Gláucia de Salles Ferro

design thinking

Modelo aplicável em desafios complexos e em inovação

pimenta cultural

Gláucia de Salles Ferro

design thinking

Modelo aplicável em desafios complexos e em inovação

São Paulo • 2020 •

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.
Copyright do texto © 2020 a autora.
Copyright da edição © 2020 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - CC BY-NC (CC BY-NC-ND). Os termos desta licença estão disponíveis em: <https://creativecommons.org/licenses/>. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural pela autora para esta obra. O conteúdo publicado é de inteira responsabilidade da autora, não representando a posição oficial da Pimenta Cultural.

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoras

Airton Carlos Batistela
Universidade Católica do Paraná, Brasil

Alaim Souza Neto
Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Alexandre Antonio Timbane
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho,Brasil

Alexandre Silva Santos Filho
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Aline Daiane Nunes Mascarenhas
Universidade Estadual da Bahia, Brasil

Aline Pires de Morais
Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Aline Wendpap Nunes de Siqueira
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Carolina Machado Ferrari
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Andre Luiz Alvarenga de Souza
Emill Brunner World University, Estados Unidos

Andreza Regina Lopes da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes
Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Arthur Vianna Ferreira
Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Bárbara Amaral da Silva
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Beatriz Braga Bezerra
Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Bernadétte Beber
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Breno de Oliveira Ferreira
Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Carla Wanessa Caffagni
Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Cláudia Samuel Kessler
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Daniel Nascimento e Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein
Universidade de São Paulo, Brasil

Danielle Aparecida Nascimento dos Santos
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Delton Aparecido Felipe
Universidade Estadual de Maringá, Brasil

Dorama de Miranda Carvalho
Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Doris Roncareli
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Elena Maria Mallmann
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Emanoel Cesar Pires Assis
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Erika Viviane Costa Vieira
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Everly Pegoraro
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fauston Negreiros
Universidade Federal do Ceará, Brasil

Fernando Barcellos Razuck
Universidade de Brasília, Brasil

Francisca de Assiz Carvalho
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Gabriela da Cunha Barbosa Saldanha
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Gabrielle da Silva Forster
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Guilherme do Val Toledo Prado
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa
Universidad de Los Andes, Venezuela

Helciclever Barros da Silva Vitoriano
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasil

Helen de Oliveira Faria
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Heloisa Candello
IBM e University of Brighton, Inglaterra

Heloisa Juncklaus Preis Moraes
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Ismael Montero Fernández,
Universidade Federal de Roraima, Brasil

Jeronimo Becker Flores
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Jorge Eschriqui Vieira Pinto
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

José Luís Giovanoni Fornos Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Josué Antunes de Macêdo
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Júlia Carolina da Costa Santos
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Julia Lourenço Costa
Universidade de São Paulo, Brasil

Juliana de Oliveira Vicentini
Universidade de São Paulo, Brasil

Juliana Tiburcio Silveira-Fossaluzza
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Julierme Sebastião Morais Souza
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Karlla Christine Araújo Souza
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Laionel Vieira da Silva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Leandro Fabricio Campelo
Universidade de São Paulo, Brasil

Leonardo Jose Leite da Rocha Vaz
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Leonardo Pinhairo Mozdzenski
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Lidia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Luan Gomes dos Santos de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Luciano Carlos Mendes Freitas Filho
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Marceli Cherchiglia Aquino
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Marcia Raika Silva Lima
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Marcos Uzel Pereira da Silva
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcus Fernando da Silva Praxedes
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Margareth de Souza Freitas Thomopoulos
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Maria Angelica Penatti Pipitone
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Maria Cristina Giorgi
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil

Maria de Fátima Scaffo
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Maria Isabel Imbronito
Universidade de São Paulo, Brasil

Maria Luzia da Silva Santana
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Sandra Montenegro Silva Leão
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai
Universidade de São Paulo, Brasil

Miguel Rodrigues Netto
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Neli Maria Mengalli
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Bieging
Universidade de São Paulo, Brasil

Patrícia Helena dos Santos Carneiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Patrícia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Patricia Mara de Carvalho Costa Leite
Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil

Paulo Augusto Tamanini
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Priscilla Stuart da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Radamés Mesquita Rogério
Universidade Federal do Ceará, Brasil

Ramofly Bicalho Dos Santos
Universidade de Campinas, Brasil

Ramon Taniguchi Piretti Brandao
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Rarielle Rodrigues Lima
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Renatto Cesar Marcondes
Universidade de São Paulo, Brasil

Ricardo Luiz de Bittencourt
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Rita Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Robson Teles Gomes
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Rodiney Marcelo Braga dos Santos
Universidade Federal de Roraima, Brasil

Rodrigo Amancio de Assis
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Rodrigo Sarruge Molina
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Sebastião Silva Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Simone Alves de Carvalho
Universidade de São Paulo, Brasil

Stela Maris Vaucher Farias
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Tadeu João Ribeiro Baptista
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Tania Micheline Miorando
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tarcísio Vanzin
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Thiago Barbosa Soares
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto
Universidade de Brasília, Brasil

Thyana Farias Galvão
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Valdir Lamim Guedes Junior
Universidade de São Paulo, Brasil

Valeska Maria Fortes de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Vania Ribas Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Wagner Corsino Enedino
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Wanderson Souza Rabello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Washington Sales do Monte
Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Wellington Furtado Ramos
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Adilson Cristiano Habowski
Universidade La Salle - Canoas, Brasil

Adriana Flavia Neu
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Aguimario Pimentel Silva
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Alessandra Dale Giacomin Terra
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Alessandra Figueiró Thornton
Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Alessandro Pinto Ribeiro
Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Alexandre João Appio
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Corso
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Marques Marino
Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Brasil

Aline Patricia Campos de Tolentino Lima
Centro Universitário Moura Lacerda, Brasil

Ana Emidia Sousa Rocha
Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Ana Iara Silva Deus
Universidade de Passo Fundo, Brasil

Ana Julia Bonzanini Bernardi
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Ana Rosa Gonçalves De Paula Guimarães
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

André Gobbo
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Andressa Antonio de Oliveira
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Andressa Wiebusch
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Angela Maria Farah
Universidade de São Paulo, Brasil

Anísio Batista Pereira
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Anne Karynne da Silva Barbosa
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Antônia de Jesus Alves dos Santos
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Antonio Edson Alves da Silva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Ariane Maria Peronio Maria Fortes
Universidade de Passo Fundo, Brasil

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior
Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Bianca Gabriely Ferreira Silva
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Bianka de Abreu Severo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos
Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Bruna Donato Reche
Universidade Estadual de Londrina, Brasil

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Camila Amaral Pereira
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Carlos Eduardo Damian Leite
Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Jordan Lapa Alves
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Carolina Fontana da Silva
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Carolina Fragoso Gonçalves
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Cássio Michel dos Santos Camargo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil

Cecília Machado Henriques
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Cíntia Moralles Camillo
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Claudia Dourado de Salces
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Cleonice de Fátima Martins
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Cristiane Silva Fontes
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Cristiano das Neves Vilela
Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Daniele Cristine Rodrigues
Universidade de São Paulo, Brasil

Daniella de Jesus Lima
Universidade Tiradentes, Brasil

Dayara Rosa Silva Vieira
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Dayse Rodrigues dos Santos
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Dayse Sampaio Lopes Borges
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Deborah Susane Sampaio Sousa Lima
Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil

Diego Pizarro
Instituto Federal de Brasília, Brasil

Diogo Luiz Lima Augusto
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil

Ederson Silveira
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Elaine Santana de Souza
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Eleonora das Neves Simões
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Elias Theodoro Mateus
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Elisiene Borges Leal
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabete de Paula Pacheco
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elizânia Sousa do Nascimento
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elton Simomukay
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Emanuella Silveira Vasconcelos
Universidade Estadual de Roraima, Brasil

Érika Catarina de Melo Alves
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Everton Boff
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Fabiana Aparecida Vilaça
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Fabiano Antonio Melo
Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Fabrícia Lopes Pinheiro
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Fabrício Nascimento da Cruz
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Francisco Geová Goveia Silva Júnior
Universidade Potiguar, Brasil

Francisco Isaac Dantas de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Francisco Jeimes de Oliveira Paiva
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Gabriella Eldereti Machado
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Gean Breda Queiros
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Germano Ehlert Pollnow
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Glaucio Martins da Silva Bandeira
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Graciele Martins Lourenço
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Handherson Leyltton Costa Damasceno
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Helena Azevedo Paulo de Almeida
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Heliton Diego Lau
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Hendy Barbosa Santos
Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Ivan Farias Barreto
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Jeane Carla Oliveira de Melo
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

João Eudes Portela de Sousa
Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil

João Henriques de Sousa Junior
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Joelson Alves Onofre
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Juliana da Silva Paiva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Junior César Ferreira de Castro
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Lais Braga Costa
Universidade de Cruz Alta, Brasil

Leia Mayer Eyng
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Manoel Augusto Polastreli Barbosa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Marcio Bernardino Sirino
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Marcos dos Reis Batista
Universidade Federal do Pará, Brasil

Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Miriam Leite Farias
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Natália de Borba Pugens
Universidade La Salle, Brasil

Patricia Flavia Mota
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Raick de Jesus Souza
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

Railson Pereira Souza
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Rogério Rauber
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Samuel André Pompeo
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Tayson Ribeiro Teles
Universidade Federal do Acre, Brasil

Valdemar Valente Júnior
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Wallace da Silva Mello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

Wellton da Silva de Fátima
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Wilder Kleber Fernandes de Santana
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.

design thinking

Direção editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Diretor de sistemas	Marcelo Eyng
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Ligia Andrade Machado
Imagem da capa	Lucília de Sá Alencastro
Editora executiva	Patricia Bieging
Assistente editorial	Peter Valmorbida
Revisão	Giovanna Mazzaro Valenza
Autora	Gláucia de Salles Ferro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F395d Ferro, Gláucia de Salles -
Design thinking: modelo aplicável em desafios complexos e em inovação. Gláucia de Salles Ferro. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. 183p..

Inclui bibliografia.
ISBN: 978-65-5939-048-9 (brochura)
978-65-5939-049-6 (eBook)

1. Design. 2. Inovação. 3. Conhecimento. 4. Administração. 5. Multidisciplinar. I. Ferro, Gláucia de Salles. II. Título.

CDU: 658
CDD: 658

DOI: 10.31560/pimentacultural/2020.496

PIMENTA CULTURAL
São Paulo - SP
Telefone: +55 (11) 96766 2200
livro@pimentacultural.com
www.pimentacultural.com

pimenta cultural
2020

AGRADECIMENTOS

Escrever um livro que é fruto de uma investigação científica de sete anos significa ter trilhado caminhos desafiadores rumo ao conhecimento. Nesse caminho, pude contar com a parceria de muitas pessoas. Algumas deixaram suas marcas de modo especial. São elas: meu orientador, Adriano Heemann; a gestora e designer da Badu Design, Ariane Santos; os designers Marluci Scopel e Leonardo Yamada Ito; o economista e filho Júlio Nunes Campos, meu incentivador da pesquisa no âmbito dos problemas complexos. A esses competentes parceiros e a todos que me motivaram a mergulhar na pesquisa científica, a minha mais sincera gratidão.

SUMÁRIO

Apresentação 11

Prefácio 15

Capítulo I

Premissas para o Desenvolvimento
de um Projeto pelo *Design Thinking* 17

Capítulo II

Fundamentação Teórica
do *Design Thinking* 35

Capítulo III

Apresentando o Modelo MOPDET 114

Capítulo IV

Aplicações do Modelo MOPDET 127

Sobre a autora 180

Índice remissivo 181

APRESENTAÇÃO

Desenvolver um livro com o tema *design thinking*, numa época de tantas contradições, é uma ousadia e, ao mesmo tempo, um desafio alcançável. As contradições dizem respeito a alguns colegas designers que insistem em dizer que "*design thinking* não existe". Por outro lado, o desafio é alcançável porque fiz dele tema da minha tese de doutorado. Foi dela que extraí o entendimento de que o *design thinking* tinha que surgir como surgiu para que o mundo percebesse a importância desse modo de pensar. Um modo de pensar único, abrangente, idealista e adequado para lidar com a complexidade de todos os séculos, e, por isso, aplicável especialmente ao século XXI.

Aos meus colegas que não aceitam o *design thinking*, deixo aqui uma reflexão: ao contrário da medicina, do direito, das engenharias e de tantos outros campos do conhecimento, o *design* não tem um campo de conhecimento próprio. Ele se inspira em inúmeras fontes, dependendo do projeto a ser desenvolvido. Então, afirmar que o *design* foi "furtado" por profissionais da administração para criar um diferencial em suas consultorias é um contrassenso. O *design* é democrático e é isso que o faz especial. Se os pesquisadores e profissionais de administração perceberam o valor intrínseco ao *design* e passaram a usá-lo para a promoção da inovação, que ótimo! Nós, designers, devemos agradecê-los, pois foi graças a esse "modismo" que o *design* foi eleito, em Davos, em 2006, o único modelo de pensamento capaz de lidar com os problemas complexos do mundo.

Então, se o *design* não tem campo de estudo próprio, o que fez dele esse "modismo"? Como designer desde o fim da década de 70, posso afirmar que o encanto está na sua forma de ver o mundo. O designer experiente olha o mundo identificando um problema e, ao

mesmo tempo, em uma fração de segundos, já começa a idealizar as soluções. Ele consegue visualizar possibilidades humanas e materiais para compor uma solução. Nesse sentido, o designer é artista, engenheiro, antropólogo, projetista, desenhista, chef e tantas quantas forem as profissões cabíveis no momento de um projeto. Isso não quer dizer que a solução nasce na cabeça do designer como num passe de mágica, mas ele tem a visão de uma águia para perceber o que está vendo. Do ponto de vista prático, o designer consegue, com relativa facilidade, escolher e gerenciar um ou mais times multidisciplinares para trabalhar colaborativamente em um projeto. Nesse sentido, ele se assemelha a um maestro. Outra questão inerente ao designer contemporâneo é a sua humildade. Não essa humildade que pode rebaixar o moral, mas a humildade de perceber, no meio de um projeto, que algumas premissas podem estar erradas, ou que o usuário não é exatamente como ele e o time entenderam. O *design thinking* acolhe essas incertezas. Por isso, o projeto retorna às suas fases anteriores para reavaliação. Esse é seu aspecto interativo. Na sequência, a criatividade auxilia na reconstrução da ideia.

O *design* absorve informações em todas as fontes. Que bom! Se não fosse por isso, estaria até hoje enjaulado nas teorias funcionalistas e artísticas da Bauhaus. Não estou afirmando que a Bauhaus não foi importante, mas que o *design* evoluiu desde então. O *design* que se pratica hoje leva em seu arcabouço a soma dos entendimentos trazidos desde a Bauhaus e de antes dela. Por isso, se fortaleceu, se tornou mais abrangente, aprofundou conhecimentos em outros campos de estudo e se apropriou desses conhecimentos para fazer projetos de melhor qualidade. Nesse sentido, a área social, ambiental, a administração, a engenharia, o *marketing*, a tecnologia, a moda, a medicina e tantos outros campos ganharam o *design* como aliado. Essa associação ocorre não só para fazer produtos adequados, mas para vislumbrar inovações, produzir a partir de processos mais criativos e superar desafios. As áreas do conhecimento que incorporarem às suas

práticas o pensamento do *design* podem, se assim quiserem, passar a contar com um designer como colíder de projetos, um colíder capaz de articular equipes colaborativas e multidisciplinares para o alcance de resultados desejáveis.

Então, o termo *design thinking*, embora redundante, porque não existe *design* sem reflexão, sem entendimento, sem pensamento, é apropriado para comunicar ao mundo o que é a essência da expertise do designer. Se não o fosse, não teria motivado tantos profissionais ao redor do mundo a trabalharem com ele.

A riqueza na investigação do *design* é tão grande que se faz necessário delimitar seu estudo para que se consiga extrair sua essência e, assim, propor um modelo de aplicação do *design* agora chamado de *design thinking*. Partindo dessa premissa, resolvi investigar a publicação científica mais referenciada em pesquisa de design. Descobri o professor Richard Buchanan, que, em 1992, publicou um artigo científico chamado "Wicked Problems in *Design Thinking*" (1). Nesse artigo, Buchanan resgata autores que colaboraram não só com o arcabouço teórico do design, mas com a validação da expressão "*design thinking*". Sobre essas teorias, Buchanan apresenta o entendimento dele sobre a aplicação do design em demandas complexas. Além disso, exibe também uma série de fatores que demonstram a abrangência dessa forma de perceber o mundo inerente ao design. A leitura de todas as obras citadas neste artigo indicou o rumo da minha tarefa.

Este livro em forma de e-book é proposital. O intuito é democratizar meu entendimento sobre esse tema tão fascinante e aplicável a tantas demandas. Assim sendo, apresento, nesta obra, uma coletânea de parte dos meus trabalhos científicos e alguns textos inéditos que auxiliam o leitor a entender melhor o universo do *design*.

Se gostar, convido você a aplicar o modelo MOPDET amplamente, consultá-la quantas vezes quiser e lembrar de inserir a referência desta obra no seu projeto. Afinal, a soma dos nossos esforços continuará a construir o caminho do design.

Obrigada!

sumário

PREFÁCIO

Por quanto tempo a tecnologia seguirá seu curso sem que a academia continue ignorando o rico pano de fundo do que consideramos ser a realidade? E se o assunto é pouco esclarecido, quase nada é lembrado sobre seus pesquisadores. Dentre eles, um dos poucos compreendidos talvez seja John Dewey (1859-1952), filósofo que entregou significativas contribuições sobre o pensamento do *Design*. Seguindo na trilha dele, a construção da realidade deveria ser encarada como um conhecimento aberto. Afinal de contas, as pessoas não estariam, num dado momento, sendo preparadas para a vida e, em outro, vivendo? Sobre os ombros de Dewey também repousava a noção de um "novo centro do universo", que ele mesmo desenvolveu mais adiante e que hoje em dia é ponto de partida para inovações tecnológicas de todo tipo, sem que disso os designers brasileiros demonstrem percepção ou reconhecimento.

Mas, para além da tentativa de tratar a tecnologia como caixa de ferramentas, postura recorrente na academia, situam-se algumas poucas pessoas fora dessa curva que, de maneira ousada e persistente, insistem em elaborar significados reais para a melhoria da humanidade.

É assim que emerge mais esta obra de Gláucia de Salles Ferro a partir de seu olhar profundamente humano e original. Isso é o que nos mostra seu e-book *Design Thinking – Modelo Aplicável em Desafios Complexos e em Inovação*.

De maneira oportuna e criativa, Gláucia esclarece, já de início, que o panorama de atribuições do *Design* é extenso, porém não diminui as responsabilidades próprias aos campos da Gestão, Engenharia, Logística, *Marketing* etc. É justamente pela sua amplitude que o *Design*

aponta para a necessidade de um tipo peculiar de pensamento, cada vez mais aberto e colaborativo.

Com uma rica trajetória como consultora empresarial, professora e doutora em Design, que a credencia para tamanha empreitada, Gláucia também nos entrega seus artigos científicos, palestras e workshops como uma maneira de auxiliar-nos com sua experiência na superação de alguns meandros corporativos.

Que esta obra possa, a exemplo das demais produzidas pela autora, iluminar o caminho daqueles que insistem em trilhar a busca pelo conhecimento esclarecido.

Prof. Dr. Adriano Heemann
Departamento de Design
Universidade Federal do Paraná

sumário

PREMISSAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO PELO *DESIGN THINKING*

Este capítulo tem o intuito de delimitar o alicerce de projetos desenvolvidos pelo *design thinking* (DT). Sem essas premissas, os projetos iniciariam de modo equivocado e esse seria o primeiro passo para resultados insatisfatórios.

I.1 COLABORAÇÃO

"*Na história da humanidade (e dos animais também) aqueles que aprenderam a colaborar e improvisar foram os que prevaleceram.*"

(Charles Darwin)

Inicio minhas reflexões apresentando o que considero a pedra fundamental para o desenvolvimento de projetos em *design thinking*, a colaboração. O tema ressurge com mais ênfase neste século, pois, com a comunicação on-line e global, as possibilidades de colaboração se ampliam e passam a ser essenciais. O coliving, o coworking, a inovação aberta e a pesquisa científica compartilhada demonstram que a colaboração não pode ser uma onda passageira. Trata-se de uma necessidade para viabilizar projetos e alcançar soluções mais rápidas e de melhor qualidade. Os tempos de pandemia fazem aflorar essa percepção, pois cientistas de todo o mundo colaboram para alcançar soluções eficazes no combate ao Covid-19. No âmbito social, surgem os negócios como proposto por Yunus, em que pessoas em risco social colaboram entre si sob o guarda-chuva de uma empresa que valoriza o impacto social de modo prioritário. O lucro financeiro fica em segundo plano. O caso da Badu Design, em Curitiba, apresentado no capítulo IV, mostra isso. No âmbito do lazer, os *softwares* e jogos digitais são co-criados por times multidisciplinares envolvendo designers, programadores, historiadores, educadores, geógrafos, diretores

de cinema, fotógrafos e administradores. O jogo "*Assassin's Creed*" é um excelente exemplo. Nas universidades não bastam mais as especificidades de cada campo do conhecimento. A tendência é a interdisciplinaridade e a colaboração entre professores de áreas distintas para levar uma visão mais ampla do conhecimento a estudantes cada vez mais omnichannel. Tal prática já ocorre em Stanford e também vem sendo adotada por instituições brasileiras.

Para garantir o que delineia o conceito de colaboração, apresenta-se uma revisão teórica sobre o tema, que muitas vezes é confundido com cooperação. Segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, colaboração significa o trabalho em comum entre uma ou mais pessoas. Ela é o empenho de um indivíduo que contribui para a realização de algo conjunto ou para ajudar alguém; auxílio ou trabalho conjunto (FERREIRA, 2004, p. 494).

No âmbito do design, a colaboração é compreendida como a forma de possibilitar uma contribuição ativa para muitos participantes durante um processo criativo (PRATSCHKE et al., 2005, p. 315-320). Trata-se de uma atividade que requer a participação individual para o compartilhamento de informações e para a organização de tarefas, ideias, recursos e responsabilidades (CHIU, 2002; DU; JING; LIU, 2012). A colaboração no *design* se torna mais eficiente quando envolve equipes multidisciplinares.

> No design, a colaboração tem sido abordada frequentemente em estudos e pesquisas, pois as atividades projetuais vêm se tornando cada vez mais complexas, em vista do aumento, também, da complexidade de tecnologias e sistemas que visam atender melhor às demandas do mercado, necessitando de equipes multidisciplinares para executar as diversas divisões desse processo. (FONTANA; HEEMANN; GITIRANA, 2012)

O termo *design* colaborativo é usado para denotar os esforços coletivos realizados por uma equipe de designers (WANG et al., 2002).

sumário

Por outro lado, Détienne (2006) entende que a expressão pode ser conceituada como um processo de gestão de múltiplas perspectivas.

A atitude de colaboração exige planejamento, definição de metas e execução ordenada segundo critérios previamente estabelecidos. Na colaboração, o compartilhamento, a cooperação e o trabalho em equipe assumem papéis acessórios de um fim maior: uma profunda interação e fusão de valores que culminem na resolução conjunta de problemas (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008).

Enquanto os autores até aqui referenciados conceituam a colaboração, Pimentel e Fucks (2012) apresentam um modelo que envolve uma abordagem ampla e aplicável a estudos de diferentes naturezas. Trata-se do Modelo 3C, adotado por pesquisadores, que define a colaboração como a ação de realizar todo o trabalho em conjunto. Esse trabalho conjunto, por sua vez, envolve a comunicação, a coordenação e a cooperação.

Quadro 1 – Modelo 3C de colaboração

Comunicação	Troca de mensagens, argumentação e negociação
Coordenação	Gerenciamento de pessoas, atividades e recursos
Cooperação	Atuação conjunta no espaço compartilhado para a produção de objetos e informações

Fonte: Pimentel; Fucks, 2012, p. 24.

