a ferramenta blueprint (VIANNA E SILVA et al., 2011), conforme a Figura 3 a seguir. O cenário realiza experiência nova para a assessoria esportiva e seus clientes, requisito identificado a partir da análise de Big Data. Da mesma forma, confere conectividade ao longo de todos os pontos de contato, permitindo que a assessoria e o atleta acessem seus dados e análises a qualquer tempo e lugar.

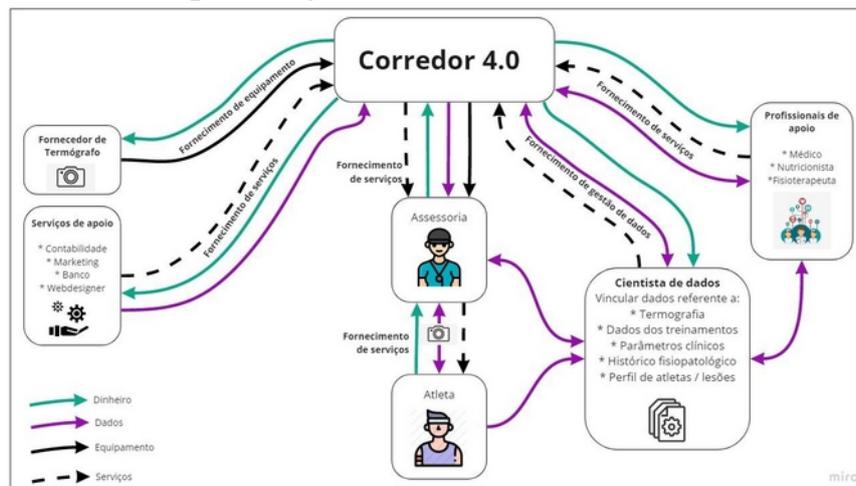
Figura 3. Blueprint do meta-cenário 05



Fonte: os autores

O meta-cenário 05 implica em novas relações, novos fluxos (de capital, de materiais, de informação) novos atores, tendo sido utilizado a ferramenta “mapa de sistema” para sua representação (VEZZOLI, KOHTALA e SRINIVASA, 2018). Conforme mostra a Figura a seguir o meta-cenário 05, também intitulado de “Corredor 4.0”, possibilita o aprendizado baseado em dados contínuo, tanto para o profissional da assessoria, como para o atleta, um dos requisitos derivados do Big Data. Isto é alcançado com a mediação via serviço remoto de cientistas de dados e profissionais da área de saúde.

Figura 4. Mapa de sistema do meta-cenário 05



Fonte: os autores

- 1 Oferecer serviço de termografia, assim a assessoria esportiva se diferencia pela qualidade e inovação dos serviços prestados, indo além de oferecer planilhas de exercícios e passando a ser uma plataforma que conecta outros profissionais de saúde que contribuem com a melhora de performance e prevenção da dor
- 2 Centralizar, numa só plataforma ou aplicativo, dados de saúde, registro de performance e mapeamento termográfico.
- 3 Analisar de maneira ampla os dados coletados a partir de treinamentos propostos bem como sua combinação com dieta, acompanhamento médico
- 4 Oferecer variantes dos serviços a serem ofertados, iniciando em programas simples que entregam apenas as orientações e acompanhamento, programas com diagnóstico termográfico, programas com diagnóstico termográfico e assessoramento de profissionais de saúde, programas de acompanhamento dos profissionais de forma rotineira, entre outras possibilidades.
- 5 Oferecer o sistema em escala será possível de acordo com o as vendas via internet e com a aquisição de equipamentos e abertura de novas turmas de assessoramento

Com tal meta-cenário amplia-se o valor oferecido pela Termografia, possibilitando associações com o biotipo do corredor, tipo sanguíneo, temperatura de treinamento, mulheres e seu ciclo menstrual, por exemplo. Contemplando-se os dados apresentados nota-se que há a possibilidade de proposição de outros produtos que vão além da termografia como mostra o presente artigo.