A comunicação, sendo um processo, geralmente envolve a participação de pessoas com diferenças culturais, por isso, Pimentel e Fucks (2012, p. 39) afirmam ser necessário haver um conhecimento compartilhado, de modo que o significado da comunicação seja compreendido e crie-se, dessa forma, o senso comum. Nesse contexto, se faz necessária a presença de um líder que coordene as atividades divididas em pequenas partes ou tarefas simples (PIMENTEL; FUCKS, 2012). A coordenação envolve uma percepção aguçada do líder acerca das possibilidades a serem extraídas de cada integrante do grupo e do

grupo como um todo. Por fim, no âmbito da cooperação, é proposto um espaço compartilhado para a produção de um projeto, onde todo o time possa trabalhar junto.

Outro entendimento relevante sobre a colaboração em projetos de produtos envolve o termo envolvimento. O contato entre o designer e as pessoas envolvidas no projeto aumentam as chances de o projeto ser bem-sucedido (SCARIOT; HEEMANN; PADOVANI, 2012). Os tipos de envolvimento são assim definidos:

Quadro 2 – Possibilidades de envolvimento dos usuários e designers em um projeto colaborativo

Tipo de envolvimento	Descrição
Informativo	O utilizador é visto como uma fonte de informação. O designer coleta as informações consideradas necessárias para o desenvolvimento do projeto.
Consultivo	O designer propõe soluções e as traz para os usuários, para que possam avaliar e formar opiniões sobre elas.
Participativo	A organização é transferida para os usuários e, assim, eles se percebem com algum poder sobre o projeto.

Fonte: Adaptado de Scariot; Heemann; Padovani, 2012.

Embora, de modo ideal, a colaboração seja percebida como benéfica, Hansen (2010) alerta para o fato de que existem diversas formas de má colaboração. Assim sendo, os resultados podem impactar negativamente em um projeto.

Quadro 3 – Exemplos de má colaboração

Tipo de colaboração	Definição
Colaborar em território hostil	Acreditar que unidades concorrentes podem colaborar e, em seguida, lançar projetos ambiciosos nesses ambientes não receptivos.
Colaborar em excesso	Ao promover a colaboração nas empresas, os líderes recebem mais do que esperam e se perdem ao tomar as decisões.

Superestimar o valor potencial da colaboração	Acreditar que há benéficos sinérgicos a serem obtidos pela colaboração entre as unidades de negócios das empresas.
Superestimar os custos	Quando se trata de colaboração, os gerentes esperam que tudo corra bem, mas não avaliam completamente os custos do trabalho transfuncional e da resolução de conflitos. A colaboração transfuncional ocorre quando profissionais de diferentes unidades trabalham juntos, em equipes transfuncionais, em uma tarefa compartilhada, ou ajudam-se mutuamente de forma significativa.
Diagnosticar incorretamente o problema	Os líderes precisam saber quais barreiras à colaboração estão em jogo na empresa e quais não estão.
Implementar a solução errada	Em muitos casos, gestores presumem que uma solução estimulará a colaboração em quaisquer circunstâncias. Mas barreiras diferentes à colaboração exigem soluções diferentes.

Fonte: Adaptado de Hansen, 2010, p. 13-14.

Segundo os exemplos apresentados no Quadro 3, um trabalho colaborativo depende de um líder dotado de ferramentas que possam auxiliá-lo no processo colaborativo. Hansen (2010, p. 14) afirma que os líderes inteligentes caem nas armadilhas porque não dispõem de um sistema que os ajude a distinguir claramente a boa da má colaboração. Entre as estratégias de liderança para promover a boa colaboração, existe a colaboração disciplinada, que é a prática de liderança ao avaliar corretamente quando colaborar (e quando não) e ao infundir nas pessoas boa vontade e habilidade de colaborar quando necessário (HANSEN, 2010, p. 14).

As fases que compõem a colaboração disciplinada são assim identificadas:

sumário

Figura 1 – Sistema de colaboração disciplinada

Fonte: Hansen, 2010.

Para promover a colaboração num determinado contexto, seja empresarial ou em um projeto de design, faz-se necessária a promoção da mudança no comportamento humano individual. Assim, para a conquista da inovação no comportamento humano, os componentes desse comportamento precisam ser vistos como disciplinas. Disciplinas são o caminho do desenvolvimento para a aquisição de determinadas habilidades ou competências (SENGE, 2006, p. 44).

Em termos da prática da colaboração eficaz, Pimentel e Fucks (2012) nos propõem alguns padrões de colaboração que foram elaborados a partir da pressuposição de que o trabalho em grupo se resume a poucos tipos de atividades, como apresentado no Quadro 4:

Quadro 4 – Padrões de colaboração

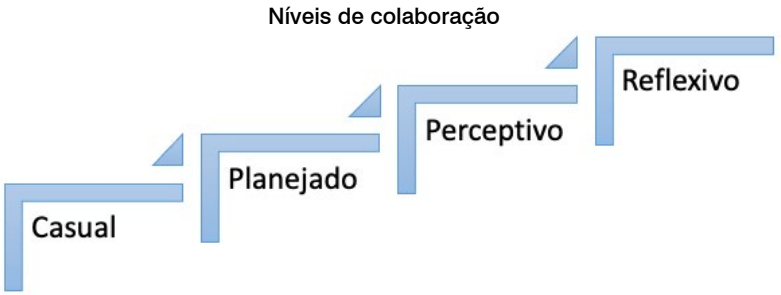
Padrões de colaboração	Conceito
Geração	Coletar, produzir e detalhar informações.
Redução	É a fase em que o grupo procura descartar as informações excessivas ou desnecessárias.
Esclarecimento	O grupo descreve o significado dos termos com o objetivo de aumentar o conhecimento e definir um vocabulário de referência compartilhado por todos.
Organização	O grupo estabelece relações entre as informações.
Avaliação	É a fase de definir um valor relativo às informações organizadas.

Fonte: Pimentel; Fucks, 2012, p. 28.

sumário

Uma vez implantada a prática da colaboração, há que se esperar o alcance de uma maturidade no processo estabelecido. Dessa maneira, Magdaleno (2006) sugere o modelo de maturidade (MM) apresentado na Figura 2, que explica os níveis de maturidade que uma organização pode atingir no que diz respeito à colaboração existente em seus processos de negócio.

Figura 2 – Modelo de Maturidade de Colaboração – Colab MM



Fonte: Adaptado de Magdaleno, 2006.

Os níveis de colaboração, segundo Magdaleno (2006), são assim explicados:

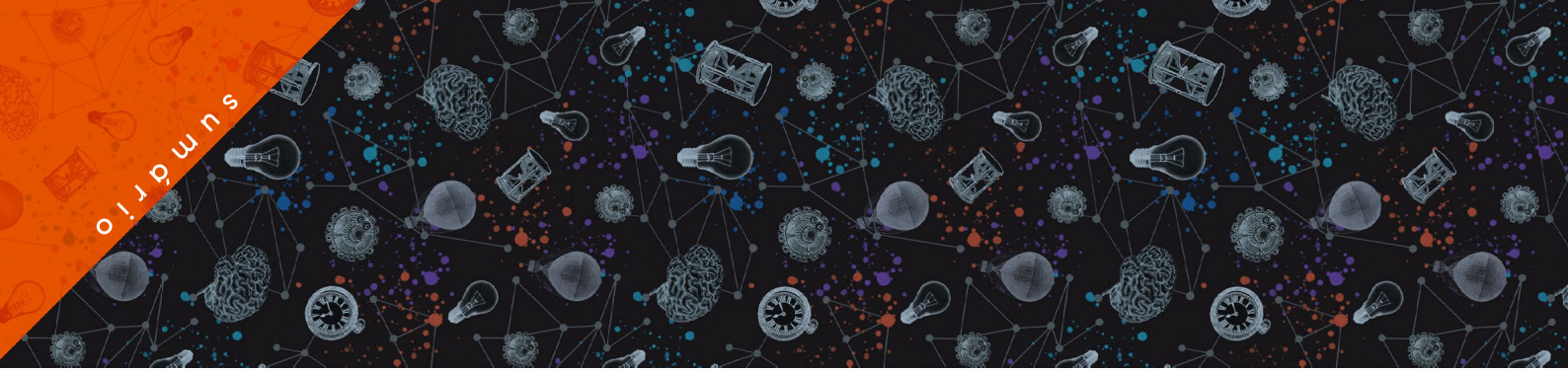
- No nível casual, a colaboração ainda não está explícita no funcionamento da organização.
- No nível planejado, os processos da organização começam a ser modificados de forma a incluir atividades de colaboração. A coordenação ocorre de modo centralizado.
- No nível perceptivo, os *stakeholders* já conhecem as responsabilidades e sabem quais atividades executar de forma que o grupo consiga alcançar os objetivos. O papel da coordenação é garantir os recursos para os envolvidos

acessarem as informações e entenderem a dependência e a articulação das atividades.

- No nível reflexivo, as organizações já percebem o valor do conhecimento que está sendo gerado no trabalho dos grupos e o disseminam em toda a organização.

Com o propósito de comparar os modelos de colaboração propostos por Pimentel e Fucks (2012) e Magdaleno (2006), apresenta-se o Quadro 5, que simula um cenário de projeto que utiliza o DT (modelo MOPDET) como processo criativo para o alcance de uma solução.

sumário



Quadro 5 – Modelo 3C e Modelo COLAB MM de Colaboração adaptado para a aplicação no processo de DT (MOPDET)

Modelo COLAB MM	MOPDET	Modelo 3 C de Colaboração			
		Comunicação	Coordenação	Cooperação	Percepção
	Planejado	Planejamento da comunicação entre os participantes de todas as fases do processo de DT	Escolha de um designer como líder ou colíder de projeto que tenha um bom repertório acerca do tema	Integração e troca de informações em todas as fases do processo de DT	Garantia de que todos os stakeholders têm acesso às informações essenciais representadas pela fase de imergência do modelo MOPDET
	Perceptivo	Manutenção de arquivos ou catálogo de imergência para livre acesso durante o desenvolvimento do processo de DT	Acompanhamento dos resultados e apontamento das possíveis conexões entre as descobertas de todo o processo de DT	Estímulo ao compartilhamento do conhecimento explícito	Percepção aguçada para as mínimas descobertas de todo o processo de DT
	Reflexivo	Painéis interativos com os check points, referências visuais, feedbacks intermediários e resultados de cada etapa	Manter o foco alinhando os desafios iniciais com os resultados de cada etapa e final	Estímulo à organização de ideias visando a melhor solução; compartilhamento do conhecimento tácito	Percepção da colaboração como forma de avaliação contínua dos feedbacks após a implantação do projeto; gerenciamento das circunstâncias do conhecimento para o prosperar da organização ou do projeto.

Fonte: Adaptado de Pimentel; Fucks, 2020.

I.1.2 Colaboração interdisciplinar

Em projetos que se desenvolvem pelo *design thinking*, a colaboração simplesmente não atende ao propósito do alcance de soluções para problemas complexos ou para a geração da inovação. Para isso se faz necessária a estruturação de equipes multidisciplinares ou, como propõem Dias e Amaral (2006), a interdisciplinaridade.

> Para alguns, tendo em vista a complexidade da sociedade atual, é necessário analisar os problemas com lentes múltiplas, levando em conta o maior número possível de pontos de vista e de perspectivas de análise. Para outros, a interdisciplinaridade decorre dos questionamentos sobre os limites entre as disciplinas e a organização do conhecimento e sobre a possibilidade de chegar-se à unificação do saber. (DIAS e AMARAL, 2006)

O tema multidisciplinaridade advém, então, da percepção da necessidade da conexão entre as diferentes disciplinas não apenas para o alcance da unificação do saber, mas também para a exploração dos vieses de conhecimento que podem enriquecer um projeto.

Para a continuidade da investigação sobre a expressão "equipes multidisciplinares", recorreu-se à Ferreira (2008), que entende que "equipe" é um grupo de pessoas que juntas se aplicam a uma tarefa ou trabalho. Já "multidisciplinar" o mesmo autor define como sendo o conjunto de múltiplas disciplinas e, também, o aspecto pedagógico que trata do estudo pela adição de campos disciplinares independentes para aprofundar um conhecimento ou saber (FERREIRA, 2008). Por outro lado, em termos históricos no âmbito do *design*, o termo multidisciplinaridade passa a ser aplicado por volta dos anos 1950 na escola de Ulm, na Alemanha (CARDOSO, 2008).

A partir do entendimento do conceito de equipes multidisciplinares proposto por Ferreira (2008) é possível inferir que a característica multidisciplinar de formação de equipes seja desejável

para a concepção de variados tipos de projetos, inclusive projetos que utilizam o DT para alcançar os resultados almejados. Nascimento (2008, p. 3) exibe suas reflexões a esse respeito, assegurando que as concepções multidisciplinares são representadas pelas diferentes sensibilidades, pelos olhares, pelos conhecimentos de fora para dentro – de modo propositivo, sugestivo e informativo. Dessa forma, corroborando com Nascimento (2008), entende-se que, como os processos de *design* constroem projetos baseados no usuário, nada mais adequado do que envolver equipes multidisciplinares que levarão conhecimentos de fora para dentro por meio de diferentes visões. Com tais premissas, deduz-se que a multidisciplinaridade pode incrementar um conhecimento existente.

A construção de um conhecimento que ocorre por meio de equipes multidisciplinares durante um processo de DT depende também do aspecto colaborativo. A colaboração auxilia no desenvolvimento de tarefas complexas, nas quais o trabalho individual não é suficiente para o seu cumprimento (LU et al., 2007). Além disso, a combinação de diferentes pontos de vista permite que as partes enxerguem além de sua própria visão limitada, aumentando o potencial por inovação e criatividade (PIRINEN, 2016). Essa percepção Kanter (1994) denomina “Vantagem Colaborativa”.

Tendo em vista as reflexões apresentadas, nota-se que as equipes multidisciplinares dependem de uma série de questões para que funcionem de modo efetivo, e, entre elas, está a vantagem colaborativa. Essa vantagem fica evidente nos resultados dos processos de DT (BROWN, 2010; FRASER, 2012; MOOTEE, 2013).

I.2 EMPATIA

"Ser empático é ver o mundo com os olhos do outro e não ver o nosso mundo refletido nos olhos dele."

(Carl Rogers)

A palavra "empatia" tem origem na Alemanha, no âmbito da teoria da estética do século XIX. O termo alemão *einfühlung* significa uma espécie de projeção interna de um observador em relação à percepção de um objeto. Já em inglês, quando a palavra foi traduzida, o termo cunhado foi empathy, para designar o entendimento de que seria possível acessar a consciência de outra pessoa. Esse acesso ocorreria por meio de um esforço mental (WISPÉ,1992; BURNS; AUERBACH, 1996).

A empatia vem sendo objeto de estudo da psicologia desde os anos 1990, o que coincide com o aumento da abrangência do *design* e com a proposição e uso do termo "*design thinking*" em âmbitos externos ao design. Sob a ótica do *design* emocional, a empatia não pressupõe necessariamente uma preocupação com o bem-estar do outro, mas, antes, uma emoção de ordem identitária projetada em outrem (RIBEIRO; NOJIMA, 2013).

Embora a empatia venha sendo estudada desde os anos 1990, diferentes autores têm percepções divergentes sobre sua essência. Assim, em 1997, Eisenberg, Murphy e Shepard compreendem a empatia como um fenômeno meramente cognitivo, o que significa a capacidade de interagir com os sentimentos e pensamentos de outra pessoa, sem necessariamente ter os mesmos sentimentos dela. Mas uma percepção mais abrangente é dada por estudiosos da neurociência e psicólogos que consideram a empatia como um

constructo multidimensional abrangendo componentes afetivos, comportamentais e cognitivos (FALCONE, 1998; KOLLER; CAMINIO; RIBEIRO, 2001). Especialmente sob a ótica da neurociência, a empatia é explicada pelo uso de um conjunto de neurônios-espelho ligados ao sistema nervoso central (LEVADA; FIERI; PIVESSO, 1996). Esses neurônios são responsáveis pela imitação, ou seja, quando uma pessoa desempenha uma função específica, uma outra pessoa, vendo aquela ação, passa a imitá-la. É como se a segunda pessoa estivesse executando a simulação de uma realidade virtual (RAMACHANDRAN, 2009). Não obstante as informações mais técnicas da neurociência, é com o conceito de constructo multidimensional que o DT abarca a empatia, pois não é possível desenvolver um projeto sem o profundo conhecimento do usuário. De modo mais informal, a empatia é "se colocar no lugar do outro". Embora essa ideia seja de fácil compreensão, colocar-se no lugar do outro não é tão simples assim. Isso só é possível se conseguirmos viver a vida do outro inteiramente por um período e enxergar o mundo a partir dessa imersão. Nem sempre isso é possível. De qualquer forma, o intuito do uso da empatia num projeto é permitir novos entendimentos acerca de um contexto, de um usuário ou das relações entre ambos. Esses entendimentos podem ajudar a solucionar melhor um produto ou um serviço, proporcionar insights mais criativos, reduzir complexidades e ainda levar o produto ou serviço a ser oferecido a um universo maior de usuários. A empatia sempre fez parte dos projetos de design, mas esse tema vem recebendo a atenção da sociedade nos últimos anos e, por isso, ganhou até uma exposição que foi replicada no Brasil em 2017. A exposição original na Inglaterra chamava-se "*To Walk a Mile in Someone's Shoes*".

Não obstante o fato de a empatia ser uma das premissas em projetos de DT, o contexto global que nasce no pós-pandemia eleva-a a um status de urgência e passa a ser parte da vida cotidiana sem que se questione sua necessidade.

sumário

I.3 ITERATIVIDADE

A palavra “iterar”, segundo Ferreira (2010), diz respeito a repetir, tornar a fazer. Assim, iteratividade é a condição de iterativo. O uso da iteratividade num processo de DT vem enfatizar o fato de que o “tornar a fazer” é necessário para que se aprimorem as soluções para o usuário. De ponto de vista prático, se o DT é compreendido como um processo, ou seja, uma sequência de ações, a repetição indica que, se as etapas forem cumpridas, mas, ao final, algum entendimento foi falho, é possível retroceder e analisar fases anteriores para o alcance de um melhor resultado. Simplificando, é não ter medo de errar, pois errar faz parte do processo.

O uso da iteratividade no DT ajuda a enfatizar a necessidade do erro precoce. Daí o incentivo ao uso de protótipos de baixa resolução e da experimentação. Fazer protótipos de produtos e serviços e testá-los com pequenos, mas diversos grupos de usuários antes do lançamento final, pode mitigar custos e garantir melhorias incrementais. Se a equipe de projeto não percebeu algumas falhas, o grupo de usuários pode indicá-las. Assim, a iteração ocorre novamente, indicando um novo olhar para as informações coletadas nas fases anteriores do processo.

A iteratividade é que evidencia que um processo de DT é infinito. Embora um projeto possa ser desenvolvido e lançado como produto ou serviço, o *feedback* do mercado é contínuo. Por isso, a captação das informações no pós-venda se torna crucial. Infelizmente, essa captação não tem sido feita por designers, mas por profissionais de *marketing*. O ideal seria que designers se unissem aos profissionais de *marketing*, auxiliando com a apresentação de um checklist para a captação de informações dos usuários que são mais relevantes no âmbito do design.

sumário

I.4 VISUALIZAÇÃO E LÓGICA ABDUTIVA

A visualização é uma habilidade concernente a todos os seres humanos. A neurociência vem apresentando estudos indicando que a visualização pode transformar a realidade ou inspirar para essa transformação. No âmbito do DT, Mc Kim (1972) traz relevantes contribuições sobre o "visual thinking" e é, sem dúvida, um autor a ser melhor investigado para a produção de conteúdos nessa área.

A visualização é utilizada na fase de imaginação (ideação) do processo de DT. O pontapé inicial para o uso da visualização é uma pergunta de projeto formulada de modo amplo para que possam surgir inúmeras possibilidades de respostas. A visualização começa a ser ativada a partir da pergunta de projeto, mas a efetividade pode ocorrer com o simples uso da imaginação/visualização, na "tela mental" individual. É quando surgem as ideias, as soluções. Outra forma é o uso do desenho que vai sendo feito e visualizado ao mesmo tempo, ou a montagem de um objeto com as peças de um brinquedo do tipo "Lego". Mc Kim (1972) sugere, ainda, o uso de todos esses artifícios juntos. Para os designers e profissionais criativos, essas formas de visualização fazem parte do cotidiano, mas administradores e outros profissionais podem estranhar essa prática, por isso, muitas vezes se surpreendem positivamente com os resultados.

Concomitantemente à prática da visualização, o uso da lógica abdutiva proposta por Charles Sanders Peirce – agregada à pergunta de projeto – abre uma surpreendente janela de possibilidades. A pergunta com o uso da lógica abdutiva se faz com o "e se" e inicia com "como podemos". Como exemplo comparativo, podemos citar uma pergunta comum e uma pergunta mais abrangente com o "e se".

1. Como alcançar melhores vendas do produto "x" no mercado brasileiro? (pergunta comum)

2. Como podemos ressignificar o entendimento de potenciais usuários para o uso do produto “x”? E se eles soubessem que a aquisição desse produto está contribuindo para a retirada de milhões de toneladas de lixo plástico dos oceanos e, ainda assim, é um produto de baixo custo? (pergunta abrangente usando a lógica abdutiva)

REFERÊNCIAS DO CAPÍTULO I

BURNS, D. D.; AUERBACH, A. Therapeutic empathy in cognitive-behavioral therapy: does it really make a difference? In: SALKOVSKIS, P. M. (Org.). *Frontiers of cognitive therapy*. New York: Guilford, 1996. p. 135-164.

CHIU, C. H. The effects of collaborative teamwork on secondary science. *Journal of Computer Assisted Learning*, Wiley On-line Library, 2002.

DU, J.; JING, S.; LIU, J. Creating shared thinking process for collaborative Design. *Journal of Network and Computer Applications*, Science Direct, v. 35, p. 111-120, 2012.

EISENBERG, N.; MURPHY, B. C.; SHEPARD, S. The development of empathic accuracy. In: ICKES, W. J. (Ed.). *Empathic accuracy*. New York: The Guilford Press, 1997. p. 73-116.

FALCONE, E. M. O. *A avaliação de um programa de treinamento da empatia com universitários*. Tese de doutorado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Psicologia Clínica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

FERREIRA, H. B. A. *Dicionário Aurélio da língua portuguesa.* Curitiba: Positivo, 2010.

HANSEN, M. T. *Colaboração*. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2010.

HEEMANN, A.; LIMA, P. J. V.; CORRÊA, J. S. Fundamentos para o alcance da colaboração em design. *Congresso Brasileiro de Pesquisa de Desenvolvimento em Design 8*, São Paulo, 2008. Anais... São Paulo: Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND), 2008. p. 1.338-1.349.

KOLLER, S. H.; CAMINO, C.; RIBEIRO, J. Adaptação e validação interna de duas escalas de empatia para uso no Brasil. *Estudos de Psicologia*, v. 18, n. 3, p. 43-53, 2001.

LEVADA, M.; FIERI, W. J.; PIVESSO, M. S. G. *Apontamentos teóricos de citologia, histologia e embriologia*. São Paulo: Catálise, 1996.

MAGDALENO, A. M. *Explicitando a colaboração em organizações através da modelagem de processos de negócio*. Dissertação (Mestrado em Informática) – PPG Informática, UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

MC KIM. H. R. *Experiences in visual thinking*. California: Brooks/Cole Publishing Company, 1972.

PEIRCE, C. S. *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. Harvard University Press, 1931; Cambridge, 1958.

PIMENTEL, M.; FUCKS, H. *Sistemas colaborativos*. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

PRATSCHKE, A.; ALMEIDA, C. R. P.; ROCCA, R. L.; SANTIAGO, R. P. Da participação à colaboração: estruturando ambientes digitais de conhecimento. In: *SIGRADI*, Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital, 9, Lima, 2005. Sigradi, Visión y Visualización. Lima, Sigradi e Universidad Peruana de Ciências Aplicadas, v. 1. p. 315-320, 2005.

RAMACHANDRAN, V. *Os neurônios que moldaram a civilização*, 2009. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/lang/ptbr/vs_ramachandran_the_neurons_that_shaped_civilization.html>. Acesso em: 20 set. 2020.

SENGE, P. M. *A quinta disciplina*: arte e prática da organização que aprende. Rio de Janeiro: Best Seller, 2006.

WANG, L.; SHEN, W.; XIE, H.; NEELAMKAVIL, J.; PARDASANI, A. Collaborative conceptual design: state of the art and future trends. *Computer-aided Design*, v. 34, n. 13, p. 981-996, 2002.

WISPÉ, L. Historia del concepto de empatía. In: EISENBERG, N.; STRAYER, J. (Orgs.). *La empatia y su desarrollo*. Bilbao: Desclée de Brouwer, 1992. p. 27-48.

sumário

II

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO *DESIGN THINKING*

Embora o DT venha sendo disseminado mundialmente para o alcance da inovação ou para o encontro de soluções de desafios complexos, a compreensão de sua totalidade está aquém do necessário. Isso faz com que, ao final, os projetos apresentem resultados insatisfatórios. Os fatores a serem considerados para explicar um projeto que usa o DT falhar são:

1. Quem aplica não é designer.
2. Não existe um colíder designer.
3. Não se conhecem as teorias que fundamentam o DT.
4. Pratica-se o DT usando apenas uma referência bibliográfica.
5. Repete-se a prática de outros sem questionamento.

Um ou mais dos fatores mencionados podem ocasionar um resultado insatisfatório de um projeto que usa o DT. Nesse sentido, a falha não seria tão grave se os líderes do projeto utilizassem pelo menos a premissa da iteratividade, ou seja, retornassem às fases anteriores para verificar qual entendimento foi equivocado e, a partir daí, retomassem o projeto. A falha nos projetos têm sido o motivo primordial de descontentamento dos designers críticos do DT. Eles sabem que, se os fundamentos do *design* tivessem sido aplicados, os projetos poderiam ser melhor sucedidos. Diante de tais ponderações é que se apresenta este capítulo. Ele não encerra toda a teoria do design, mas trata-se de um recorte feito por Buchanan, em 1992. Nesse recorte será possível captar a percepção de autores designers e não designers que trazem valiosas contribuições para este campo de pesquisa e prática profissional.

As referências apresentadas começam com Dewey (1958) e terminam nos dias atuais, com a contribuição de autores que propuseram modelos e entendimentos após a investigação de Buchanan.

sumário

II.1 DEWEY

Dewey (1958), como filósofo, pedagogo e pesquisador, traz questionamentos relevantes para o embasamento da arte, da pesquisa científica e da tecnologia, por isso é citado no artigo de Buchanan (1992) como o primeiro autor a se referir ao termo *Design Thinking*.

Embora o conjunto da obra de Dewey (1958) seja extenso, para efeito do embasamento do modelo MOPDET, são escolhidos apenas aqueles pensamentos que estão diretamente ligados à fundamentação teórica das premissas do DT.

Assim sendo, Dewey (1958), por meio de uma reflexão filosófica, apresenta seu entendimento a respeito da ciência como arte. Ele sugere que a tarefa científica está embasada no que foi produzido experimentalmente. Nesse sentido, a ciência passa a ser produto da operação obtida deliberadamente em conformidade com um projeto que tem propriedades de hipóteses de trabalho (DEWEY, 1958, p. 104).

Aprofundando tal entendimento, mais tarde, Dewey (1960) aponta para o fato de que a ciência não só se estabelece, mas também avança para a adoção de instrumentos e tarefas direcionadas à prática. Consequentemente, o conhecimento assim adquirido torna-se um meio de desenvolvimento das artes que se aproximam da natureza para atender aos propósitos e valores humanos (DEWEY, 1960, p. 83).

Continuando tal reflexão, o autor afirma que foi precipitado o entendimento de que o alto nível de conhecimento deve ser embasado somente pelo pensamento puro, sem a experimentação. Argumentando sobre esse entendimento, tece uma série de considerações acerca das ciências naturais, da revolução científica e da importância de ambas para a construção do conhecimento. Dewey (1960, p. 83) afirma que a revolução científica iniciada nos séculos XVI e XVII veio acompa-

nhada da revolução da atitude do homem em direção às ocorrências naturais e suas interações. As ocorrências naturais, por sua vez, fizeram com que o homem avançasse nos conhecimentos científicos por meio da adoção de instrumentos e tarefas práticas. Tal combinação fez com que o conhecimento adquirido dessa forma propiciasse o desenvolvimento das artes (DEWEY, 1960).

Uma vez assumida tal premissa, o autor argumenta indicando que o conhecimento não deveria ser mais alcançado pela conformidade direta de ideias com um ordenamento fixo da natureza, mas por meio de um novo tipo de arte voltada para as ordens de mudança (DEWEY, 1960, p. 357).

Esta nova ordem de mudança envolve o conceito de tecnologia, compreendida por Dewey (1960) como um conjunto de ações intencionais realizadas nos campos das artes, da ciência, da produção e também das ações sociais e políticas. Graças às tecnologias, um relacionamento circular entre as artes da produção e a ciência tem sido estabelecido (DEWEY, 1960, p. 92)

O fundamento que reforça o entendimento de Dewey sobre tecnologia vem de sua reflexão a respeito do novo centro do universo, que, segundo o autor,

> [...] é formado por interações infinitas que ocorrem dentro de um curso cuja natureza que não é fixa e completa, mas que é capaz de se dirigir para novos e diferentes resultados por meio da mediação de operações intencionais. (DEWEY, 1960, p. 91)

Na percepção filosófica de Dewey (1960, p. 91), o novo centro do universo é a raiz da diferença entre as antigas e as novas artes liberais, e também entre a especialização nos fatos de um assunto e o uso de novas disciplinas do pensamento integrado. Para o autor, a tecnologia seria a arte do pensamento integrado e experimental. De fato, corroborando com sua reflexão filosófica a respeito do novo centro do universo, a tecnologia parece envolver um conjunto de operações

de infinitas possibilidades que carregam em si as ciências, a arte da produção ou, ainda, as ações sociais e políticas.

II.2 RITTEL

Rittel (1973) foi matemático, designer e professor na escola de Ulm (Alemanha), tendo destacada atuação acerca da pesquisa em design. Seu principal questionamento envolveu a proposição de uma alternativa ao processo linear do design. Conforme Rittel e Webber (1973), o *design* é um processo que pode ser

> [...] dividido em duas fases: definição do problema e solução do problema. A definição do problema é uma sequência analítica na qual os designers determinam todos os elementos do problema e especificam todos os requisitos para se alcançar uma solução de design bem-sucedida. A solução do problema é uma sequência sintética na qual várias especificações são combinadas e balanceadas entre si produzindo um plano final para ser levado à produção. (RITTEL; WEBBER, 1973)

Assim, enquanto as abordagens científicas tradicionais pareciam estar interessadas na solução do problema por quaisquer meios, o novo método proposto por Rittel (1973) estava focado no processo informacional para se alcançar a solução (MALDONADO, 1991; NEVES, 2015).

Isso se explica pelo aumento da complexidade dos problemas de *design* (BUCHANAN, 1992; NEVES, 2015). Por outro lado, o processo informacional envolve a criação de bases de dados visando concretizar-se uma base científica para o *design* (NEVES, 2015).

O ex-aluno de Rittel (1973), Curdes (2001, p. 37), descreve como o "processo de design" pode se transformar em um método de design:

sumário

> [...] as tarefas de design foram decompostas nos seus componentes, a fim de sintetizá-los de novo em novas soluções. O processo de concepção foi analisado em etapas reprodutíveis. Cada tarefa, não importa o quão complexa, é resolvida analiticamente. Deste modo, os problemas complexos puderam ser resolvidos de um modo elementar, sem a necessidade de propor soluções complexas em detalhes (CURDES, 2001, p. 37).

O método original de Rittel diz respeito a uma substituição da capacidade criativa humana pela programação de processos passíveis de serem replicados e automatizados (RITTEL; WEBBER, 1973). Assim, o seu objetivo foi dominar as tarefas cada vez mais complexas apresentadas pelo *design* de produto, com o propósito de substituir a confiança do designer na "intuição" por uma precisão explícita e analítica (NEVES, 2015, p. 53). Dessa forma, surge a abordagem também proposta por Rittel, denominada *wicked problem* (WP). Ela sugere que há uma indeterminância fundamental para todos os problemas de design. Essa indeterminância implica na percepção de que não há condições definitivas ou limites para tais problemas (RITTEL; WEBBER, 1973, p 161).

A investigação dos WP concentrou-se em encontrar formas de tornar a deliberação explícita, entendendo sua estrutura e sua lógica, suportando-a e fortalecendo o processo, tornando-o mais poderoso e mais controlável (NEVES, 2015, p. 53).

Foi assim que Rittel e Webber estabeleceram os parâmetros que definem os WP, conforme apresentado a seguir:

1. **Não existem formulações definitivas em WP, mas toda formulação corresponde à formulação da solução de um problema de design.**

   Há necessidade da compreensão do problema por meio do máximo de informação sobre ele para se conseguir resolvê-lo. O problema e a solução devem ocorrer de forma concomitante.

Não é possível se compreender um problema sem analisar o seu contexto.

2. **Não existem regras para parar o processo.**

   O processo de solucionar o problema é idêntico ao processo de compreender a natureza do problema. Um líder de projeto determina o ponto final do processo não segundo uma razão lógica interna ao processo, mas levando em consideração razões externas ao projeto, muitas vezes, subjetivas.

3. **As soluções não podem ser do tipo verdadeiras ou falsas, mas somente soluções mais adequadas ou menos adequadas.**

   Os julgamentos são favoráveis ou desfavoráveis de acordo com as determinações deliberadas pelo grupo, que podem ser embasadas em valores ou em predileções ideológicas. As avaliações devem ser expressas em adequadas ou não adequadas, satisfatórias ou boas o suficiente.

4. **Para solucionar os WP, não existe uma lista exaustiva de operações válidas.**

   Qualquer solução encontrada e implementada vai gerar consequências futuras, positivas ou negativas, que devem ser consideradas. A totalidade dessas consequências deve ser totalmente exaurida.

5. **Solucionar um WP envolve uma operação certeira, sem espaço para tentativa e erro.**

   Cada solução implementada é uma consequência de algo que não pode ser desfeito porque já desencadeou um processo envolvendo novas consequências, novos WP.

6. **Em WP não existe um conjunto inumerável de soluções potenciais, nem um conjunto bem definido de operações**

admissíveis que podem ser incorporadas ao projeto (ou ao plano).

Não existem critérios capazes de provar todas as soluções de um WP identificado. Pode ser que não haja uma solução diante do contexto de um problema ou a solução se baseia no bom senso de uma decisão tomada entre um líder e um cliente.

7. **Todo WP é essencialmente único.**

   Deve existir uma propriedade especial e de importância em um WP que o diferencia dos problemas comuns. Parte da arte de lidar com um WP refere-se a conhecer antecipadamente que tipo de solução é mais apropriado para aquele tipo de problema. Essa percepção antecipada se dá pela familiaridade que o designer e/ou equipe de projeto tem de um determinado assunto ou situação.

8. **Todo WP pode ser considerado um sintoma de outro problema.**

   Problemas são as discrepâncias entre o estado das coisas como elas são e o estado das coisas como deveriam ser. O processo de solução de um problema começa com a busca da causa declarada da discrepância. Removendo essa causa, surge um novo problema do qual o problema original é o sintoma. Nesse sentido, o sintoma pode ser considerado um nível mais elevado do problema.

9. **A existência da discrepância representando o WP pode ser explicada de diversas maneiras. A escolha da explicação determina a natureza da resolução do problema.**

   Ao lidar com WP, as possibilidades de razões encontradas para argumentar são muito mais ricas que as permitidas no discurso

científico. A análise da "visão de mundo" é o fator determinante na explicação da discrepância e na resolução de um WP.

10. **O responsável pela solução de um WP deve ser um líder atento e positivo.**

    Em WP o objetivo não é encontrar a verdade, mas melhorar algumas características do mundo onde as pessoas vivem. Os responsáveis devem entender que as pessoas serão afetadas pelas suas decisões transformadas em ações.

II.3 SIMON

Simon foi um pesquisador nos campos da psicologia cognitiva e da economia. Foi ganhador do Prêmio Nobel de Economia, em 1978, e suas contribuições para a ciência fizeram com que fosse considerado um dos cientistas mais proeminentes do século XX (BALESTRIN, 2008).

A contribuição de Simon para o campo do *design* está relacionada à sua pesquisa a respeito da ciência do design. Na obra intitulada "*The Science of Artificial*", publicada originalmente em 1969, Simon tece uma série de considerações a respeito da ciência natural; depois apresenta sua teoria a respeito da ciência do artificial e a contextualiza em diversas áreas do conhecimento.

Embora a primeira edição do livro de Simon tenha sido publicada em 1969, as citações utilizadas nesta obra referem-se à terceira edição, revisada por Simon e publicada em 1996. O que difere a primeira edição da segunda e da terceira são inclusões de capítulos adicionais nos quais Simon (1996) apresenta sua teoria contextualizada em mais áreas do conhecimento, como a arquitetura, na segunda edição. Na terceira edição, Simon inclui novas reflexões acerca da psicologia cognitiva e do que ele considera ser a ciência do design.

A partir de tais esclarecimentos apresentam-se as ponderações de Simon (1996) sobre a ciência natural:

> A ciência natural é um corpo de conhecimento sobre alguma classe de coisas, objetos ou fenômenos do mundo: sobre as características e propriedades que eles têm; sobre como se comportam e interagem uns com os outros. (SIMON, 1996, p. 1)

Diante de tal definição, foi possível Simon (1996) admitir que, se a ciência existe para abranger objetos e fenômenos em que o propósito humano e a lei natural são incorporados, ela deve necessariamente ter meios para relacionar esses componentes. O caráter desses meios e suas implicações levaram Simon a elaborar sua teoria a respeito da economia do conhecimento, da psicologia, da arquitetura e do *design* (SIMON, 1996, p. 3).

Por outro lado, a teoria de Simon sobre a ciência artificial parte do seguinte questionamento (SIMON, 1996, p. 3): se a ciência natural é o conhecimento sobre os objetos e fenômenos naturais, por que não pode haver também o conhecimento dos fenômenos e objetos artificiais?

Visando a melhor compreensão do questionamento de Simon, faz-se necessário o entendimento preliminar sobre o termo “artificial” no idioma português. Segundo Ferreira (2004, p. 144), artificial é atualmente concebido como alguma coisa produzida pela arte ou pela indústria. Trata-se de algo não espontâneo, mas forçado. Por outro lado, segundo o dicionário Michaelis (2015), artificial é algo produzido ou efetuado pela habilidade do homem para imitar a natureza.

Após uma série de conjecturas, Simon (1996) sugere que a artificialidade e, portanto, a variabilidade do comportamento humano dificilmente exige provas para além da nossa observação da vida cotidiana. A importância do experimento se dá quando observadas as grandes semelhanças da organização do sistema de processamento

de informação humana quando o ser humano está envolvido em diferentes tarefas (SIMON, 1996, p. 81).

Para constituir limites para a ciência do artificial a partir da ciência natural, Simon (1996, p. 5) identifica quatro questões:

1. coisas artificiais são sintetizadas (embora nem sempre ou geralmente com premeditação completa) pelos seres humanos;
2. coisas artificiais podem imitar aparições em coisas naturais ao faltar, em um ou vários aspectos, a realidade dos últimos;
3. coisas artificiais podem ser caracterizadas em termos de funções, objetivos, adaptação;
4. coisas artificiais são, muitas vezes, discutíveis.

Com o intuito de estabelecer o conhecimento a respeito dos objetos e fenômenos artificiais, Simon (1996, p. 5) chama a atenção para a dicotomia entre normativa e descritiva e observa que a ciência natural tem encontrado uma maneira de excluir a normativa para preocupar-se unicamente com a forma como as coisas são. Por meio de exemplos, o autor sugere que as ciências naturais são incompatíveis com um artefato com pelo menos dois dos três termos da relação que o caracteriza: a estrutura do artefato em si e o ambiente no qual ele é executado, ou seja, o ambiente interno e o ambiente externo. Por exemplo, se um relógio irá, de fato, contar o tempo depende da sua construção interna e onde se encontra colocado. Outro exemplo diz respeito a uma faca. Se ela vai cortar depende do material, da sua lâmina e da dureza do material no qual ela é aplicada.

Diante de tais exemplos, Simon (1996, p. 6) questiona: "É possível manter esta exclusão quando se muda do estado natural para fenômenos artificiais, da análise à síntese?" A partir de tal questionamento, Simon desenvolve sua pesquisa e estabelece

sumário

conjecturas a respeito do que ele considera ser a ciência do design. Assim, afirma que, historicamente e tradicionalmente, tem sido tarefa das disciplinas de ciências o ensino das coisas naturais: como elas são e como funcionam. Por outro lado, as escolas de engenharia ensinam sobre as coisas artificiais: como fazer artefatos por meio do *design* com as propriedades necessárias para atender aos desejos dos usuários (SIMON, 1996, p. 111). Sintetizando, Simon assegura que o objeto de estudo daqueles que estão lidando com o artificial é pesquisar sobre o modo pelo qual se dá a adaptação dos significados encontrados no meio natural no processo de *design* (SIMON, 1996, p. 113). Assim, o autor pressupõe que tanto o computador quanto o cérebro, quando envolvidos em "pensamento", são sistemas adaptativos, que buscam se moldar para a forma do ambiente de tarefas (SIMON, 1996, p. 83).

Outra questão pesquisada por Simon (1996) para aprofundar a compreensão do processo de *design* é a lógica. Ele afirma que a lógica das ciências naturais envolve a percepção de como as coisas são em oposição à lógica do design, que envolve o questionamento de como as coisas deveriam ser (SIMON, 1996, p. 114). Nesse processo de descoberta de como as coisas deveriam ser, o autor chama a atenção para a dificuldade de se compreender a sequência lógica intuitiva utilizada pelos designers (SIMON, 1996, p. 116).

Em contraposição a esse tipo de lógica, Simon (1996, p. 116) lembra que alguns grupos de engenheiros-designers optavam por praticar uma outra lógica advinda do método de otimização. Esse método infere que o ambiente interno do problema de *design* é representado por um conjunto de alternativas de ação. O ambiente externo, por sua vez, é representado por um conjunto de parâmetros reconhecíveis em termos de uma distribuição de probabilidades (SIMON, 1996, p. 116). Conforme o autor, as metas para adaptação do ambiente interno ao ambiente externo são definidas pela função utilitária do projeto, levando em conta as variáveis do ambiente externo

sumário

e suas respectivas restrições. Por outro lado, denomina-se "otimização do problema" um conjunto admissível de valores das variáveis compatíveis com as limitações que maximizam a função de utilidade de acordo com os parâmetros do ambiente externo.

Para exemplificar tal método, Simon (1996, p. 117) apresenta um exemplo denominado "Problema da Dieta" (Quadro 6).

Quadro 6 – Problema da Dieta

Termos Lógicos		**O problema da Dieta**
Variáveis de comando	Significados	Quantidade de comida
Parâmetros	Leis	Preços das comidas Ingredientes nutricionais
Limitações Funções utilitárias	Fins	Necessidades nutricionais Custo da dieta

Fonte: Simon, 1996, p. 117.

No Quadro 6, o problema refere-se a obter limitações e fixar parâmetros além de encontrar valores de comando variáveis que maximizem a utilidade. Por outro lado, as limitações referem-se ao ambiente interno e os parâmetros referem-se ao ambiente externo (SIMON, 1996, p. 117).

Além de investigar sobre a lógica do *design*, Simon (1996) tece suas considerações a respeito do processo chamando a atenção sobre a questão dos recursos. Dessa forma, Simon afirma que há duas situações nas quais os processos de *design* são envolvidos na questão da alocação de recursos, sendo a primeira aquela situação na qual os recursos são escassos e por isso passam a ser um critério para gerar um resultado do projeto satisfatório. A segunda situação envolve a gestão dos recursos para que não haja desperdício e a pesquisa não se torne infrutífera e atenda os objetivos do projeto (SIMON, 1996, p. 124).

Outra questão apontada pelo autor envolve a percepção da definição do estilo de um projeto. Ele afirma que o que chamamos de estilo pode decorrer tanto das decisões do processo de *design* como da ênfase dada às alternativas de projeto. Exemplificando, Simon (1996, p. 130) afirma que um projeto desenvolvido do ambiente interno para o ambiente externo é diferente do projeto desenvolvido do ambiente externo para o interno. Ambos serão satisfatórios, mas os resultados são diferentes.

Considerando a fase final de projeto denominada "objetivos finais", Simon (1996, p. 163) esclarece que essa ideia é inconsistente com a capacidade humana limitada para prever ou determinar o futuro. O resultado real das ações dos designers é estabelecer condições iniciais para a próxima fase de ação. O que se convencionou chamar de "objetivos finais" são, na verdade, critérios de fatos para a escolha das condições iniciais que serão deixadas para os designers sucessores.

Não obstante a busca de Simon (1996) para delimitar a ciência do design, ele elabora considerações acerca do ato de projetar. O autor afirma que um objetivo de planejamento de *design* pode ser a atividade do projeto de *design* em si cuja experiência pode ser valiosa e agradável. Tanto o *design* como a ciência são ferramentas para a compreensão do mundo e também para a ação (SIMON, 1996, p. 164).

A partir da análise a respeito do *design* e suas relações com diversas áreas do conhecimento (como a arquitetura, a psicologia, a economia, a administração), Simon (1996, p. 166) propõe um currículo de *design* apresentado no Quadro 7.

sumário

sumário

Quadro 7 – Currículo de *design* proposto por Simon

1. Racionalidade limitada	A racionalidade deve ser aplicada em situações em que a complexidade do ambiente é imensamente maior que os poderes computacionais do sistema adaptativo.
2. Dados para planejamento	Métodos de previsão e *feedback* de controle.
3. Identificação do cliente	Relação profissional-cliente, a sociedade como cliente e a percepção do cliente como um jogador em um jogo.
4. Organizações em *design* social	Levar em conta as pessoas que trabalham nas organizações e entender como meta a percepção da mudança social formada por organizações gerais e organizações individuais.
5. Tempo e horizonte espacial	Fazer a gestão do projeto levando em conta o tempo e definindo o progresso do processo.
6. Projetar sem objetivos finais	Levar em conta a flexibilidade do futuro. Conceber um sistema em evolução.

Fonte: Simon, 1996, p. 166.

Este currículo de *design* fundamenta a percepção de Simon sobre o aprendizado nessa atividade profissional. Ele afirma que o estudo apropriado da humanidade é a ciência do design, não apenas como o componente profissional de um ensino técnico, mas como uma disciplina fundamental para cada ser humano educado liberalmente (1996, p. 166).

Outra sugestão de Simon (1996) é citada parcialmente em seu livro intitulado "A Ciência do Artificial", que trata de sua percepção sobre o termo heurística. Embora Simon tenha proposto esse termo voltado ao contexto da economia (SIMON; SCHAEFFER, 1989), a heurística é um elemento do processo utilizado atualmente em DT (MARTIN, 2010).

Uma parte da proposição de Simon e Schaeffer (1989) é descrita pela analogia que fazem com um jogo de xadrez. Assim, os autores apontam para a impossibilidade de os jogadores pesquisarem totalmente as alternativas de movimento das peças. Em suas reflexões, Simon e Schaeffer (1989) percebem que a maior qualidade no jogo

de mestres do xadrez está relacionada ao uso de estratégias que se baseiam na descoberta de propriedades da posição das peças. A observação de tais propriedades leva à pesquisa de apenas parte da árvore de possibilidades. É uma estratégia eficaz, pois o número de jogadas possíveis encontradas pelos pesquisadores [10,[44]] excede a plena capacidade de pesquisa, tanto do ser humano como da máquina (SIMON; SCHAEFFER, 1989, p. 1).

A partir desse tipo de observação, Simon (1989) percebe que os seres humanos usam caminhos mais curtos para tomar decisões relativas à complexidade da vida real. Esses caminhos mais curtos, ou atalhos, Simon chamou de heurística (SIMON, 1989).