6 CONCLUSÃO

O artigo demonstra as potencialidades do uso de Big Data na geração de meta-cenários, o que é particularmente no âmbito de estudos de caráter estratégico no *fuzzy front end* do processo de desenvolvimento de produtos e serviços. No meta-cenário desenvolvido as informações oriundas da Termografia serão integradas com informações pertinentes a outros campos do conhecimento (nutrição, matemática, fisioterapia, psicologia). Com a ampliação da base de dados e a rotinização do processo de análise, tem-se a oportunidade de aplicar outras inovações relevantes associadas aos dados, como algoritmos de *Machine Learning* que possibilitariam a implementação de Inteligência Artificial associada ao serviço. O meta-cenário permite, portanto, a empresa compreender pautas de inovação e suas repercussões tanto na infraestrutura atual como nas competências de recursos humanos requeridas e as parcerias que necessitariam ser desenvolvidas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem às empresas Termocam e Hubox pela parceria no projeto. Também agradecem à CAPES e CNPQ pelo apoio na forma de bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIOSCHI, L. M., YENG, T. L., TEIXEIRA, M. J.. Indicações da termografia infravermelha no estudo da dor; **DOR é coisa séria** - VOL. 5 - Nº 1 - JANEIRO/2009
- CÔRTE, A. C. R; HERNANDEZ, A. J. Termografia médica infravermelha aplicada a medicina do esporte, **Rev Bras Med Esporte** - Vol. 22, No 4 - Jul/Ago, 2016 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220162204160783>
- FISCHER, G.; GIACCARD, E. Meta-Design: A Framework for the Future of End-User Development. In Lieberman, H., Paternò, F., Wulf, V. End User Development - **Empowering People to Flexibly Employ Advanced Information and Communication Technology**, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. 2004
- FISCHER, G., & SCHARFF, E. "Meta-Design—Design for Designers," **3rd International Conference on Designing Interactive Systems (DIS 2000)**, New York, pp. 396-405. 2000
- MANGINE, R.E, SIQUELAND, K.A., NOYES, F.R.. The use of thermography for the diagnosis and management of patellar tendinitis. **J Orthop Sports Phys Ther.** 1987;9(4):132-40.
- PORTER, A. L., ASHTON, B., CLAR, G., COATES, J. F., CUHLS, K., CUNNINGHAM, S. W., DUCATEL, K., VAN DER DUIN, P., GEORGHIOU, L., GORDON, T., LINSTONE, H., MARCHAU, V., MASSARI, G., MILES, I., MOGEE, M., SALO, A., SCAPOLLO, F., SMITS, R., & THIESSSEN, W. Technology futures analysis: toward integration of the field and new methods. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 71, n. 3, p. 287- 303. 2004.
- RITCHEY, Tom. General Morphological Analysis* A general method for non-quantified modelling . Swedish Morphological Society, Adapted from the paper "Fritz Zwicky, 'Morphologie' and Policy Analysis", presented at the **16th EURO Conference on Operational Analysis, Brussels**, 1998. 2002 (revised 2013). Disponível em: < <http://www.swemorph.com/ma.html>>. Acesso em: 08 out. 2020.
- SANTOS, A. , **Seleção do método de pesquisa: guia para pós-graduandos em design e áreas afins**. Curitiba, PR. Insight, 2018.
- SERVICE DESIGN UFPR. **Diagrama de Polaridade**. 2011. Disponível em: <<http://servicedesignufpr.blogspot.com/2011/04/aula-05-diagrama-de-polaridade.html>>. Acesso em 13/10/2020
- VAN WILGEN, C. P.; VERHAGEN, E. A. L. M. A qualitative study on overuse injuries: The beliefs of athletes and coaches. **Journal of Science and medicine in Sport**, Belconnen, v.15, n. 2, p.116-121, mar. 2012.
- VEZZOLI, C., KOHTALA, C., SRINIVASA, A. **Sistema produto + serviço sustentável : fundamentos**, Curitiba, PR : Insight, 2018.
- VIANNA E SILVA, M. J., VIANNA E SILVA FILHO, Y., KRUMHOLZ ADLER I., FIGUEIREDO LUCENA. B., RUSSO, B., **Design thinking : inovação em negócios**, Rio de Janeiro : MJV Press, 2012. 162p. : il. ; 24 cm, 2011
- ZACKIEWICZ, M.; ALBUQUERQUE, R.; SALLES FILHO, S. Multicriteria analysis for the selection of priorities in the Brazilian program of technology prospection - **Prospectar. Innovation (North Sydney)**, Australia, v. 7, n. 2-3, p. 336-347, 2005.
- ZACKIEWICZ M., BONACELLI, M. B., SALLES FILHO, S., Estudos prospectivos e a organização de sistemas de inovação no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 115-121, jan./mar. 2005
- ZHAN, Y.; TAN, K. H.; LI, Y.; TSE, Y. K. Unlocking the power of big data in new product development. **Annals of Operations Research**, v. 270, n. 1-2, p. 577-595, 2018.

DCS Scenarios
2020 Speculation
Strategies

artefato lab.

GRUPO DE PESQUISA EM
DESIGN E STRATÉGICO
E CULTURA DE PROJETO



UNISINOS