Simon e Schaeffer (1989, p. 1) observam que especialistas fazem uso recorrente do mecanismo de reconhecimento, e essa capacidade, que os diferencia dos novatos, está relacionada ao fato de terem mais dicas estocadas e conhecimentos associados. Por utilizar o mecanismo, os especialistas resolvem problemas sem uma análise minuciosa e deliberada das alternativas, e esse processo permite que eles retomem informações da memória que os ajudam a tomar as decisões. Em 1993, em outro artigo, Simon reforça esse entendimento, afirmando que a memória humana é organizada como uma enciclopédia muito bem indexada. Dicas de percepção são os itens indexados, os quais dão acesso à informação armazenada a respeito da cena percebida e das ações relevantes (SIMON, 1993, p. 642).

II. 4 FASTE

Segundo a Faste Foundation (2016), Rolf Arne Faste foi engenheiro mecânico, professor da Universidade de Stanford e precursor dos estudos de *design* centrado no usuário. Além disso, foi

o primeiro defensor da implantação de uma disciplina de criatividade nos cursos de engenharia. Sua dissertação de mestrado, finalizado em 1971, teve como título "*The Development of a Visual Extension to Synectics Theory*". Nela Faste (1971) investiga o significado da criatividade e da visualização em ações criativas nos campos da ciência e da engenharia.

A partir desse foco de pesquisa, Faste passa a escrever artigos voltados à criatividade e à visualização e, por isso, tem um papel importante nos âmbitos da educação criativa, da análise da criatividade aplicada ao *design* e também do entendimento sobre a inovação (FASTE, 1971, 1972, 1981, 1992, 1994).

Uma vez apresentado o foco inicial da pesquisa de Faste, faz-se necessário apresentar o desenvolvimento de sua teoria. Assim, para o autor, o termo criatividade está associado à habilidade e à predileção do homem em criar. No âmbito profissional, a criatividade implica em originalidade. Isso sugere que, quando uma pessoa faz uma descoberta de algo novo para si mesma, ela é considerada criativa, mas quando ela faz uma descoberta de algo novo para toda uma sociedade, está produzindo inovação (FASTE, 1972, p. 124).

Somente mais tarde, em sua publicação do início dos anos 1990, Faste (1992, p. 2) propõe um complemento a esse respeito ao sugerir que o comportamento criativo pode ser descrito como uma atividade humana que leva a ideias, soluções de problemas ou desenhos que são novos e originais para uma organização, instituição, ou ainda para a sociedade em geral.

Por outro lado, o termo visualização, na pesquisa de Faste (1972), passa a ser mais averiguado para alcançar uma definição mais precisa e, por isso, o autor realiza vários experimentos que possibilitam o alcance das seguintes conclusões:

sumário

sumário

1. Existe uma relação entre a capacidade de visualização de uma pessoa e suas habilidades criativas;

2. A correlação positiva entre visualização e criatividade indica que deveria ser possível desenvolver abordagens visuais operacionais para a resolução de um problema. (FASTE, 1972, p. 125-126)

Dando continuidade às suas investigações, Faste (1981) analisa a experiência visual dos seres humanos. O autor observa que, se duas pessoas passam pela mesma experiência de vida, isso não quer dizer que elas veem as coisas pelo mesmo campo de visão. Da mesma forma, o grau da percepção de ambas depende da similaridade de suas experiências anteriores no âmbito cultural, familiar, profissional, de experiências com viagens, com *hobbies*, filosofia de vida, entre outras (FASTE, 1981, p. 83-84).

Nesse sentido, cada segmento profissional do *design* parece ter um modo diferente de enxergar os problemas. A profissão do designer seria responsável por conciliar a estética, a tecnologia e os fatores humanos na resolução de problemas (FASTE, 1981, p. 85). No entanto, as diferentes soluções dos problemas podem ser encontradas por um dos três tipos de designer: o designer artista, o designer solucionador de problemas e o gestor de *design* (FASTE, 1981, p. 85-86).

O autor aprimora sua percepção acerca da necessidade da humanidade em conquistar a capacidade de síntese, afirmando que a humanidade vive num mundo muito complexo, envolvido em necessidades a serem atendidas, em tecnologias a serem assimiladas e outras a serem desenvolvidas. Para o autor, desenvolver a capacidade de síntese é o caminho para viver em uma sintonia harmoniosa com a sociedade moderna (FASTE, 1992, p. 6).

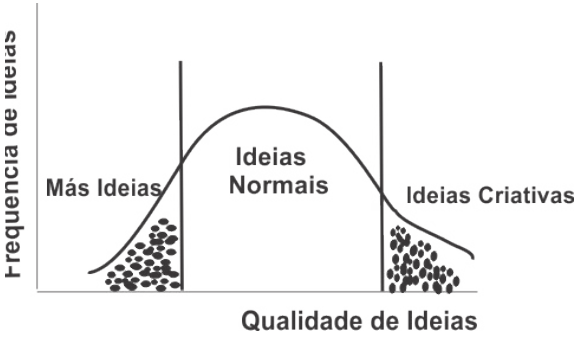
Outra questão abordada por Faste (1991) trata dos requisitos necessários para a liderança em design. De acordo com sua reflexão, liderar é ter a visão do que se precisa, do que deve ser feito e de

como se chegar à solução de *design* levando em conta as dimensões afetivas do problema (FASTE, 1992, p. 7).

Embora posteriormente Faste (1992) tenha abordado vários assuntos a respeito da atividade do designer e do engenheiro-designer, sua pesquisa mais aprofundada se dá acerca do tema criatividade. Assim, em 1992, o autor publica o artigo "*An Improved Model for Understanding Creativity and Convention*" (FASTE, 1992), que questiona os métodos convencionais do pensamento e propõe um método criativo.

Por meio de um gráfico (Figura 3), resultante de uma pesquisa experimental, Faste propõe a reflexão de que a natureza criativa envolve riscos e, por causa desses riscos, o pensamento criativo se torna falível. No mesmo gráfico, demonstra que as falhas estão representadas tanto numa extremidade (das más ideias ou de baixa qualidade) quanto na outra (das boas ideias ou criativas) e, com isso, as boas ideias são desperdiçadas (FASTE, 1992, p. 1). Essa representação visual implica dizer que as organizações e as universidades incentivam as pessoas por meio da maximização do lado direito da curva, das ideias criativas, menosprezando o lado esquerdo das ideias com menos qualidade (FASTE, 1992, p. 2).

Figura 3 – Curva do Sino Aplicada à Criatividade

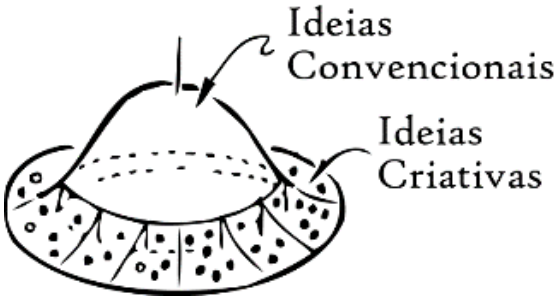


Fonte: Faste, 1992, p. 1.

sumário

Embasado nessa teoria, Faste (1992) propõe um modelo tridimensional aperfeiçoado (Figura 4). Nesse novo modelo, as ideias disponíveis para um indivíduo, para uma organização ou para uma sociedade podem ser comparadas com a forma de um ovo "poché", em que as ideias convencionais ficam concentradas no centro e ideias criativas se espalham perifericamente. Esse mesmo modelo tem sido usado para explicar, por meio da representação visual, a diferença entre invenção e inovação. Ao mesmo tempo, o modelo serve para apresentar as diferenças de estilos criativos entre culturas distintas, por exemplo, entre os Estados Unidos e o Japão (FASTE, 1992, p. 1-2).

Figura 4 – Modelo proposto por Faste – Distribuição de Ideias Válidas



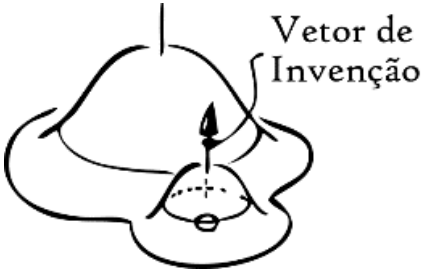
Fonte: Faste, 1992, p. 2.

Com o intuito de descrever cada parte do modelo, o autor propõe seu entendimento, sugerindo que a percepção dessa figura ocorra de modo que não se identifiquem as ideias simplesmente como criativas ou convencionais. Ele propõe que a figura seja visualizada metaforicamente como a distribuição de ideias geradas por um indivíduo, por uma organização, por uma instituição ou por uma cultura inteira (FASTE, 1992, p. 2). Aprofundando a compreensão dos detalhes dessa figura, o autor chama a atenção para o fato de que algumas das ideias criativas contidas na área periférica são potencialmente muito úteis (representadas por círculos), mas outras ideias podem não ser tão

úteis (representadas por pontos). No entanto, se, por um lado, algumas dessas ideias podem ser descartáveis, por outro lado, outras ideias podem ser descartadas cedo demais. Por isso não é recomendável rotulá-las como criativas e convencionais precipitadamente.

A partir da figura 4 (1992, p. 3), o autor sugere uma outra síntese visual para analisar os conceitos de invenção e inovação (Figura 5).

Figura 5 – Modelo Proposto por Faste – Perfil da Ideia Modificada pela Invenção



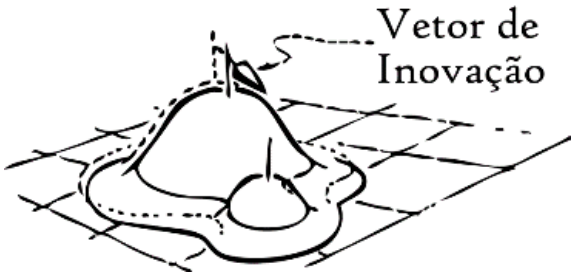
Fonte: Faste, 1992, p. 3.

A invenção está demonstrada na Figura 5 como um eixo que carrega o conceito de crescimento vertical de uma nova etapa da área periférica por meio da distribuição da ideia. Por outro lado, a inovação está associada ao movimento horizontal que ocorre à medida que essas ideias são incorporadas em produtos, organizações ou sistemas em uma ampla escala. Ambos envolvem a tomada de riscos e estão corretamente associados à criatividade; ao mesmo tempo, exigem diferentes habilidades e capacidades. Assim, foi possível para o autor inferir que a invenção está mais associada à iniciativa pessoal, enquanto a inovação está mais associada à iniciativa organizacional (FASTE, 1992, p. 3).

Partindo da reflexão sobre a inovação no contexto organizacional, o autor propôs a seguinte figura metafórica (Figura 6):

sumário

Figura 6 – Modelo Proposto por Faste – Perfil da Ideia Modificada pela Inovação



Fonte: Faste, 1992, p. 3.

Faste justifica a figura 6, sugerindo que, a partir da comprovação da viabilidade da inovação, a organização poderá tomar a decisão de implementar ou não a ideia. Se a ideia for aceita, a protuberância na área periférica será absorvida para o centro. A figura metafórica ideal é alcançada quando a protuberância do centro passa a se deslocar em direção à protuberância da área periférica (FASTE, 1992, p. 3).

Como forma de sintetizar seu pensamento representado nas figuras metafóricas 3, 4, 5 e 6, Faste (1992, p. 4) argumenta que a invenção envolve a criação de novas ideias na área periférica criativa, enquanto a inovação envolve mover o centro do pensamento convencional no sentido da invenção.

II.5 MC KIM

Robert H. Mc Kim é professor do curso de engenharia mecânica da universidade de Stanford. Sua contribuição para a área da engenharia e do *design* refere-se à pesquisa sobre o pensamento visual. Suas principais reflexões estão detalhadas no livro "*Experiences in Visual Thinking*" (MC KIM, 1972) e, aqui, são sinteticamente apresentadas.

O direcionamento dado por Mc Kim sugere as formas de utilizar o pensamento de modo produtivo por meio da flexibilidade. Para tanto, apresenta (Quadro 8) três formas básicas de exercê-la (MC KIM, 1972, p. 2).

Quadro 8 – Formas de Flexibilidade do Pensamento

Formas de Flexibilidade	Descrição
1. Acessando os níveis conscientes e inconscientes do pensamento	Tomar consciência de que às vezes é aconselhável parar de pensar conscientemente sobre um problema e relaxar para permitir que o inconsciente passe a agir.
2. Sendo proficiente em uma variedade de operações mentais e, ao mesmo tempo, sendo capaz de se mover livremente de uma operação para outra	A natureza do pensamento pode ser descrita em termos da quantidade de operações mentais. Os exemplos de operações mentais são: análise, síntese, indução, dedução.
3. Utilizando vários veículos do pensamento e transferindo o pensamento de um veículo para outro	São os significados com os quais as ações são representadas no nível consciente. Exemplos: palavras, números, imagens sensoriais e sentimentos.

Fonte: Mc Kim, 1972, p. 2-3.

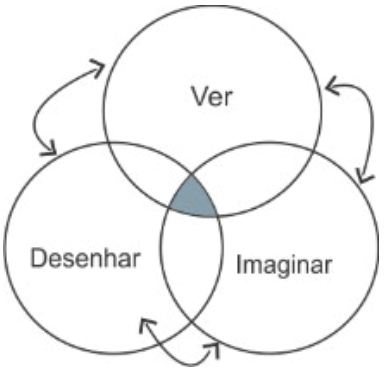
Além da flexibilidade, Mc Kim sugere que o pensamento visual está carregado do imaginário visual composto pelo tipo de imagem que se vê, pelo que se imagina com os “olhos da mente” e pelo tipo de imagem que se forma quando se está desenhando (MC KIM, 1972, p. 6).

Embora pareça que pensamento visual ocorra primeiro no âmbito do que se vê, depois no campo da imaginação e, por último, no ato de desenhar, na realidade, a flexibilidade de um pensamento visual utiliza os três tipos de pensamento ao mesmo tempo, uma vez que ocorrem de forma iterativa (MC KIM, 1972, p. 6). A Figura 7 demonstra tal interação.

sumário

sumário

Figura 7 – Interações do Pensamento Visual



Fonte: Mc Kim, 1972, p. 6.

A explicação de Mc Kim (1972, p. 7) para essa interação se dá da seguinte forma:

1. Quando o ver e o desenhar se sobrepõem, o ver facilita o ato de desenhar, enquanto o desenhar revigora o ver.
2. Quando o desenhar e o imaginar se sobrepõem, o desenhar estimula e expressa o imaginar, enquanto o imaginar provê o ímpeto e o material para o desenhar.
3. Quando o imaginar e o ver se sobrepõem, o imaginar direciona o filtro do ver, enquanto o ver provê material para o imaginar.

Dessa forma, os três círculos sobrepostos na Figura 7 simbolizam a ideia do pensamento visual. Trata-se da experiência completa fundida numa única inter-relação (MC KIM, 1972, p. 7).

O pensador visual utiliza o ver, o imaginar e o desenhar de forma fluida e dinâmica, alternando as formas de pensamento de acordo com a necessidade. Por exemplo, se o pensador visual se deparar com um problema, ele poderá ver o problema de diversos ângulos e provavelmente poderá tentar solucioná-lo ao usar a imaginação para alcançar

alguma alternativa de solução. Por fim, usará a memória para desenhar alguns esboços rapidamente, pois Mc Kim (1972, p. 50) acredita que todos os desenhos estão de alguma forma na memória. Alternando entre as imagens perceptivas, as imagens interiores e o pensamento gráfico, o pensador visual continuará nesse processo até que encontre uma solução definitiva para o problema (MC KIM, 1972, p. 7).

Ao encorajar o pensamento visual, Mc Kim (1972, p. 63) reforça o entendimento de que, dessa forma, todas as sensações, emoções, intelecto, toda a essência do ser humano é direcionada profundamente para esse fim, e, assim, resultados idealizados podem ser alcançados.

Nesse sentido, outro conceito que Mc Kim (1972) procura reforçar é o do uso do olho da mente. Ao contrário do olho sensorial, que está vinculado ao aqui e agora, o olho da mente é espontaneamente ativado nos sonhos e pode também ser ativado conscientemente. O olho da mente pode viajar no espaço, pode estar aqui e lá, pode se entreter, pode criar formas, pode obter *insights* de realidades nunca vistas, pode prever futuras consequências de planos presentes (MC KIM, 1972, p. 81).

Em suas investigações, Mc Kim (1972) procura aprofundar a compreensão de como se dá o pensamento visual e como fazer para estimulá-lo. Assim, o autor busca descobrir, em primeiro lugar, se há como ensinar a pensar visualmente (MC KIM, 1972, p. 23). A partir desse *insight*, ele descobre o método da estratégia. Nesse método, os estudantes são incentivados a produzir uma série de possibilidades de solução para um mesmo problema, ao invés da produção de uma única solução. Aprendendo a agir dessa forma, os estudantes passam a ter uma fluência de ideação como estratégia de melhoria da qualidade do pensamento. Esse conjunto de estratégias de pensamentos visuais é chamado de heurística (MC KIM, 1972, p. 23).

Na continuidade da percepção de que boas ideias devem ser produzidas em série, Mc Kim (1972) defende que materiais simples, como clipes, elástico, papel, marcadores, borracha, cola, lápis, canetas, bem como o uso de fotografia, devem estar sempre à disposição de alguém que se utiliza do pensamento visual, pois só assim será possível a rápida ideação (MC KIM, 1972, p. 30-31). Nesse caso, o uso desses materiais e do desenho simboliza o ato de pensar ao mesmo tempo em que se está agindo. Esse tipo de atitude Mc Kim (1972, p. 40) chamou de externalização do pensamento.

Por outro lado, Mc Kim (1972, p. 31) enfatiza que todo o processo do pensamento visual deve ser desenvolvido num ambiente agradável, iluminado e atraente, pois só nessas condições poderá ocorrer um processo de pensamento visual criativo.

Aprofundando a percepção do ver criativamente, Mc Kim (1972, p. 43) chama a atenção para o fato de que ver é mais que sentir, pois ver requer a combinação do ver e do sentir, que estão armazenados na memória. Essa memória serve como uma espécie de filtro das informações visuais recebidas.

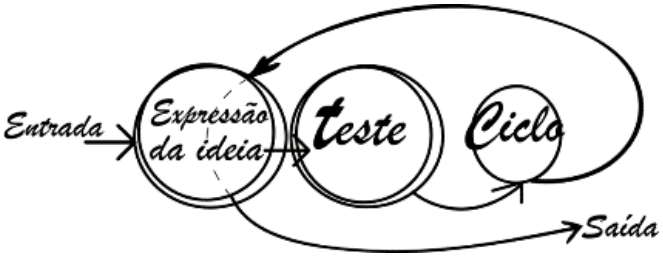
Outra questão que, segundo Mc Kim (1972), deve ser bem compreendida diz respeito à definição do problema a ser solucionado. Assim, o autor (1972, p. 46) inicia a reflexão citando o questionamento de Gordon (1960): tornar o estranho familiar ou tornar o familiar estranho?

O autor afirma que a natureza humana nos impele a tornar o estranho familiar, porém, essa postura reflete um pensamento estereotipado. Ele corrobora com Gordon (1960), psicólogo que propôs o processo criativo enquanto ele está acontecendo, quando afirma que, para se delimitar um problema, faz-se necessário tornar o familiar estranho. Assim, uma novidade comum demanda um novo ponto de vista, um novo olhar para o problema. Mc Kim (1972, p. 46) reforça esse entendimento, lembrando que a maior parte dos problemas não é nova. O desafio é enxergar o problema por outro ângulo.

Mc Kim (1972), ao descrever seus argumentos para reforçar a importância do uso do pensamento visual, propõe a reflexão acerca das proporções. Dessa forma, afirma que a sensibilidade para as relações de proporção permeia tudo o que se vê, o que se pensa e o que se faz. A partir da percepção do problema até a validação da solução final, ver as coisas em proporção envolve tanto um padrão de busca quanto a percepção analítica. Essa atitude é vital para o pensamento visual eficaz (MC KIM, 1972, p. 64).

Para concluir o conceito do pensamento visual, o autor enfatiza a importância do ato de desenhar. Assim, Mc Kim (1972, p. 115) define o desenho da ideia (*idea sketching*) como a faculdade do pensamento visual que dá origem às ideias. Ideias que são construções internas da percepção, da imaginação e do pensamento. A esse conjunto de construções internas ele deu o nome de "*feedback loop*" ou "ETC loop" (MC KIM, 1992, p. 116). Com o objetivo de demonstrar a importância do "ETC loop", ele sugere um gráfico de ideação (Figura 8).

Figura 8 – Gráfico de Ideação para o *Feedback Loop* ou ETC *Loop*



Fonte: Mc Kim, 1972, p. 118.

No "*feedback loop*" é possível perceber que o primeiro círculo representa o feedback in (ou entrada da informação). No último círculo se vê o *feedback* out (ou saída da informação). Já um input de informação é a declaração do problema e as informações relativas ao próprio problema. O *output* é a comunicação da solução

sumário

do problema. Por outro lado, o primeiro passo no gráfico da ideação representa a expressão da ideia (*express*). Na sequência, as ideias são cuidadosamente avaliadas (*test*). O próximo passo é retornar a um novo ciclo de expressão de ideias, porém envolvendo as informações obtidas na fase de teste e propondo uma nova estratégia de geração de ideias (*cycle*). A sigla ETC que surge no centro do gráfico de ideação presume a informação "*in*" e exclui a informação "*out*". De modo sintético, esse gráfico de ideação representa uma fábrica de ideias que pode produzir o quanto se desejar (MC KIM, 1972, p. 118).

II. 6 ROWE

Peter G. Rowe, arquiteto e professor na Universidade da Pensilvânia, escreveu um livro em 1987 sobre o DT e sua aplicação no contexto da arquitetura (ROWE, 1987). A colaboração proposta por Rowe que chamou a atenção de Buchanan (1992) pode estar relacionada à profundidade de sua pesquisa sobre os princípios do DT aplicáveis à arquitetura para o alcance da inovação. Entre os temas explorados em profundidade estão os *wicked problems*.

Rowe (1987) inicia sua reflexão afirmando que, entre as formas de percepção do *design* na construção civil, está a necessidade de observação do modo como os designers enxergam os desafios, de como tais profissionais lidam com a arte, com as formas e com a tecnologia. Além disso, Rowe (1987, p. 1) entende que o *design* diz respeito à prática e à capacidade de tornar os espaços úteis independentemente das questões estéticas.

Sob o aspecto investigativo, Rowe (1987) analisa a questão de se compreender a natureza de um problema que vai originar uma solução inovadora. Assim, ele parte da citação de Churchman (1967) para iniciar uma argumentação acerca dos problemas de design.

> No mundo dos problemas de design, uma distinção pode ser feita entre os problemas bem definidos e os mal definidos. Na categoria dos mal definidos algumas subclasses podem ser estruturadas. Estas subclasses são chamadas de *wicked problems*. (CHURCHMAN, 1967, p. B141 e B142)

Inspirado em Churchman (1967), o autor aprofunda a reflexão acerca dos *wicked problems*. Numa primeira abordagem, Rowe (1987) corrobora com outros autores sobre o que são os problemas mal definidos e os problemas bem definidos. Os problemas bem definidos são aqueles cuja finalidade, objetivos ou solução requerem a percepção apropriada de seus significados (NEWELL; SHAW; SIMON, 1967). Complementando essa percepção, os problemas bem definidos são uma classe de problemas que podem ser exaustivamente formulados e solucionados por alguém que não precisa de mais informações além daquelas conhecidas (RITTEL, 1973). Por outro lado, nos problemas mal definidos, os resultados e soluções são desconhecidos e estão fora do contexto de uma solução mais óbvia (NEWELL; SHAW; SIMON, 1967; BAZJANAC, 1974).

Rowe (1987) corrobora ainda com outros autores (CHURCHMAN, 1967; RITTEL, 1973; BAZJANAC, 1974) ao descrever os wicked problems como problemas tão mal definidos que, por isso, receberam essa nomenclatura especial.

Por fim, o autor elenca uma série de fatores que evidenciam a complexidade dos *wicked problems*. São eles:

- São problemas que não conseguem ser adequadamente formulados.
- É o tipo de problema que exige um envolvimento maior, podendo não alcançar um ponto final. A qualquer momento se pode encontrar uma solução e esta não ser a final. Uma pesquisa sobre essa solução pode se dar continuamente.

sumário

- Diferentes formulações de *wicked problems* implicam em diferentes soluções, ou seja, a formulação de um *wicked problem* depende de sua preconcepção.

- As soluções propostas não podem ser consideradas corretas ou incorretas. Todas as soluções plausíveis podem ser consideradas.

Rowe (1987) dá sequência à sua pesquisa apontando possibilidades de soluções de problemas por meio de outras teorias.

A primeira teoria a que o autor se refere é a do associacionismo que foi abordada por Newell, Shaw e Simon (1957). Essa proposição se baseia no mecanismo inerente ao ser humano, que permanentemente faz associações entre suas percepções de mundo. Essas associações podem ser combinadas de diferentes maneiras e, dessa forma, podem sugerir soluções a um determinado problema.

O autor também cita a Escola alemã de Würzburg, na qual pesquisadores também investigam de modo empírico a teoria do associacionismo. Esse grupo de pesquisadores, usando métodos introspectivos prolongados, encontrou resultados que sugerem que os indivíduos, assumindo tarefas complexas, como a tradução, a aritmética mental e resolução de problemas, chegaram a respostas sem qualquer aparência ou outros tipos de sensações (ROWE, 1987, p. 43). A partir de tais resultados surgiram novos conceitos e o mais decisivo refere-se à solução criativa de problemas. Essa solução foi considerada essencialmente intencional e, portanto, controlada de uma forma muito mais circunscrita do que por puro acaso (ROWE, 1987).

Outra importante contribuição técnica da Escola de Würzburg foi o uso de introspecção sistemática. Nesse experimento as pessoas realizaram um exercício prático de resolução de problemas e, em seguida, foram convidadas a reconstruir a sua sequência no

sumário

pensamento. Esse tipo de abordagem para coleta de dados ganhou grande adesão durante o desenvolvimento de pesquisas na área.

O autor também cita o movimento da Gestalt, ocorrido nos anos 20, como um movimento que incentiva o pensamento humano no aspecto visual. Tal movimento rejeita a teoria do associacionismo, mas mantém a adoção da observação do fenômeno e do estímulo da ação para explicar, por meio do comportamento, a solução do problema. A Gestalt estimula a percepção visual externa por meio da proposta de organização desses estímulos.

Nesse contexto, o pensamento criativo é visto como um conjunto de esquemas sugerindo que existem determinadas regras fixas dentro do cérebro fortemente associadas com respostas anteriores para tipos gerais de estímulos ou experiências cognitivas.

Rowe (1987), em sua investigação, identifica, ainda, o Behaviorismo como teoria possível para a solução de problemas. Ao contrário das teorias anteriores, que são mais focadas no mentalismo, o Behaviorismo propõe o não mentalismo, ou seja, o comportamento físico. Esse comportamento é concreto e pode ser observável, mensurável e replicável. A teoria do behaviorismo está mais próxima do que se pode chamar de técnica experimental.

A partir dessa teoria foram desenvolvidos vários modelos de comportamento com o objetivo de se analisar as respostas aos estímulos. Embora tenham sido desenvolvidos vários modelos, todos eles utilizam quatro fases elementares:

1. Preparação: fase de preparação para a tarefa ou situação.
2. Incubação: período de preparação para a iluminação. É fase em que os pensamentos sobre a situação ou tarefa são livres de rédeas.

sumário

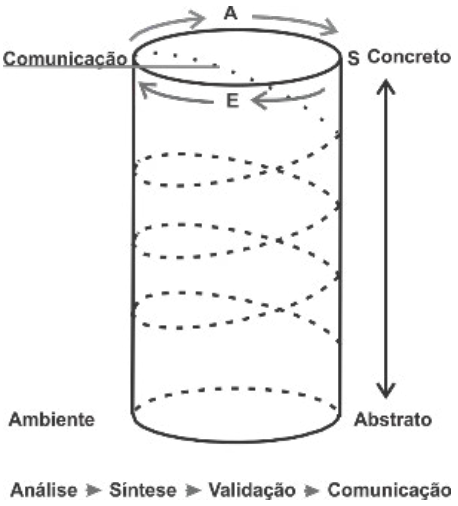
3. Iluminação ou Inspiração: ocorre quando a potencial solução do problema se torna consciente (também chamado de fenômeno "Eureca").

4. Verificação: envolve um teste de solução proposta.

5. As fases do processo do modelo behaviorista podem ser repetidas quantas vezes forem necessárias até que o problema seja finalmente resolvido.

Entre os modelos de processos Behavioristas está o modelo de Asimow (1962). Nesse modelo (Figura 9), ele distingue duas estruturas no processo de design, uma vertical envolvendo uma sequência de fases com atividades e outra horizontal, envolvendo o ciclo de tomada de decisão de cada fase.

Figura 9 – Modelo icônico de processo de *design*



Fonte: Asimow, 1962.

sumário

Rowe (1987) continua sua busca acerca das teorias que propõem estruturas, modelos e reflexões sobre a solução de problemas e sumariza a proposta de mais alguns teóricos. Com esse intuito, faz referência a Gordon (1960), que propõe a teoria sinética, a qual pode ser resumida pela frase "tornar o estranho familiar ou o familiar estranho". Outro autor averiguado é Bruner (1961), o qual defende que alguém que já solucionou um problema similar a um novo problema não resolvido acaba por sobrepor sua experiência anterior para resolver o problema atual. Por fim, analisa Koestler (1964) e afirma que os pensamentos normais procedem de um quadro de referências, associações de contexto ou tipo de lógica. Nas relações pessoais normais, as pessoas lidam com uma coisa de cada vez. A criação envolve relacionar dois quadros de referência normalmente independentes.

Além de averiguar as teorias sobre soluções de problemas em design, Rowe (1987) continua estabelecendo associações com os conceitos que originaram o DT e, assim, examina o conceito de heurística. Para tanto, inspira-se em Newell, Shaw e Simon (1957), que a conceituam como qualquer princípio, procedimento ou dispositivo que contribui para a redução da pesquisa visando uma solução satisfatória. Rowe (1987) apresenta também a visão de Perkins (1981), que afirma que uma heurística é uma regra de ouro que muitas vezes ajuda na resolução de uma determinada classe de problemas, mas não dá nenhuma garantia.

Outra abordagem do conceito de heurística envolve o termo "razão da heurística", que conota o processo de resolução do problema no qual não se sabe se uma sequência particular de etapas previamente desconhecidas irá produzir uma solução ou não. Por conseguinte, envolve um processo de tomada de decisão em que não se sabe se realmente uma solução foi encontrada até que a linha de raciocínio seja concluída ou todas as etapas sejam realizadas (ROWE, 1987).

sumário

sumário

O autor finaliza sua percepção de heurística no contexto do processo de design. Assim, afirma que o processo de *design* pode ser identificado por uma sequência de episódios ou situações que são coincidentes com as fases da "razão da heurística", na qual os problemas são definidos e as soluções são encontradas.

II.7 BUCHANAN

Segundo o Instituto Politécnico de Milano (POLIMI, 2016), Richard Buchanan é professor de design, gestão e sistemas de informação. Atuou como diretor na *Case Western Reserve University* e hoje é professor na *Weatherhead School of Management*. Além disso, é editor do periódico *Design Issues* e presidente da *International Society of Designers and Managers*.

Conforme apresentado no início desta revisão teórica, Buchanan (1992) foi importante para a pesquisa do *design* por ter escrito o artigo "*Wicked Problems in Design Thinking*" no qual reapresenta o termo DT. Nesse artigo, Buchanan (1992) faz uma análise das teorias, métodos e processos dos principais pesquisadores que contribuíram para o embasamento de sua investigação. Tais pesquisadores e suas respectivas averiguações foram referenciados anteriormente nesta obra, mas, a partir de agora, o enfoque será a pesquisa de Buchanan (1992).

O autor inicia seu artigo chamando a atenção para o fato de que, não obstante os esforços para descobrir os fundamentos do DT nas artes, nas ciências naturais ou nas ciências sociais, o *design* continua a ser uma atividade flexível (BUCHANAN, 1992, p. 5) e, por isso, nenhuma definição simples que tenta delimitar as suas fronteiras (como o *design* industrial ou gráfico) cobre adequadamente a

diversidade de ideias e métodos encontrados com o mesmo rótulo (BUCHANAN, 1992, p. 5).

Buchanan (1992) lembra, ainda, que a variedade de pesquisas apresentadas em conferências e também a quantidade de artigos e livros publicados demonstram que o *design* continua a se expandir em conexões e significado, revelando inesperadas dimensões tanto na prática quanto em sua compreensão teórica (BUCHANAN, 1992, p. 5).

A partir de tais constatações, o autor posiciona o *design* como uma nova arte liberal da cultura tecnológica que tende a se aperfeiçoar no século XXI (BUCHANAN, 1992, p. 5). Para possibilitar esse entendimento, o autor relembra os fatos históricos sobre o significado e o avanço do conceito das artes liberais.

> Na época do renascimento nascem as artes liberais, que são: as belas artes, letras, história, ciências naturais, matemática filosofia e ciências sociais. O ciclo de aprendizado se dava a partir de temas específicos e cada um com um método voltado à exploração do tema. No auge do conhecimento das artes liberais, as matérias eram dadas em forma de compreensão integrada com base na experiência humana a partir da matriz de conhecimento disponível. Entretanto, no final do século XIX, outros temas eram adicionados ao currículo de acordo com o avanço do conhecimento. Como resultado, o círculo de aprendizado era dividido e subdividido até alcançar uma gama de especializações. Hoje (1992), as matérias retêm o eixo do seu antigo status como artes liberais, mas deixam florescer estudos especializados levando à percepção de um leque cada vez mais rico e detalhado dos fatos e valores. (BUCHANAN, 1992, p. 5-6)

A partir do resgate histórico do conceito das artes liberais e da proposição do *design* como as artes liberais do século XXI, Buchanan (1992) critica o excesso de especializações que foram criadas a partir do avanço do conhecimento (BUCHANAN, 1992, p. 6). Embora o autor reconheça a contribuição de tais disciplinas, ele afirma que o exagero de matérias contribui também para a fragmentação desse conhecimento.

Essa fragmentação leva ao conhecimento restrito, mais numeroso, sem conexão com as demais disciplinas e também desalinhado dos problemas e assuntos da vida cotidiana (BUCHANAN, 1992, p. 6). O autor assevera que, sem disciplinas integradoras de comunicação, compreensão e ação, o conhecimento fica restrito ao laboratório ou à biblioteca e, dessa forma, perde o objetivo de enriquecer a vida humana – daí a necessidade do DT (BUCHANAN, 1992, p. 6).

Esse tipo de reflexão leva à busca da compreensão das delimitações da base científica do design, assim, para Buchanan (1992), o significado da busca de uma base científica para o *design* não se pauta na probabilidade de reduzir o *design* a uma ou outra ciência e menos ainda em apresentar esses termos por meio de algum teórico do *design* (BUCHANAN, 1992, p. 6). Ao invés disso, o autor propõe uma integração do conhecimento das artes e da ciência de modo que possam ser adequadas aos problemas e efeitos do presente (BUCHANAN, 1992, p. 6).

A integração proposta por Buchanan (1992) ajusta a teoria e a prática para novos propósitos produtivos e essa é a razão de tornar o DT um *insight* no contexto das artes liberais adaptado para uma cultura tecnológica (BUCHANAN, 1992, p. 6). A cultura tecnológica defendida por Buchanan (BUCHANAN, 1992, p. 8) não envolve apenas um tipo específico de produto ou de *hardware* resultantes de um pensamento experimental, mas também da arte que está por trás desse experimento e que fornece a base para a criação de outros tipos de produtos (BUCHANAN, 1992, p. 8).

A partir de tais perspectivas é possível entender por que o *design* e o DT continuam a expandir seu significado e suas conexões com a cultura contemporânea. Não existe área da vida contemporânea em que o *design* – o plano, o projeto ou a hipótese de trabalho – construído intencionalmente não tenha se formado a partir da experiência humana (BUCHANAN, 1992, p. 8).

O desafio é obter uma profunda compreensão do DT de modo a obter uma maior cooperação e benefício mútuo. Isso pode ser alcançado entre aqueles que aplicam o DT pensando nos problemas de forma diferente (BUCHANAN, 1992, p. 8).

Visando alcançar a melhor compreensão do DT, Buchanan (1992, p. 10) alega que não é adequado dividir o *design* em áreas específicas, como a área gráfica, de produto ou de serviços. Ele afirma que essas áreas não são simples categorias de objetos que refletem os resultados do design, mas espaços de invenção compartilhados e interconectados entre todos os designers para descobrir as dimensões do DT pela reconsideração dos problemas e soluções.

De fato, signos, coisas, ações e pensamentos parecem não ser apenas interconectados; eles tendem a se fundir na ideia do DT contemporâneo com surpreendentes consequências para a inovação (BUCHANAN, 1992, p. 10).

Para delimitar sua percepção em termos dos conceitos que envolvem o DT, Buchanan (1992, p. 10) apresenta, no Quadro 6, dois termos que embasam seu entendimento.

sumário

Quadro 9 – Conceitos propostos por Buchanan para embasar seu entendimento sobre o DT

Palavra-chave	Conceito	Exemplos
Placement (Primários)	1. Sinais (signos), Ações, Pensamentos 2. São utilizados a partir de um *insight* inicial que propõe um reposicionamento. 3. São fontes de novas ideias e possibilidades, quando aplicado a um problema em circunstâncias concretas.	1. Intrínseco e Extrínseco Microscópico e Macroscópico Inovação 2 e 3. Quando se quer reposicionar uma disciplina de estudos em *design* adicionando a ela conceitos de filosofia.
Categorias (Secundárias)	Uma categoria é consequência de uma teoria ou filosofia, que serve como base de análise do que já existe.	*design* de produto; *design* gráfico; *design* de interiores; *design* de serviços; *design* de moda; web design.

Fonte: Buchanan, 1992, p. 10 e 13.

Conforme apresentado no Quadro 6, o conceito de placement é mais complexo e, por isso, Buchanan (1992) se empenha ao tentar explicá-lo como um possível fundamento do DT. Assim, ele tece sua reflexão afirmando que os problemas de design, ao serem reposicionados por meio de novos métodos ou princípios, estão usando o conceito de *placement* (BUCHANAN, 1992, p. 13).

Reforçando esse entendimento, *placements* podem ser compreendidos como ferramentas com as quais o designer intuitivamente ou deliberadamente estrutura uma situação de design, identificando os pontos de vista dos participantes, os problemas relativos a eles e a invenção que servirá de hipótese de trabalho para ser explorada e desenvolvida (BUCHANAN, 1992, p. 17). Nesse sentido, os placements selecionados pelo designer são os mesmos que o tema determinado pelo cientista (BUCHANAN, 1992, p. 18).

Isso explica as funções do *design* como disciplina integrativa. Os *placements* são as ferramentas dos designers para descobrir ou inventar hipóteses de trabalho, ou ainda para criar os princípios de relevância nos campos de conhecimento das artes e das ciências. Além disso, uma vez determinados os princípios de relevância, tais conhecimentos poderiam ser úteis no âmbito do DT, e, assim, o *design* não necessitaria ser reduzido a um único enquadramento, seja arte ou ciência (BUCHANAN, 1992, p. 18).

Com o objetivo de aprofundar a discussão acerca da atividade do designer, Buchanan (1992) pondera que as hipóteses de trabalho que levam ao desenvolvimento de produtos específicos é o princípio da relevância. Esse princípio é guiado pelos esforços dos designers para reunir e disponibilizar todo o conhecimento disponível, indicando o percurso do planejamento do projeto (BUCHANAN, 1992, p. 18).

Após o planejamento do projeto de um produto que adota o princípio da relevância, este produto se apresenta como um objeto de estudo das artes ou das ciências (BUCHANAN, 1992, p. 18). Ao mesmo tempo, torna-se um objeto de estudo das novas "ciências humanas da produção", que podem ser comparadas à expressão "ciência do artificial", proposta por Simon, em 1969.

Mas, em qualquer tipo de estudo, Buchanan (1992, p. 18) afirma que as atividades de DT serão facilmente esquecidas ou reduzidas a algum tipo de produto. Nesse sentido, cabe resgatar aqui a ideia de Rittel de que os problemas a serem desembaraçados pelos designers são a concepção e o planejamento daquilo que ainda não existe, e que isso ocorre no contexto da indeterminância dos *wicked problems* (RITTEL, 1973).

Os problemas a serem solucionados pelos designers podem ser definidos como temas ou assuntos que fazem parte de um escopo universal. Assim, o DT pode ser aplicado em qualquer área

da experiência humana. No entanto, o processo de aplicação deve ser descoberto pelo designer de acordo com as circunstâncias. (BUCHANAN, 1992, p. 16).

As circunstâncias com as quais os designers se deparam envolvem a concepção dos temas ou assuntos em duas situações, uma geral e outra particular. No âmbito geral, os designers formam uma ideia ou uma hipótese sobre a natureza dos produtos ou da natureza da humanidade no mundo. Dessa maneira, os designers se aproximam de uma postura filosófica porque podem propor uma pluralidade de alternativas. Do ponto de vista particular, o designer depara-se com um universo limitado e circunstâncias específicas (BUCHANAN, 1992, p. 16).

Buchanan (1992, p. 19), em suas reflexões sobre o papel do *design* e o âmbito do DT, critica o oportunismo das diversas ciências ao englobar o *design* em seus próprios contextos.

> Temos sido lentos para reconhecer a indeterminância peculiar dos assuntos do design e seus impactos na natureza do DT. Como consequência, cada uma das ciências que entra em contato com o design tende a entender o design como uma aplicação de seus próprios métodos, conhecimentos e princípios. Não é de se admirar o fato dos designers e membros da academia científica terem dificuldade para se comunicar. (BUCHANAN, 1992, p. 19)

Para construir argumentos e reflexões sobre o DT, o autor enfatiza a sua visão sobre tecnologia no contexto contemporâneo. Ele afirma que muitas pessoas continuam entendendo a tecnologia em termos de produto em vez de uma disciplina de pensamento sistêmico (BUCHANAN, 1992, p. 19).

O design também tem tecnologia que é manifesta no planejamento de cada produto. O planejamento é o argumento, a reflexão e a deliberação dos designers e seus esforços para integrar o

conhecimento em novas direções, adequadas à novas circunstâncias e necessidades (BUCHANAN, 1992, p. 19).

Como arte liberal de uma cultura tecnológica, os aspectos de *design* devem seguir em direção a uma nova atitude sobre a aparência dos produtos. A aparência deve carregar um argumento profundo e integrado sobre a natureza do artificial na experiência humana (BUCHANAN, 1992, p. 20).

Nesse sentido, o *design* emerge como uma nova disciplina prática de razão e argumentação, dirigida por designers pelos temas do século XX, que são: *design* como comunicação, construção, planejamento estratégico ou sistema integrado (BUCHANAN, 1992, p. 19-20). Assim, a argumentação em DT se move pela interação concreta e interconexões de sinais, coisas, ações e pensamentos. Cada desenho esquemático, *blue print*, fluxograma, gráfico, modelo tridimensional ou outra proposta de produto é um exemplo de argumentação de DT (BUCHANAN, 1992, p. 20). Ainda que a argumentação do DT possa se mover pelas interconexões apresentadas, Buchanan (1992, p. 20) assevera que um *design* efetivo depende da habilidade dos designers de integrar as três linhas da razão (Quadro 10).

Quadro 10 – Linhas da razão para um *design* efetivo

Linhas da razão
1. As ideias dos designers e artesãos sobre seus produtos
2. As operações internas lógicas dos produtos
3. O desejo e a habilidade dos seres humanos de usar produtos em suas vidas cotidianas de forma que reflita seus valores pessoais e sociais

Fonte: Buchanan, 1992, p. 10-13.

Não obstante a proposição das linhas da razão inerentes à atividade do designer, Buchanan (1992, p. 20) direciona seu entendimento para o que ele chama de "*Wicked Problems in Design Thinking*". O autor aponta que a nova arte liberal do DT é voltar-se para

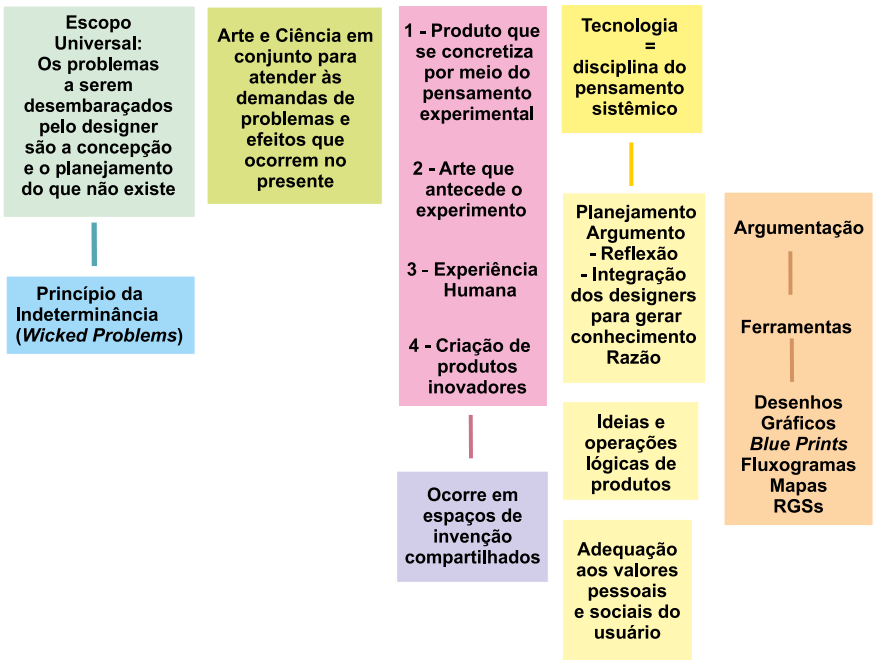
sumário

a modalidade da impossibilidade, por exemplo, a impossibilidade de rígidos limites entre o *design* industrial, a engenharia e o *marketing*. Outra impossibilidade seria a de confiar em alguma ciência (natural, social ou humana) para encontrar soluções adequadas a aquilo que é inerente aos "*Wicked Problems in Design Thinking*". Dentre os exemplos, Buchanan (1992, p. 20) cita ainda outra impossibilidade, que poderia ser chamada de limitação da imaginação, a qual poderia ser superada por um melhor DT.

Assim, uma disciplina comum de DT, mais que criar produtos por meio das disciplinas atuais, tem como objetivo mudar uma cultura, não apenas nas manifestações externas, mas no seu caráter interno (BUCHANAN, 1992, p. 20).

Com tais proposições, Buchanan (1992) consegue exaltar a participação do designer na sociedade contemporânea. Ele assegura que a capacidade dos designers de descobrirem novas relações entre os sinais, coisas, ações e pensamentos é uma indicação de que o *design* não é meramente uma especialização técnica, mas uma nova arte liberal, e, assim sendo, os designers profissionais poderiam ser considerados mestres na sua exploração (BUCHANAN, 1992, p. 14). Isso ocorre porque homens e mulheres exigem a arte liberal do *design* para viver bem na complexidade estrutural baseada em sinais, coisas e pensamentos (BUCHANAN, 1992, p. 20).

Figura 10 – Síntese do pensamento de Buchanan



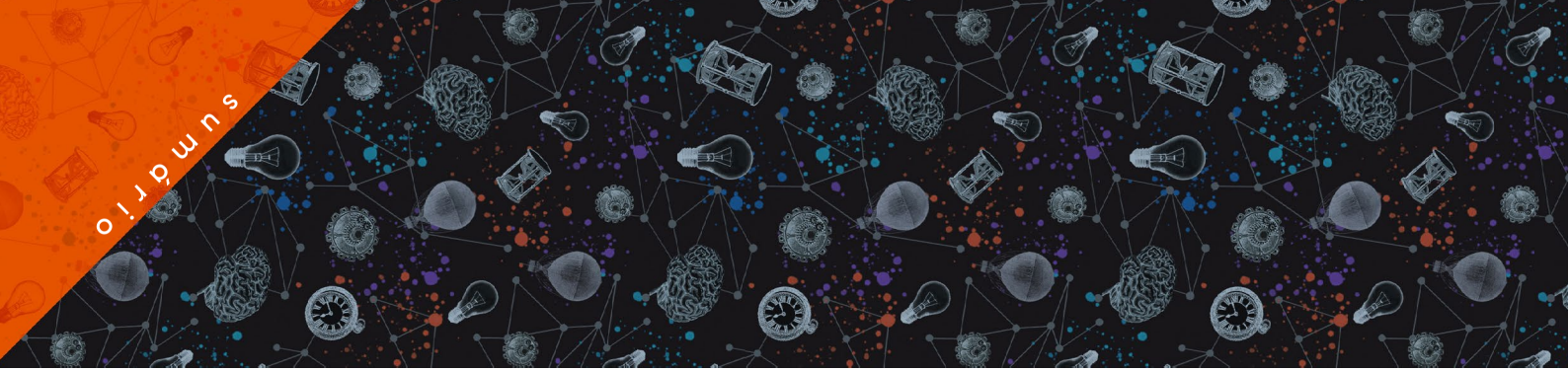
Fonte: A autora, com base em Buchanan (1992)

II.8 AUTORES CONTEMPORÂNEOS

O artigo de Buchanan (1992) é uma referência em termos de DT. Por esse motivo, esta pesquisa utiliza o artigo de Buchanan como um importante divisor histórico e temporal (1992), daí este item ser denominado “Autores Contemporâneos”.

Para fundamentar essa percepção, será apresentado um painel (Quadro 11) que mostra a síntese das teorias contidas no artigo de Buchanan (1992). Em seguida, serão apresentados os autores que praticam o DT após os anos 1990.

sumário



Quadro 11 – Síntese das teorias e teóricos que embasaram o artigo de Buchanan

1958 /1960	1960 /1973	1969 /1996	1971 / 1992	1972	1987	1992
Dewey Tecnologia como a arte do pensamento experimental	**Rittel** *Wicked Problems*	**Simon** Ciência do artificial	**Faste** Design centrado no usuário e inserção da disciplina de criatividade no ensino da engenharia	**Mc Kim** Propõe o pensamento visual por meio do uso do cérebro no nivel consciente e inconsciente	**Rowe** Método de resolução de problemas aplicado à arquitetura	**Buchanan** Apresenta pela primeira vez o termo design thinking no artgo: *Wicked Problems* in Design Thinking

Fonte: A autora, com base em Dewey (1958, 1960); Rittel (1960, 1973); Simon (1969, 1996); Faste (1971, 1992); Mc Kim (1972); Rowe (1987); Buchanan (1992).

sumário

Na exposição da síntese das teorias contidas no artigo de Buchanan (1992), é importante ressaltar que os autores Dewey, Rittel, Simon e Faste são apresentados com duas datas em vez de uma. Isso se explica porque suas obras originais foram publicadas na primeira data referida (DEWEY, 1958; RITTEL, 1960; SIMON, 1969; FASTE, 1971). A segunda data (DEWEY, 1960; RITTEL, 1973; SIMON, 1996; FASTE, 1992) refere-se à obra atualizada e a que a autora teve acesso.

Os conhecimentos propostos por esses autores passaram a integrar um conjunto de informações articuladas de diversas formas, cultivando uma abordagem de DT. Essa abordagem praticada a partir dos anos 1990 por empresas de consultoria, escolas de *design* e instituições de todas as áreas não é uniforme, ou seja, cada equipe de pesquisa propõe seu próprio modelo ou processo de DT conforme suas convicções. Essa prática demonstra que a abordagem do DT está em constante evolução e, ao mesmo tempo, o objetivo principal da utilização do DT continua sendo o alcance da inovação. Assim, no Quadro 12, são apresentados, de modo sintético, os autores contemporâneos mais referenciados em pesquisas científicas e profissionais e que vêm propondo modelos e processos de DT baseados essencialmente em suas experiências profissionais.

Quadro 12 – Síntese das principais abordagens dos autores contemporâneos

MARTIN 2009	BROWN 2010	AMBROSE e HARRYS 2011	LOCKWOOD 2011
Teoria e conceito do DT - aplicação em projeto de produtos	Conceito e ferramentas de DT	Conceito e aplicação em casos contemporâneos	Ferramenta para o alcance da inovação, sistemas, processos de negócios
PINHEIRO e ALT 2011	**STICKDORN 2012**	**PLATNER,MEINEL E LEIFFER 2012**	**MOOTEE 2013**
Conceito e ferramentas de DT para o alcance da inovação	Conceito de serviços e ferramentas de DT para o alcance da inovação	Conceito de serviços e ferramentas de DT para o alcance da inovação	Processo e aplicação em negócios para o alcance da inovação
LIEDTKA E OGILVIE 2014	**ABELHEIRA e MELLO 2015**	**FRISENDAL 2016**	**FRY 2016**
Processo e aplicação em negócios para o alcance da inovação	Visão geral do conceito e casos	DT aplicado a negócios	Conceitos básicos do DT

Fonte: A autora, com base em Martin (2010); Brown (2010); Pinheiro; Alt (2011); Ambrose; Harris, (2011); Platner; Meinel; Leifer (2012); Stickdorn (2012); Mootee (2013); Liedtka; Ogilvie (2014); Frisental (2016); Fry (2016).

sumário

Como se pode notar, devido à diversidade de autores contemporâneos que propõem abordagens de DT, são utilizadas, nesta pesquisa, abordagens mais representativas a esse respeito.

A primeira abordagem refere-se ao autor que seguiu de modo mais direto alguns *insights* advindos das teorias fundamentais do DT. Embora no início dos anos 1990 não tenha escrito livros ou artigos sobre o DT, o professor David M. Kelley aplica as propostas de Faste (1992) para o ensino do DT na Universidade de Stanford e abre a primeira empresa de consultoria de DT, denominada IDEO. Assim, de forma empírica, Kelley pode ser considerado o primeiro pensador do tema DT a partir dos anos 1990 (ABELHEIRA, 2015). Ao mesmo tempo, o sócio de Kelley, Brown (2010), passa a ser o propagador do DT (ABELHEIRA, 2015) e escreve um livro sobre o tema.

II.8.1 Brown

A forma de atuação da IDEO envolve a percepção de que o DT não é uma arte ou ciência, e sim a capacidade do pensamento integrativo (BROWN, 2010, p. 80). Esse pensamento integrativo envolve as fases do processo representadas no Quadro 13.

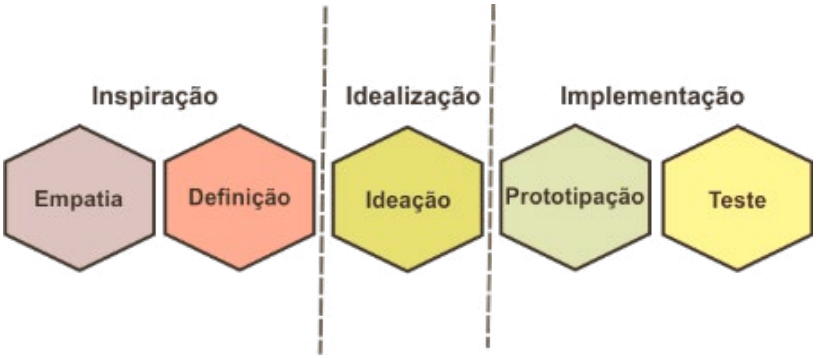
Quadro 13 – Fases do processo do DT

	Elementos	**Definição**
Fases	Fase da Inspiração	Definição do problema ou oportunidade que motiva a busca por soluções
	Fase da Idealização	Processo de gerar, desenvolver e testar ideias
	Fase da Implementação	O caminho que vai do estúdio de *design* ao mercado

Fonte: A autora, com base em Brown, 2010, p. 16.

As etapas do processo utilizadas em Stanford e propostas por Brown (2010) são iterativas. O detalhamento é apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Etapas do processo de DT



Fonte: A autora, com base em Brown, 2010.

Uma vez compreendidas as fases do processo do DT, faz-se necessário entender os fundamentos propostos por Brown (2010), apresentados no Quadro 14.

Quadro 14 – Fundamentos do Processo do DT

	Elemento	Definição
Fundamentos	Restrições	Desejabilidade, viabilidade e praticabilidade realizados em harmonia
	Insights	Percepções subjetivas do contexto do projeto

Fonte: A autora, com base em Brown, 2010, p. 18.

A partir de tais fundamentos, Brown (2010) indica que, para se desenvolver bons projetos por meio do pensamento integrativo, algumas premissas devem ser levadas em conta. As premissas são definidas no Quadro 15.

Quadro 15 – Premissas para o projeto de DT

	Elemento	Definição
Premissas para projetos	Briefing	Leva em conta a imprevisibilidade
	Equipe	Interdisciplinar (técnica e leiga) e colaborativa Várias equipes pequenas
	Cultura	Criação de uma cultura organizacional criativa, otimista, colaborativa e de experimentação
	Espaço de inovação	Desenvolvimento de ambientes físicos que induzam ao bem-estar e à criatividade
	Pesquisa	Observação e empatia
	Liderança	Neutra e positiva
	Foco	Ocorre no contexto do projeto

Fonte: A autora, com base em Brown (2008, 2010).

Uma vez definidos os parâmetros iniciais para a prática do pensamento integrativo, são estabelecidos os elementos do processo de DT, como demonstrado no Quadro 16.

Quadro 16 – Elementos do processo do DT

	Elemento	Definição
Processo	Divergente e convergente	Forma do pensamento que envolve criar opções (análise) e fazer escolhas (síntese)
	Exploratório	Exploração de entendimento do problema e proposta de soluções baseada no ser humano
	Ilimitado	Repete-se sempre que houver desafios não resolvidos
	Neutro	Não estabelece parâmetros tendenciosos
	Iterativo	Não é linear; pode voltar a qualquer parte do processo sempre que necessário

Fonte: A autora, com base em Brown, 2010, p. 17.

O processo proposto por Brown (2010) é representado visualmente pela Figura 12, que define os pensamentos divergente e convergente necessários para avançar em cada etapa de criação.

Figura 12 – Pensamentos divergente e convergente

Fonte: Brown, 2010.

Cada etapa do processo utiliza ferramentas criativas que permitem aos participantes de um projeto o aproveitamento das melhores ideias que convergem para uma solução final. Brown (2010) sugere as ferramentas de *brainstorming*, pensamento visual, *storyboards*, prototipagem, *blue print* da experiência, *storytelling* e a pesquisa de campo etnográfica. Tais ferramentas são apresentadas no Quadro 17.

sumário

sumário

Quadro 17 – Ferramentas de DT propostas por Brown

	Elemento	Definição
Ferramentas	Brainstorming	Processo peculiar de geração de ideias criativas que não leva em conta a análise crítica. Visa encontrar soluções preliminares no processo de DT.
	Pensamento visual	Usado para facilitar a comunicação de uma ideia aos integrantes de uma equipe. Usado em qualquer fase do Processo do DT.
	Storyboards	Painéis que ilustram a sequência de eventos que um usuário pode vivenciar. Ajudam a selecionar as melhores ideias no processo de DT.
	Prototipagem	Criar modelos simplificados de produtos e serviços para serem testados antes do lançamento final.
	Blue print da experiência	Representa como as pessoas vivenciam uma jornada de serviços ao longo do tempo. Possibilita uma avaliação emotiva.
	Storytelling	Abordagem centrada no ser humano para resolução de problemas.
	Etnografia	Utilizada como pesquisa de campo. Visa a compreensão qualitativa do usuário em seu contexto de vida.

Fonte: A autora, com base em Brown, 2010.

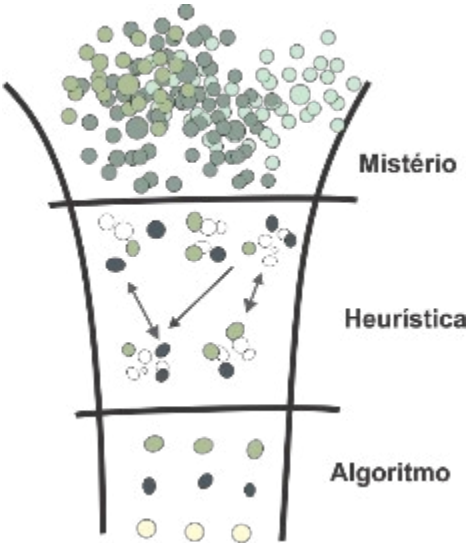
II.8.2 Martin

Roger Martin (2009) é consultor empresarial, reitor e professor da Rotman School na Universidade de Toronto. Por seu envolvimento com estratégias de negócios, pesquisou o DT e propôs sua visão acerca do tema (THORNTON, 2010). Assim como Brown (2010), é um dos autores mais citados em artigos científicos sobre DT.

A partir da percepção do DT como uma abordagem para a inovação empresarial, Martin (2010) apresenta o DT por meio de um

quadro de atividades fundamentado em mistério, heurística e algoritmo. Esse quadro de atividades é representado por uma figura denominada Funil do Conhecimento (Figura 13).

Figura 13 – Funil do Conhecimento



Fonte: Martin, 2009.

No funil do conhecimento, a fase do "mistério" é descrita por Martin (2010) como fenômenos que entram na consciência humana incitando a curiosidade, mas que as pessoas não são capazes de entender. Em termos práticos, essa fase começa com uma pergunta que reflete a curiosidade (MARTIN, 2010, p. 10).

Na sequência, a próxima etapa do funil do conhecimento é a fase da "heurística", que serve para guiar o rumo de uma solução de um problema por meio da exploração organizada de possibilidades (MARTIN, 2010, p. 11). Essa fase representa, ainda, a compreensão incompleta, mas nitidamente mais avançada do que era na fase de mistério (MARTIN, 2010, p. 12).

sumário

A última fase do funil direciona para o algoritmo e é definida pelo autor como um procedimento explícito, o passo a passo, para a resolução de um problema. O autor afirma que os algoritmos alcançam a heurística não organizada sistematicamente – cujo emprego exige reflexão e consideráveis nuances – e a simplificam, estruturam e codificam a ponto de qualquer pessoa com acesso ao algoritmo poder empregá-la com eficiência (MARTIN, 2010, p. 13).

Visando fundamentar sua proposta da utilização do funil do conhecimento para a geração de soluções inovadoras, o autor sugere o postulado de March (1991, que diz que as organizações podem envolver-se na exploração ou na explotação. A exploração diz respeito à busca do novo conhecimento (nesse caso, aplicável à exploração nos estágios do funil do conhecimento). A explotação refere-se à maximização da recompensa do conhecimento existente (refinamento dentro de um estágio do conhecimento). Assim, o autor enfatiza seu entendimento sobre a importância da aplicação dos conceitos de exploração e explotação no contexto do funil do conhecimento.

> Pouquíssimas empresas equilibram exploração e explotação, reexaminando continuamente o funil do conhecimento em busca do próximo mistério evidente (ou em busca do mistério original) e avançando-o continuamente pelo funil do conhecimento, em um ciclo completo. Essas poucas empresas acabam sendo definidas pela abordagem equilibrada que adotam e tornam-se empresas do DT. (MARTIN, 2009, p. 23)

Martin (2010, p. 25) destaca que a velocidade de movimentação pelo funil do conhecimento, alimentada pelo DT, é a fórmula mais sugestiva para a geração de vantagem competitiva no século XXI.

Tendo em vista que o autor tem o foco de pesquisa no âmbito empresarial, suas observações sugerem mais conceitos voltados a esse universo. Assim, propõe a reflexão sobre os termos confiabilidade e validez, conceitos detalhados no Quadro 18.

Quadro 18 – Conceitos de confiabilidade e validez

Termo	Conceito	Exemplo
Confiabilidade	Aplicação da lógica indutiva e dedutiva gerando confiabilidade no curto prazo. Produz resultados previsíveis e consistentes. Inclui a análise quantitativa da pesquisa a respeito de um problema.	Empresas orientadas pela confiabilidade veem a aplicação da heurística e da utilização contínua do algoritmo como sua tarefa maior. Cria departamentos permanentes compostos por pessoas descartáveis em posições permanentes.
Validez	Diz respeito ao que é válido. Aplicação do pensamento abdutivo. Produz resultados que cumprem o objetivo desejado. Inclui a análise subjetiva da pesquisa a respeito de um problema.	Empresas orientadas pela validez utilizam a análise subjetiva e o julgamento dos fatos antes da tomada de decisão. Assim conseguem prever com mais exatidão os resultados futuros.

Fonte: A autora, com base em Martin, 2010, p. 26 e 37.

No Quadro 19, a lógica indutiva é definida por Martin (2010) como a lógica do que é eficiente e argumenta do específico para o geral. Por outro lado, a lógica dedutiva é a lógica do que deve ser, tirando conclusões do geral para o específico (MARTIN, 2010, p. 62). Em contraposição às lógicas indutiva e dedutiva, Martin (2010) corrobora com o filósofo Charles Sanders Pierce, o primeiro a propor a lógica abdutiva. Nela, o primeiro passo do raciocínio não é a observação, mas o questionamento. As novas ideias nascem por meio de saltos lógicos da mente (MARTIN, 2010, p. 63). Os três tipos de lógica citados por Martin (2010) são apresentados pelas perguntas que as definem no Quadro 19.

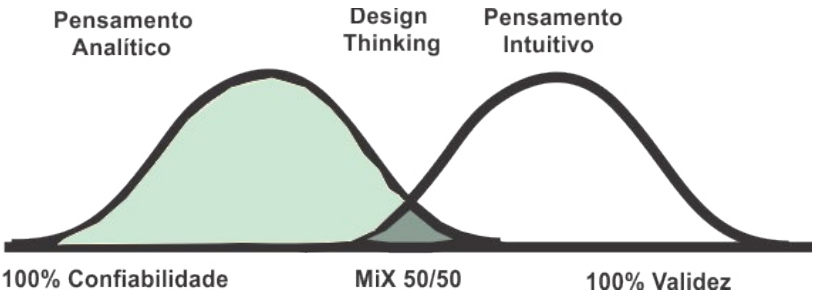
Quadro 19 – Tipos de Lógica

Lógica	Pergunta que a define
Indutiva	O que é?
Dedutiva	O que será?
Abdutiva	O que seria?

Fonte: A autora, com base em Martin, 2009, p. 62-63.

Na expectativa de delinear a postura a ser adotada pelas empresas para a utilização da abordagem do DT, Martin (2010, p. 52) apresenta seu pensamento, que envolve o equilíbrio entre a confiabilidade e a validez. A esse pensamento o autor deu o nome de lacuna da predileção (Figura 14).

Figura 14 – Lacuna da predileção



Fonte: Martin, 2009, p. 5.

II.8.3 Mootee

Idris Mootee é professor na OCAD University no Canadá e na faculdade CEDIM do México. Sua importância se fundamenta em sua atividade como consultor de empresas para a promoção da inovação. A percepção de Mootee para a inovação envolve a abordagem do DT, daí sua importância como um pensador contemporâneo do DT (MOOTEE, 2013, p. 203). A definição do autor para o DT é a seguinte: *"Design Thinking é a busca pelo equilíbrio mágico entre negócios e arte; estrutura e caos; intuição e lógica; conceituação e execução; informalidade e formalidade e entre controle e empoderamento."* (MOOTEE, 2013, p. 32)

Com essa definição, Mootee motiva seus liderados em projetos empresariais praticando o DT não como um experimento em si, mas como um empoderamento e um encorajamento que incentiva a experimentar (MOOTEE, 2013, p. 32).

O autor afirma que o DT é inerente a todas as pessoas porque se trata de modo próprio e individual de todas as pessoas serem e se relacionarem. Assim, Mootee (2013, p. 39) elenca sete possibilidades dessas interações que se transformam em questionamentos a serem aplicados:

1. Como os produtos, serviços ou negócios vivem num ecossistema?
2. Como as pessoas interagem com as questões citadas no item 1 e também com a natureza, com a frequência com que isso ocorre e com os atributos dessa interação?
3. Como os diferentes elementos do ecossistema se relacionam com os demais sem nenhum nível de contato entre os sistemas?
4. Existe outro ecossistema adjacente?
5. Como os novos insights podem obter um parâmetro próximo de comunicação com os ecossistemas e quanto eles se mantêm próximos com a perspectiva de um sistema?
6. Quais as características e padrões principais de comportamento dos novos relacionamentos que acontecem quando são vistos de outros níveis do sistema?
7. Quais as informações dos padrões de comportamento das pessoas envolvidas e como mapeá-los para visualizá-los de modo que façam sentido para essas pessoas?

Diferentemente dos autores já citados e tendo em vista que Mootee (2013) utiliza o DT no contexto estratégico, suas ponderações estão, de modo geral, relacionadas às empresas contextualizadas no

macroambiente econômico. Assim, ele faz a seguinte reflexão para respaldar sua visão sobre a importância da adoção do DT.

> Empresas se encontram em crise porque não conseguem responder à mudança, mesmo que reconheçam a necessidade de transformação. Esta é uma era de extrema competição, e cada vantagem competitiva deve ser reduzida a uma vantagem comparativa. (MOOTEE, 2013, p. 56)

Na continuidade da construção de argumentos que resultam em sua proposta para o DT, Mootee (2013) afirma que, desde a década de 80, as empresas estão mais preocupadas com a prática dos estratagemas que só trazem resultados para investidores e consultores. O autor enfatiza que o caminho correto seria, em vez de criar esses estratagemas, criar valor para todos os *stakeholders* (MOOTEE, 2013, p. 59). Segundo ele, o DT surge nesse contexto para fazer aflorar a intuição, que é capaz de trazer clareza para as decisões estratégicas (MOOTEE, 2013, p. 59). De modo mais específico, Mootee (2013, p. 63) assegura que o DT ajuda a estruturar times interativos para cultivar uma maior inclusão, promover a criatividade, aprofundar a empatia, além de alinhar os participantes em torno de metas e resultados específicos.

Com tais pensamentos, Mootee (2013) propõe dez princípios do DT que redefinem a gestão dos negócios. Tais princípios são descritos no Quadro 20.

Quadro 20 – Princípios do DT para redefinir os negócios

Princípio	Descrição
1. DT é orientado para a ação.	Transdisciplinaridade do aprendizado por meio do aprender fazendo para encontrar a solução de um problema.
2. A mudança é inerente ao processo do DT.	A mudança é um pressuposto do DT visando a inovação.
3. DT é centrado no ser humano.	O DT é sempre focado no usuário, incluindo suas necessidades não descobertas.
4. DT integra as previsões.	Autoexplicativo.

5. O DT é um processo dinâmico e construtivo.	Requer definições, redefinições, representação, avaliação e visualização. É uma experiência contínua de aprendizado. Esta fase envolve protótipos tangíveis.
6. DT promove empatia.	Autoexplicativo.
7. DT reduz riscos.	Considera os fatores de desenvolvimento um ecossistema com a tecnologia, o mercado, a concorrência e a logística.
8. O DT pode criar significados.	Autoexplicativo.
9. DT pode levar a criatividade empresarial a um novo patamar.	Uma organização do tipo DT cria forte inspiração e sensibilidade para tangibilizar o contrato emocional que os empregados têm com a empresa.
10. DT é a nova lógica competitiva em negócios.	Autoexplicativo.

Fonte: A autora, com base em Mootee, 2013, p. 64-73.

A partir de tais princípios, segundo Mootee (2013, p. 79), é possível utilizar o DT para criar as seguintes estratégias no âmbito do planejamento empresarial:

1. Desenvolvimento de estratégias adaptáveis;
2. Evitar transformar produtos em commodities;
3. Criação de diferenciação sustentável;
4. Desenvolvimento de uma cultura de inovação;
5. Engajamento de empregados e clientes;
6. Criação da capacidade de reagir às "disrupções" tecnológicas;
7. Criação de condições de equilibrar estratégias de curto e longo prazo.

Mantendo o direcionamento de seu pensamento de forma a contextualizar o DT no universo da prática da gestão empresarial,

sumário

Mootee (2013, p. 81) apresenta um quadro comparativo (Quadro 18) entre os desafios dos negócios e as soluções de DT.

Quadro 21 – Desafios de negócios e Soluções de DT

Desafios dos negócios	Soluções do DT
Crescimento	*Storytelling*
Previsibilidade	Visão de futuro estratégica
Relevância	Redefinição de valores
Competição extrema	Experiência pelo design
Padronização	Humanização
Cultura criativa	Prototipagem
Estratégia e organização	Modelo de negócios de design

Fonte: A autora, com base em Mootee, 2013, p. 81.

Tendo em vista o primeiro desafio denominado crescimento, o autor afirma que o objetivo de crescer leva à necessidade de estratégia, e toda estratégia precisa de uma história, daí a importância do uso da ferramenta storytelling no DT (MOOTEE, 2013, p. 84). A visão de Mootee sobre a efetividade dessa ferramenta envolve a dependência de desenvolvê-la de modo planejado. Assim, ele propõe que o storytelling contenha os seguintes requisitos: seja colaborativa e estruturada; tenha a capacidade de engajar os stakeholders; possa ser performática; atenda a inputs emocionais, além de ser tangível, divertida e realista (MOOTEE, 2013, p. 88-90).

Para definir o segundo desafio, chamado de previsibilidade, o autor, corroborando com Mintzberg (2001), compara as diferenças entre o planejamento estratégico e o pensamento estratégico. Ele afirma que o planejamento estratégico está relacionado a análises, a não alcance de metas, a um conjunto de ações que ocorrem uma seguida da outra e também a articulações que procuram antecipar o

próximo passo a ser seguido (MOOTEE, 2013, p. 94). Por outro lado, o pensamento estratégico diz respeito à síntese. Nesse caso, a intuição e a criatividade são as ferramentas que formam a visão da organização e a direcionam para onde ir e como ir (MOOTEE, 2013, p. 94).

O terceiro desafio se orienta pelo tema previsibilidade. Aqui, o autor propõe que se considere uma multiplicidade de fatores que se apresentam no macroambiente. Ele propõe a prática da visualização das possibilidades de futuro que se poderia criar para a empresa. Ao mesmo tempo, sugere que se visualizem também estratégias para alcançar esse futuro. O objetivo de criar as estratégias envolve a mitigação das possíveis inconsistências entre a realidade atual e o futuro desejado (MOOTEE, 2013, p. 98).

O autor justifica a necessidade da previsibilidade por meio dos argumentos apresentados no Quadro 22.

Quadro 22 – Argumentos que justificam a proposta da prática da previsibilidade

Para prevenir surpresas desafiadoras
Para estabelecer e manter uma vantagem competitiva
Para influenciar e promover de modo positivo a inovação
Para facilitar o engajamento
Para pesquisar, processar e amplificar as informações em constante transformação
Para contextualizar a empresa nos cenários ambientais

Fonte: A autora, baseada em Mootee, 2013, p. 99-104.

Em relação ao desafio denominado mudança, Mootee (2013) tece reflexões acerca de como os líderes têm lidado com isso. O autor

sintetiza seu pensamento sugerindo que as empresas reavaliem suas posturas tradicionais para planejar a mudança. A sugestão envolve o lidar com esse fator para que se torne uma oportunidade em vez de uma ameaça. Os componentes são apresentados no quadro 23.

Quadro 23 – Componentes a serem revisados pelos gestores para lidar com a mudança

Componente	Descrição
Discrepância	"Nós temos um grande case para a mudança."
Adequação	"Nós temos a estratégia correta e os stakeholders estão a postos."
Eficácia	"Nós podemos lidar com isso e há comprometimento e confiança de que vamos sobreviver."

Fonte: A autora, baseada em Mootee, 2013, p. 109.

Reforçando a necessidade de se planejar a mudança, Mootee (2013, p. 111) enfatiza que o planejamento não deve ser uma espécie de reação aos *inputs* do mercado e do ambiente externo, mas a antecipação de tais mudanças.

Assim, Mootee (2013, p. 113) propõe:

- que se aumente a agilidade das decisões;
- que se colete dados reais por meio da compreensão profunda do comportamento dos clientes;
- que se construam alternativas de detecção de informações qualitativas;
- que se cultive *networks* pessoais e por meio de plataformas tecnológicas.

Quando o autor detalha sua percepção de relevância, deixa claro que o objetivo de se criar a relevância de uma empresa ou marca em relação à concorrência é o de utilizar o conceito de inovação (MOTEE, 2013, p. 119). A inovação, por sua vez, é percebida como valor. Para

o autor, com o uso da abordagem do DT será possível evidenciar a relevância por meio da harmonia entre identidade, aspirações, atitudes, crenças, necessidades e desejos para direcionar o modo como as pessoas percebem e definem valores (MOOTEE, 2013, p. 120).

A partir do tema competição extrema, Mootee (2013) assegura que, quando os gestores utilizam o modelo tradicional de gestão, acabam por ver seus produtos se tornarem *commodities* e perderem a percepção de valor para os clientes. A partir de tal reflexão, o autor propõe a criação de uma cultura de constante avaliação de produtos e serviços por meio da experiência pelo *design* (MOOTEE, 2013, p. 130-131). A Figura 15 demonstra como ocorre essa experiência.

Figura 15 – A experiência pelo design

Fonte: A autora, com base em Mootee, 2013, p. 130.

A experiência pelo *design*, na percepção do autor, é multidimensional, como mostra a Figura 15. A partir de tal *insight*,

Mootee (2013, p. 131) sugere quatro fatores determinantes para se implantar a prática da experiência pelo *design*:

- Determinação do escopo da experiência;
- Compreensão da intensidade da experiência;
- Identificação dos gatilhos da experiência;
- Propor o engajamento aprofundado dos consumidores para provocar significados.

No quesito padronização, o autor enfatiza seu pensamento utilizando a palavra humanização para defender o *design* para aproximar os produtos e serviços aos usuários. Mootee (2013, p. 141) afirma que *design thinkers* encorajam o diálogo entre todos os envolvidos no ecossistema de produtos ou serviços por meio da consulta à empresa, a seus fornecedores, aos representantes e ao consumidor final.

No aspecto da questão da cultura criativa, Mootee (2013, p. 150) propõe o uso da prototipagem rápida, de baixo custo e o mais cedo possível. Dessa forma, é possível experimentar um produto ou serviço antes que ele seja lançado. O autor afirma que esse tipo de protótipo traduz o diálogo criativo que é necessário para se promover a inovação. Entre as vantagens de se criar um protótipo nessas condições está a promoção da colaboração entre diversos setores da empresa e o consequente engajamento coletivo (MOOTEE, 2013, p. 152).

Para o fator estratégia e organização, o autor propõe o desenvolvimento de um modelo de negócios de design.

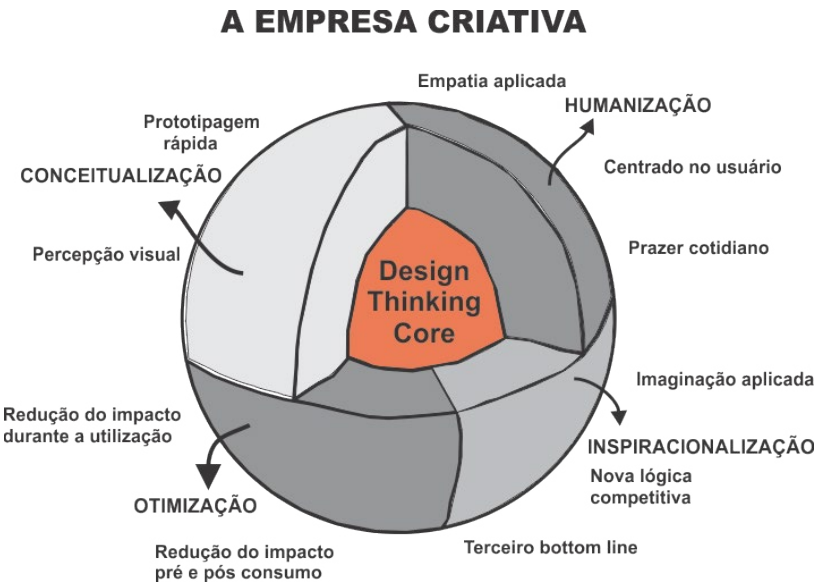
> Um modelo de negócios de design deve articular uma forte proposição de valor para um conjunto de consumidores. Este modelo de negócios deve estruturar a cadeia de valor e definir como as empresas vão lidar com ela. Da mesma forma, deve descrever as conexões entre os fornecedores e clientes e incluir também os colaboradores e concorrentes. Deve ainda criar

sumário

> o fluxo de valor que ilustrará de onde vem a receita e como otimizá-la ao longo do tempo. (MOOTEE, 2013, p. 160)

Como consequência de todas as reflexões, Mootee (2013) afirma que contratar *design thinkers* não é suficiente, é preciso criar empresas DT (MOOTEE, 2013, p. 188). Para melhor entendimento de sua proposição, o autor apresenta um modelo visual das empresas DT e as denomina "Empresas Criativas" (Figura 16).

Figura 16 – A empresa DT (Empresa Criativa)



Fonte: A autora, com base em Mootee, 2013, p. 192.

II.8.4 Liedtka e Ogilvie

Jeanne Liedtka é professora de gestão empresarial na Faculdade de Darden de Negócios na Universidade da Virgínia (USA) e seu foco

sumário

de pesquisa está voltado ao DT e inovação. É gestora do MBA em educação executiva na Universidade da Virgínia (LIEDTKA; OGILVIE, 2014). Segundo o portal de periódicos da Capes, Liedtka tem mais de 50 artigos escritos sobre o tema *design thinking*, inovação e gestão do *design* (CAPES, 2020).

Tim Ogilvie é administrador, professor da Faculdade Darden de negócios, consultor empresarial e pesquisador do DT. Tornou-se parceiro de Liedtka na Universidade da Virgínia (USA) para desenvolver projetos usando a abordagem do DT (LIEDTKA; OGILVIE, 2014).

Ao contrário de Brown (2010) e Martin (2009), Liedtka e Ogilvie (2014) não se preocuparam em pesquisar a teoria do DT, mas em utilizar as teorias do DT para propor sua aplicação no âmbito dos negócios (SKOLDEBERG et al., 2013).

A abordagem adotada por esses autores está mais próxima da proposta de Brown (2010) e, por isso, utilizam em maior quantidade os conceitos dos teóricos originais que inspiraram a abordagem do DT. O Quadro 24 evidencia alguns desses conceitos numa análise comparativa entre a prática dos negócios e a prática do *design*.

Quadro 24 – Quadro comparativo entre a prática dos negócios e a prática do design

Negócios		**Design**
Premissas básicas	Racionalidade; objetividade; realidade fixa e quantificável	Experiência subjetiva; realidade como construção social
Método	Análise voltada para provar "a melhor" resposta	Experimentação voltada para a repetição em busca de uma resposta "melhor"
Processo	Planejamento	Execução
Motores decisórios	Lógica; modelos numéricos	*Insight* emocional; modelos experimentais

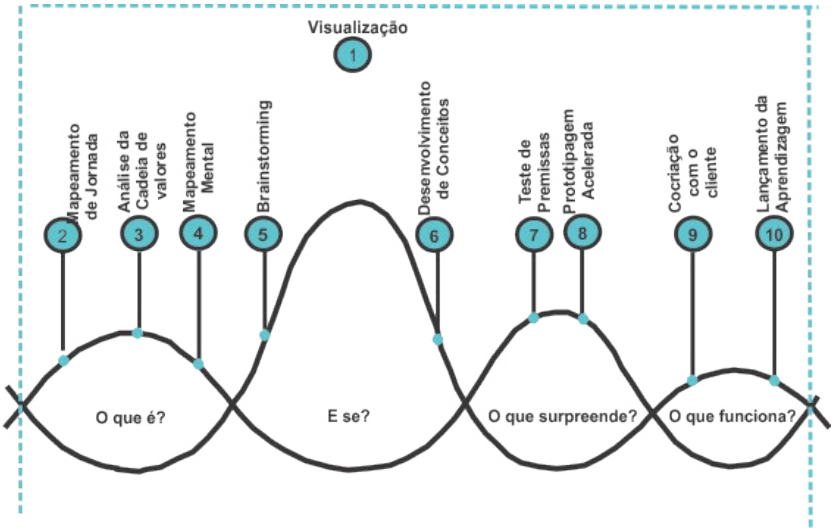
Valores	Busca controle e estabilidade; desconforto com incerteza	Busca originalidade; aversão ao *status quo*
Níveis de foco	Abstrato ou particular	Movimento repetitivo entre abstrato e particular

Fonte: Liedtka; Ogilvie, 2014.

A partir desse quadro, os autores procuram evidenciar a necessidade de as empresas que desejam alcançar a inovação mudarem seus paradigmas relativos aos quesitos descritos.

Uma vez assumida a necessidade da mudança de paradigmas por parte das empresas, Liedtka e Ogilvie (2014) propõem uma visão do processo gerenciável de DT, sugerindo que, por meio desse processo, os gestores e suas equipes consigam alcançar a inovação. Assim, definem o processo como apresentado na Figura 17, dividindo-o em quatro perguntas e propondo dez ferramentas que têm por objetivo o avanço para cada fase seguinte.

Figura 17 – Processo gerenciável de DT



sumário

Fonte: Liedtka; Ogilvie, 2014, p. 22.

Conforme já citado, Liedtka e Ogilvie (2014) fundamentam esse modelo de processo em Brown (2010) e, consequentemente, nos autores que o inspiraram. Desse modo, a primeira explicação acerca do modelo refere-se à meta ferramenta de visualização.

> **Visualização** - Recebeu o nome de meta ferramenta porque aparece em cada estágio do processo de design. Trata-se de uma abordagem para identificar, organizar e comunicar de forma a acessar o pensamento com o lado direito do cérebro e, ao mesmo tempo, diminuir a dependência do lado esquerdo do cérebro. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 22)

Observando o conceito de visualização, nota-se claramente a investigação de Mc Kim (1972), um dos autores das teorias originais do DT, aplicado no modelo de Liedtka e Ogilvie (2014).

Em termos das etapas do processo, a primeira fase (O que é?) é exploratória e refere-se a compreender do que realmente o usuário necessita. Nessa fase as perguntas são feitas de modo a entender o que não foi dito expressamente pelo usuário ou o usuário não se deu conta de uma necessidade latente. Assim, Liedtka e Ogilvie (2014, p. 23) exemplificam essa etapa com o caso de uma empresa que se esforçava por desenvolver um detergente mais potente, mas, ao utilizar as ferramentas da 1.ª fase do processo do DT (O que é?), entenderam, por meio de pesquisa com os usuários, que a pergunta deveria ser reformulada para: "como podemos ajudar os usuários a limparem melhor o chão?".

As ferramentas sugeridas pelos autores para tentar responder à pergunta "O que é?" são as seguintes:

- **Mapeamento de jornada** – É a representação, por meio de um fluxograma ou de outro tipo de gráfico, da experiência do cliente ao interagir com a empresa, recebendo dela um produto ou

serviço. São mapas que descrevem a jornada real ou ideal do cliente. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 61)

- **Análise da cadeia de valores** – É o estudo da interação da organização com parcerias a fim de produzir, comercializar, distribuir e apoiar suas ofertas. Delas surgem *insights* sobre recursos e intenções de parceiros de negócios e as vulnerabilidades e oportunidades da empresa. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 75)

- **Mapeamento mental** – É o termo usado para o processo de busca de padrões em meio à grande quantidade de dados informativos recolhidos durante a exploração "O que é?". (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 81)

- ***Brainstorming*** – É uma forma de conceber ideias alternativas estimulantes ao *status quo*. O *brainstorming* é fundamental para a forma de pensar sobre inovação e pode ocorrer em qualquer fase do processo de DT. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 103)

Uma vez compreendida a primeira etapa do processo, apresenta-se a segunda etapa, representada pela pergunta "E se?". Essa pergunta remete à criatividade e às hipóteses e deve se pautar nas possibilidades, e não nas limitações (LIEDTKA; OGILVIE, 2014).

A principal ferramenta utilizada nessa fase é o *brainstorming* e tem por objetivo gerar a maior quantidade de ideias que se transformarão numa quantidade limitada de conceitos. De tais conceitos poderão ser extraídas algumas possibilidades de soluções, visando a inovação (LIEDTKA; OGILVIE, 2014).

A segunda ferramenta é denominada "desenvolvimento de conceitos" e é assim definida:

sumário

- **Desenvolvimento de conceitos** – É o ato de escolher as melhores ideias, juntá-las em soluções detalhadas e, então, avaliá-las usando critérios tanto do cliente quanto da empresa. Requer uma equipe dedicada a essa ferramenta.

A terceira etapa é denominada "O que surpreende?" e consolida-se a partir de um pensamento sistemático sobre a priorização dos conceitos obtidos na fase anterior. Para a escolha dos melhores conceitos não se objetiva provar nada. O foco é fazer alguns experimentos de reflexão para favorecer conceitos diferenciais em vez dos mais radicais (LIEDTKA; OGILVIE, 2014). A meta dessa fase não é descobrir a "verdade", mas fazer escolhas melhores sob condições de incerteza (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 31).

As perguntas que melhor definem a fase são: "Sob que condições essa hipótese seria, de fato, um bom negócio?" ou "O que precisa se provar verdadeiro para que um conceito seja bom?". Com essas indagações os autores propõem o uso da ferramenta do teste de premissas que vai sustentar cada hipótese sugerida.

- **Teste de premissas** – Fundamenta-se no que os autores chamam de "solução tentativa". Esse tipo de solução será testado no sentido de melhorá-lo com a experimentação. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 32)

A essa "solução tentativa" testada com a experimentação os autores dão o nome de premissa.

> Depois de testar as premissas com cuidado, dada as informações disponíveis, é hora de fazer a experimentação de mercado, que permite a coleta de dados em tempo real sobre o novo conceito. Para tanto é necessário escolher os conceitos que passaram com êxito pelo processo de filtragem e traduzi-los para um protótipo. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 32)

Uma vez finalizada a fase de premissas, inicia-se a fase de prototipagem acelerada, que se configura na 8.ª ferramenta do processo.

- **Prototipagem acelerada** – É igual ao que os designers chamam de prototipagem de baixa fidelidade, ou seja, a criação de manifestações visuais (ou vivenciais) de conceitos. Trata-se de um conjunto de atividades iterativas, feitas rapidamente, visando transformar conceitos criados no estágio "E se" em modelos testáveis e exequíveis. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 141)

O intuito de se produzir um protótipo acelerado é testá-lo com os usuários. Tais usuários darão seus *feedbacks* sobre o protótipo e, assim, os idealizadores do projeto saberão o que precisa ser melhorado e também os aspectos que estão satisfatórios (LIEDTKA; OGILVIE, 2014).

A última etapa se estrutura a partir da questão "O que funciona?". Nessa etapa, o cliente (empresa que está desenvolvendo ou aprimorando um produto ou serviço) é chamado a participar de forma ativa das decisões finais do projeto. A ferramenta usada nessa fase é a cocriação.

- **Cocriação** – É o processo de envolver um cliente potencial no desenvolvimento de novas ofertas de negócio. Consiste em colocar alguns protótipos em frente a esses clientes, observar suas reações e usar os resultados para repetir o trajeto até uma oferta aperfeiçoada. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 159)

Uma vez aprimorado o protótipo, os autores sugerem a utilização da 10.ª ferramenta, chamada de "Lançamento da aprendizagem". Na idealização dessa ferramenta é importante prever o teste das informações que podem invalidar as hipóteses anteriormente formuladas. Assim, o protótipo aperfeiçoado volta a ser testado em campo para

receber os *feedbacks* positivos e negativos dos usuários. (LIEDTKA; OGILVIE, 2014)

- **Lançamento da Aprendizagem** – É um experimento conduzido no mercado, de forma rápida e barata, fazendo a ponte entre a cocriação com o cliente e o lançamento comercial. O objetivo do lançamento é testar as premissas básicas restantes sobre a razão pela qual essa é uma ideia de negócio atrativo que foi definido na fase "O que surpreende?". (LIEDTKA; OGILVIE, 2014, p. 167)

Liedtka e Ogilvie – e algumas vezes apenas Liedtka – utilizam sistematicamente o modelo apresentado para conquistar a inovação em produtos e serviços e têm sido uma referência frequentemente citada em artigos científicos (CHANG et al., 2013; COLLINS, 2013; SKÖLDBERG et al., 2013; LIMA; CARVALHO, 2013; RUSIN, 2015).

II.8.5 Síntese Teórica

No Quadro 25 é possível identificar, de modo sintético, os principais conceitos das teorias originais do DT e suas conexões com o pensamento e as práticas dos autores contemporâneos. O entendimento do quadro pode facilitar a aplicação do DT em diferentes contextos; pode inspirar a utilizar um ou outro aspecto conforme a demanda; pode, ainda, servir como fonte primária de investigação mais aprimorada sobre cada tema e os autores aqui propostos.

sumário

Quadro 25 – Quadro teórico do DT

Quadro Teórico

Conceitos do Design Thinking	Teóricos do Design Thinking: Dewey	Rittel	Simon	Faste	Mc Kim	Rowe	Buchanan	Brown	Martin	Liedtka e Ogilvie	Mootee
Conhecimento por meio da experiência	○		○				○	○	○	○	○
Tecnologia = Ações intencionais nos campos do conhecimento	○						○	○	○	○	○
Pensamento integrado	○		⊘			○	○	○	⊘	○	○
Processo informacional		○				○	⊘	○	○	○	○
Dados para criar uma base científica para o design		○					⊘	○	⊘	⊘	
Processos capazes de serem replicados		○				○		○	○	○	○
Princípio da indeterminância em design		○				○	○	○	○	○	○
Iteração - sem regras para parar o processo		○				⊘		○	○	○	○
Soluções são apenas boas ou más		○					○	○	○	○	○
Espaço para tentativa e erro		○					○	○	○	○	○
Inexiste um número determinado de soluções para um projeto		○					○	○	○	○	○
Adaptação ao meio natural no processo de design - Pesquisa			○				○	○	⊘	○	○
Lógica Abdutiva - como as coisas deveriam ser			○			○	⊘	○	○	○	○
Função utilitária do projeto leva em conta o ambiente externo			○			○		○	⊘	⊘	⊘
Resultados de projetos dependem do ambiente de onde iniciaram			○	⊘		⊘		⊘	⊘	⊘	
O Design é ferramenta para compreensão do mundo e ação			○			⊘	○	○		○	○
Métodos de previsão e *feedback* de controle			○		○	○		○	○	○	
Gestão de projeto com controle de tempo e progresso do processo			○					⊘	⊘	⊘	○
Heurística para tomada de decisão relativa à complexidade			○		⊘			⊘	○	⊘	
Experiências anteriores para a geração de ideias e soluções			○	○			⊘	⊘	○	○	⊘
Criatividade, visualização, inovação				○	○		○	○	⊘	○	○
Abordagens visuais e operacionais para o alcance da solução				○	○		○	○	○	○	○
Capacidade de síntese para a resolução de um problema				○				○	○	○	○
Dimensões afetivas para a resolução de um problema				○				○	○	○	○
Não descarte de ideias antes da solução				○	⊘			○	○	○	⊘
Desenhar possibilidades para o encontro da solução - ideação				○				○		○	○
Uso de materiais simples e criativos. Ambiente agradável				○	○			○		○	
Ciência do Artificial			○				○	○		○	
Tornar o familiar estranho					○			○	○	○	⊘
Espaços integrados e compartilhados							○	○		○	○
Argumentação = interação e interconexões de sinais, coisas,ações e pensamentos							○	○	○	○	○

Legenda

○ Temas que os teóricos abordam direta ou indiretamente

⊘ Temas que os teóricos abordam parcialmente

□ Temas não abordados pelos teóricos

Fonte: A autora, com base em Dewey (1958/1960); Simon (1969/1996); Rittel (1960,1973); Faste (1971; 1992); Rowe (1987); Buchanan (1992); Martin (2010); Brown (2010); Mootee (2013); Liedtka e Ogilvie (2014).

Para análise do Quadro 25, considera-se que os temas que os teóricos ou autores abordam direta ou indiretamente estão identificados com o símbolo ( ). Os temas que os teóricos ou autores abordam parcialmente estão identificados com o símbolo (⊘). Os espaços em branco demonstram temas não abordados. Outra questão a ser esclarecida refere-se às colunas do quadro, sendo as sete primeiras relativas aos teóricos originais e as quatro demais aos autores que aplicaram o DT após o início dos anos 1990.

É necessário ressaltar que, entre os teóricos originais, existem alguns temas em comum. Por outro lado, os autores que aplicam o DT contemporaneamente utilizam grande parte das teorias originais, nem sempre as citando.

O Quadro 26 apresenta os pesquisadores originais que, embora tenham proposto alguma fundamentação sobre aspectos da criatividade, não criaram modelos visuais.

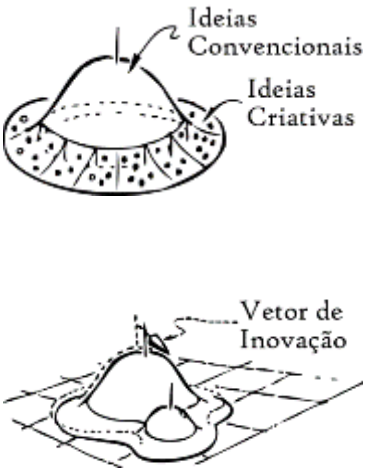
Quadro 26 – Síntese das teorias de Dewey, Simon e Buchanan nos aspectos que podem promover a criatividade e a inovação

Autor	Teoria
DEWEY (1960)	Pensamento experimental
SIMOM (1969/1996)	Como as coisas deveriam ser?
RITTEL (1958/ 1973)	Princípio da indeterminância (*wicked problems*)
BUCHANAN (1992)	1. Integração das artes e da ciência: DT 2. Pensamento experimental 3. Categorias do *design* (*design* gráfico, de produto, de serviços, de moda) devem se inter-relacionar para produzir soluções mais inovadoras. 4. Placements (fundamento do DT) são signos, ações e pensamentos. Ocorrem a partir de um insight inicial e propõem um reposicionamento. São fontes de novas ideias para situações concretas. São ferramentas para criar hipóteses ou princípios de relevância. (BUCHANAN, 1992) 5. Concepção e planejamento do que não existe (indeterminância).

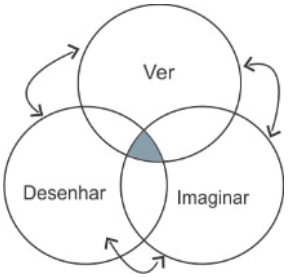
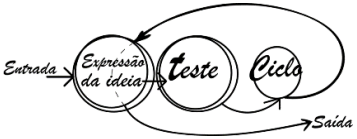
Fonte: A autora, com base em Dewey (1960); Simon (1969; 1996); Rittel (1958; 1973); Buchanan (1992).

O Quadro 27 apresenta Faste (1971) e Mc Kim (1972). Ambos criaram modelos visuais para representar suas teorias relacionadas de alguma forma com a criatividade.

Quadro 27 – Síntese das teorias de Faste e Mc Kim para a promoção da criatividade

Autor	Teoria	Modelo
FASTE (1971; 1992)	1. Correlação positiva entre visualização e criatividade = abordagens visuais operacionais para a resolução de um problema 2. Capacidade de síntese no processo criativo 3. Liderança em um processo criativo: ter a visão do que se precisa, do que deve ser feito e como chegar à solução de *design* levando em conta as dimensões afetivas do problema. 4. Proposição de modelos visuais para caracterizar a inovação (direcionada à sociedade) como consequência da criatividade (individual)	

sumário

MC KIM (1972)	1. Proposta de flexibilização do pensamento: relaxamento e deixar o inconsciente agir. 2. Ser capaz de alternar as operações mentais (análise, síntese, indução, dedução). 3. Utilizar veículos do pensamento (imagens, palavras, sentimentos etc.) e transferi-los de um veículo para outro. 4. A flexibilidade de um pensamento visual utiliza os três tipos de pensamento (visual, imaginação, desenho) ao mesmo tempo, pois eles ocorrem de forma interativa. Esse tipo de pensamento promove a fluência da ideação chamada de heurística. 5. Modelo de ideação ciclo de ideias: *Feedback* Loop ou ETC Loop 6. Ambiente criativo: agradável, bem iluminado 7. Tornar o familiar estranho: olhar o problema sob uma perspectiva diferente. 8. Sensibilidade para perceber as relações de proporção desde um problema até sua solução final	 

Fonte: A autora, com base em Faste (1971; 1992) e Mc Kim (1972).

sumário

REFERÊNCIAS DO CAPÍTULO II

ABELHEIRA, R., MELO, A. *Design thinking:* metodologia, ferramentas e reflexões sobre o tema. São Paulo: Novatec, 2015.

AMBROSE, G.; HARRYS, P. *Design thinking*: ação ou prática de pensar o design. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ASIMOW, M. *Introduction to design*. New York: Englewood Cliffs, 1962.

BALESTRIN. A. Uma análise da contribuição de Herbert Simon às teorias organizacionais. *Revista Eletrônica de Administração*, UFRGS, RS, 2008.

BALZJANAC, V. Architectural design theory: models of the design process. Amsterdã: William R. Spillers, 1974.

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

BRUNER, J. S. The act of discovery. *Harvard Educational Review*, v. 31, p. 21-32, 1961.

BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, v. III, n. 2, The MIT Press, 1992.

CHANG, J. Y; KIM, J; JOO, J. *An exploratory study on the evolution of design thinking*: comparison of Apple and Samsung. Boston: Design Management Institute, 2013.

CHURCHMAN, W. C. Wicked problems. *Management Science*, v. 4, n. 14, 1967.

COLLINS, H. *Can design thinking still ad value*. Boston: Design Management Institute, 2013.

CURDES, G. *Die Abteilung bauen an der hfg Ulm*: eine Reflexion zur Entwicklung, Lehre und Programmatik. Ulm: Club Office, 2001.

DEWEY, J. *Experience and nature*. New York: Dover Publications Inc., 1958.

_____. *The quest for certainty*: a study of the relation of knowledge and action. New York: Capricorn Books, 1960.

FASTE, A. R. *The development of a visual extension to synectics theory*. Thesis. Master of Science in Engineering Design. Tufts University, Somerville, EUA, 1971.

_____. *The role of visualization in creative behavior*. Somerville: Engineering Education, 1972.

_____. *Seeing in different ways*: the role perception in design. McLean: IDSA Papers, Industrial Designers Society of America, 1981.

_____. *An improved model for understanding creativity and convention*. Stanford: Design Division, Mechanical Engineering Department, 1992.

FASTE, A. R; DOUGLASS, J. W.; BERNARD, R. *Experiential design courses in engineering education, proceedings, teaching science for technology at tertiary level*. Stolkholm: Royal Swedish Academy of Engineering Sciences, 1994.

FASTE FOUNDATION. Disponível em: <www.fastefoundation.org/publications>. Acesso em: 17 set. 2020.

FERREIRA, A. R. *Sequência de Fibonacci*. São Paulo: UNIFIEO, 2007.

FERREIRA, H. B. A. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Curitiba: Positivo, 2010.

GORDON, W. H. H. *Synectics, the development of creative capacity*. New York: Harper & How, 1960.

KOESTLER, A. *The act of creation*. Londres: Hutchinson, 1964.

LIEDTKA, J.; OGILVIE, T. *Design thinking*: um kit de ferramentas para o crescimento rápido da sua empresa. São Paulo: HSM, 2014.

LIMA, B. G.; CARVALHO, T. D. *Design thinking*: um olhar estratégico sobre o pensamento abdutivo. Convibra Administração. Instituto Pantex de Pesquisa – SP. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6554662-Design-thinking-um-olhar-estrategico-sobre-o-pensamento-abdutivo.html>. Acesso em: 8 out. 2020.

MALDONADO, T. Looking back at Ulm. In: LINDINGER, H. *Ulm design*: the morality of objects. Cambridge: MIT Press, 1991.

MARTIN, R. *Design de negócios*. São Paulo: Campus, 2010.

MC KIM. H. R. *Experiences in visual thinking*. California: Brooks/Cole Publishing Company, 1972.

MOOTEE, I. *Design thinking for strategic innovation*: what they can't teach you at business or design school. New Jersey: Wiley, 2013.

NEVES, C. I. Contribuição de Horst Rittel para a abordagem científica ao Projecto no início da era computacional. *PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção*, Campinas, v. 6, n. 1, p. 39-55, 2015.

NEWEL, A.; SHAW, C.; SIMON, H.A. Elements of a theory of problem solving. Pittsburgh: Rand Corporation Report, 1957.

PEIRCE, C. S. Collected papers of Charles Sanders Peirce. Harvard University Press, 1931; Cambridge, 1958.

PINHEIRO, T.; ALT, L. *Design thinking Brasil*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2011.

PLATTNER, H.; MEINEL, C.; LEIFER, L. *Design thinking research*: studying co-creation in practice. New York: Springer, 2012.

RITTELW, J. H.; WEBBER, M. M. *Dilemmas in a general theory of planning*: working papers from the urban & regional development. Berkeley: University of California, 1973.

ROWE, P. *Design thinking*. Cambridge: MIT Press, 1987.

RUSIN, D. G. *Business design thinking*. Henrietta: Rochester Institute of Technology, 2015.

SIMON, H. A.; SCHAEFFER, J. The game of chess. In: AUMANN, R. J.; HART, S. (Eds.). *Handbook of game theory with economic applications*. Amsterdam: North-Holland, v. 1, p. 1-17, 1989.

SIMON, H. *The sciences of artificial*. E-book. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1996. Disponível em: <https://courses.washington.edu/thesisd/documents/Kun_Herbert%20Simon_Sciences_of_the_Artificial.pdf>. Acesso em: 19 set. 2020.

SKOLDBERG, J. U.; WOODILLA, J.; ÇETINKAYA, M. Design thinking: past, present and possible futures. *Creativity and Innovation Management*, v. 22, n. 2, John Wiley & Sons Ltd., 2013.

STICKDORN, M.; SCHNEIDER, J. *This is service design thinking*. New Jersey: John Wiley Professional, 2012.

sumário

III

APRESENTANDO O MODELO MOPDET

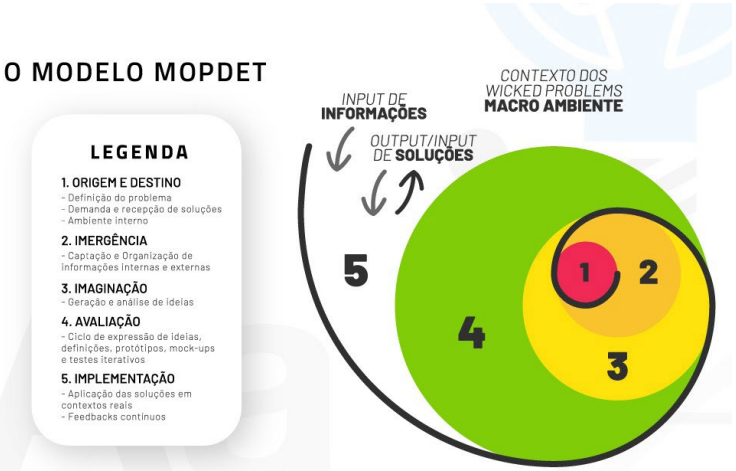
O nome MOPDET vem de Modelo de Processo de *Design Thinking*. Fiz questão de criar e registrar essa sigla esquisita para reforçar meu entendimento de que a aplicação do DT é um processo criativo de *design* e não uma abordagem, como definiu Tim Brown em seu livro em 2010. Também não acredito que o DT seja um método, pois um método, segundo o dicionário Michaelis on-line (2020), é "um conjunto ordenado de regras e procedimentos que devem ser seguidos na investigação científica para se chegar ao conhecimento e à verdade". Penso que um processo criativo de *design* seja mais livre que um método, pois leva a diferentes entendimentos, soluções e possibilidades, e não a uma verdade única.

Como já mencionado, o modelo MOPDET foi criado a partir das teorias citadas no artigo de Buchanan (1992). Embora as teorias ali sugeridas não esgotem a totalidade da fundamentação teórica do *design* e, por consequência, do DT, tais conjecturas possibilitam a formação de um arcabouço teórico relevante. Além disso, Buchanan não propôs um modelo de aplicação do DT, e, na época em que escreveu o artigo, ainda não havia autores propondo esses modelos. Diante disso, o modelo MOPDET é a soma dos conhecimentos dos autores apresentados no artigo de Buchanan, do próprio Buchanan e de alguns autores que propuseram modelos de aplicação do DT após os anos 1990.

O resultado desse conjunto de informações investigadas desde os anos 1960 resultou nesta figura, que representa, ao mesmo tempo, sua forma de aplicação.

sumário

Figura 18 – Modelo de Processo de DT



Fonte: A autora, 2018.

III.1 SOBRE A FIGURA

A figura 18, que confere um aspecto visual ao entendimento do DT e indica a forma de aplicação do modelo MOPDET, é formada pela proporção áurea obtida pela sequência de Fibonacci. Leonardo Pisa, matemático italiano conhecido por Fibonacci, identificou essa proporção a partir de um problema criado por ele, notando uma regularidade matemática. Essa proporção e essa figura são conhecidas dos matemáticos, biólogos, engenheiros, arquitetos e designers. Trata-se de uma proporção encontrada em toda a natureza e amplamente utilizada em projetos.

A escolha da figura formada pela sequência de Fibonacci para construir o modelo MOPDET deve-se aos seguintes fatores:

1. Simbologia das proporções humanas em sintonia com as proporções naturais, demonstrando a essência da ciência natural no âmago do desenvolvimento da ciência do artificial (SIMON, 1969), que é objeto de estudo do designer.

2. As abrangências espaciais demonstradas pelos retângulos que vão aumentando proporcionalmente indicam a complexidade dos *wicked problems* (RITTEL, 1973) em que os projetos estão envolvidos.

3. A figura espiral que se forma a partir dos segmentos das circunferências de cada retângulo demonstra visualmente a iteratividade que se deseja no processo de DT.

4. A proporção áurea é um recurso usualmente empregado por designers com o qual se solucionam desafios empíricos em projetos de design.

5. Por se tratar de uma proporção natural, a utilização desse fundamento para comunicar visualmente um processo de DT faz com que sua compreensão seja mais intuitiva.

sumário

III.2 AS FASES DO MODELO MOPDET

Etapa 1. Origem e Destino

"Se eu tivesse uma hora para resolver um problema e minha vida dependesse dessa solução, eu passaria 55 minutos definindo a pergunta certa a se fazer."

(Albert Einstein)

Na etapa 1, o tema "Origem", no processo de DT destinado a solucionar desafios complexos de negócios ou de projetos de qualquer natureza, refere-se à origem da demanda no contexto dos wicked problems, teoria descrita no capítulo 2. Essa demanda está ligada à história, ao cenário interno da empresa ou a especificidades de projeto. Ao mesmo tempo, representa a relação da empresa ou do projeto com o macroambiente econômico, social, ambiental e mercadológico. Nesse sentido, devem ser investigados: o ambiente interno do negócio ou as variáveis do projeto; os *stakeholders*; os desafios; as implicações jurídicas; os produtos e serviços; a infraestrutura; a expertise para a prestação de serviços e fabricação de produtos; o tipo de gestão; os aspectos de sustentabilidade; os objetivos e metas; e tudo o que envolve o negócio ou projeto e que pode ser alterado por meio de decisões internas.

Por outro lado, o tema "destino" refere-se à recepção das soluções encontradas no final do processo de DT e que deverão se transformar em padrões de produtos e serviços. Esses resultados possivelmente poderão alterar a estrutura inicial idealizada pela empresa, tornando-a mais eficiente, mais profissionalizada e capaz de expandir e inovar em bases mais sólidas. No caso de um projeto, este

pode ter suas premissas revistas, além da possibilidade de atender outros tipos de usuários.

A fase 1 também prevê a definição de uma pergunta de projeto ampla que denota o "problema" que vai ser solucionado no decorrer do processo de DT. Exemplo: como ressignificar o entendimento das funções profissionais no ambiente de trabalho de modo que o resultado da soma dos aprendizados entregue valor a todos os stakeholders, fazendo todo o ecossistema empresarial ser mais entusiasmado?

Essa pergunta amplia as possibilidades de soluções, dá margem à criatividade de respostas, permite a colaboração interdisciplinar e pode impulsionar uma empresa a liderar uma mudança no entendimento do que seria o entusiasmo no ambiente empresarial.

Participantes – Gestores, profissionais e stakeholders ligados ao projeto ou à gestão do negócio. Além disso, conversas informais com consultores e parceiros institucionais possibilitam tomadas de decisões embasadas em diferentes expertises.

Ferramentas – *Workshop* colaborativo, *brainstorming*, fotos, representação gráfica de síntese (RGS).

Infraestrutura – Sala bem iluminada, *flip chart*, papéis, canetas coloridas, notebook com acesso a internet.

Produto final – Um documento denominado "diretrizes para ... (preencher aqui o objetivo do uso do processo de DT)".

sumário

Etapa 2. Imergência

"A excelência depende da sua capacidade de imersão em um conteúdo."

(Phellipe Oliveira)

A fase 2, denominada "Imergência", refere-se ao entendimento das informações captadas na fase anterior (ambiente interno) e à investigação de informações do ambiente externo ao negócio ou ao projeto, tais como: mercado, concorrência, inovação, design, comunicação, questões humanas, legislação, sustentabilidade, soluções financeiras, parcerias comerciais e institucionais, questões políticas, tendências, *benchmarking*[1], modelos de negócio, modelos colaborativos, dados estatísticos, processos de inovação, projetos alternativos e todo tipo de informação que pode representar uma ameaça ou oportunidade para o negócio ou projeto. Assim, o objetivo dessa fase é criar uma base de consulta constante para os participantes nas fases posteriores do processo de DT.

Participantes – Os gestores e os profissionais que atuam nos níveis estratégico e tático de um negócio ou projeto.

Ferramenta – Pesquisa *Desk* – Coleta e análise de documentos, artigos comuns, artigos científicos, notícias em sites nacionais e internacionais, gráficos, livros, revistas, dados estatísticos.

Infraestrutura – Computadores com acesso a internet, acesso a bancos de dados de pesquisa científica, biblioteca.

Produto final – As informações coletadas nessa fase passam a compor o "catálogo de imergência", em formato digital, que serve como fonte contínua de consulta e reavaliação do negócio ou do projeto.

1 Análise de empresas eficientes que tenham os mesmos princípios institucionais e que podem servir como referência para a estruturação do negócio que está iniciando.

Assim, à medida que as informações do cenário externo mudam, o catálogo também muda para embasar as consultas necessárias.

Etapa 3. Imaginação

" A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro."

(Albert Einstein)

A fase da "Imaginação" refere-se a buscar soluções por meio da criatividade para responder à pergunta de projeto feita na fase 1. Assim, é possível utilizar a lógica abdutiva proposta por Peirce (1972), em que o primeiro passo do raciocínio não é a observação, mas o questionamento. Perguntas como "E se em vez disso fosse aquilo?" são inspiradoras para romper barreiras de sugestões de soluções de senso comum.

Nessa fase, o uso das ferramentas de *design* que utilizam a imaginação, a experimentação hipotética de soluções e a visualização individual e posteriormente compartilhada por meio de recursos gráficos é essencial. Outras ferramentas criativas de diferentes áreas do conhecimento e não só do *design* também são úteis para o encontro das soluções. Tudo depende do tema criativo a ser explorado.

Por outro lado, embora nessa etapa se estimule a liberdade criativa, os *workshops* de cocriação devem ter como base informacional o "catálogo de imergência", além de outras pesquisas envolvendo os potenciais usuários, clientes ou empreendedores.

Participantes – Um líder mais envolvido com o projeto ou com a empresa, gestores de negócios e projetos; profissionais dos níveis estratégico, tático e operacional; potenciais clientes ou usuários;

profissionais criativos; pessoas comuns ligadas direta ou indiretamente ao negócio ou projeto.

Ferramentas – Mapa conceitual, materiais diversos com diferentes texturas e cores, RGS, *brainstormings*, visualização criativa, câmera fotográfica e de vídeo, jogos criativos, quaisquer ferramentas criativas, dependendo do que se quer explorar.

Infraestrutura – Ambiente colorido e iluminado, alimentos doces e lúdicos, estímulos sonoros e olfativos.

Produto final – As melhores soluções são apresentadas em painéis visuais com representação gráfica de síntese, painel semântico, relatório sintetizando as inspirações criadas, documentações fotográficas, vídeos. Esses materiais servem de base para as decisões a serem tomadas na próxima fase.

Etapa 4. Avaliação

"Para dobrar seu índice de sucessos,
triplique seu índice de fracassos"

(Wolf. J. Rinke)

Nessa etapa, as ideias mais relevantes geradas na fase anterior são detalhadas para que possam ser avaliadas como possíveis soluções para o problema. Esse detalhamento envolve alguns testes. Assim, se as ideias forem de soluções de serviços, estes deverão ser testados com clientes e usuários potenciais. Da mesma forma, se as ideias forem de soluções de novos produtos, estes deverão ser produzidos em pequena escala e comercializados num contexto real. O objetivo dessa fase de avaliação é perceber as falhas antecipadamente para que não se tornem grandes problemas e prejuízos na solução final.

Participantes – Os gestores e profissionais dos níveis estratégico, tático e operacional de um negócio ou projeto e usuários convidados.

Ferramentas – Recursos e materiais necessários para fazer os protótipos. Cada tipo de protótipo vai demandar ferramentas, recursos e materiais diferentes. Em termos de serviços, eles deverão ser testados numa escala menor.

Produto final – Modelos de processos de serviços e protótipos aprovados pelos stakeholders.

Etapa 5. Implementação

"Algumas atividades que precisamos desenvolver só são complexas se não dominamos e não nos propomos a aprender o tema. A partir do momento que temos o conhecimento necessário, se torna simples, descomplicado, leve e de fácil implementação."

(Élida Pereira Jerônimo)

Essa fase implica nos ajustes derradeiros das soluções encontradas e testadas na fase de avaliação. A partir desses resultados, elaboram-se parâmetros a serem implantados na empresa ou projeto. Conforme detalhado no capítulo II, essa fase pode ser comparada à última fase do funil do conhecimento proposto por Martin (2010). Nela o autor afirma ser o momento de se estabelecer "logaritmos", ou seja, padrões a serem replicados.

Não obstante a criação de padrões a serem replicados, o processo de DT prevê a iteratividade, ou seja, a constante revisão dos parâmetros propostos. Para que a iteratividade se concretize, são previstos *feedbacks* constantes por parte dos *stakeholders*. Tais

sumário

feedbacks são analisados e assim podem retornar às fases anteriores de pesquisa para revisar informações ou aprimorar entendimentos. Cada *feedback* alcançado na implantação serve como novo *input* do processo, levando informações diretamente para a etapa 1, de "Origem e Destino".

Participantes – O gestor e profissionais dos níveis estratégico, tático e operacional.

Ferramentas – Reuniões, entrevistas, eventos de produção colaborativa, RGS, desenhos, fotos, textos, vídeos, manuais, arquivos de compartilhamento digital (como o Google Drive).

Produtos finais – Produtos, documentos, métodos e tomadas de decisões relativos à proposta de projeto ou da empresa que se quer estruturar.

Quadro 28 – Síntese da aplicação

Etapas do processo	Demandas	Táticas de aplicação
Origem e Destino	Âmago do desafio; percepção do âmbito dos *wicked problems*; percepção da iteratividade do processo; percepção da abrangência e inter-relação das etapas; percepção da etapa como impulsionadora do desafio e receptora das soluções. Entendimento, Pergunta e Diretrizes de Projeto.	Apresentação do modelo; dos conceitos envolvidos; da postura criativa desejável para o desenvolvimento do projeto; da compreensão aprofundada do usuário; da criação de empatia com os participantes. Pergunta do projeto.
2. Imergência	Percepção do macroambiente; percepção dos usuários; definição dos objetivos e limitações do projeto; captação de informações sobre as expectativas em relação ao resultado. Definição do *briefing*. Observação detalhada. Criação de empatia. Catálogo de Imergência.	Pesquisa etnográfica com usuários dos serviços no ambiente da experiência; Pesquisa *Desk* do macroambiente; mapa de empatia; personas; jornada do usuário; infográfico; mapas mentais; representação gráfica de síntese.

3. Imaginação	Construção de soluções para os problemas encontrados na fase anterior. União de repertórios criativos captados de modo colaborativo e individual. Fase de desenvolvimento de ideias e estruturação de possíveis soluções. Ideias e *mockups*.	Como poderia ser? Tornar o familiar estranho. Promoção e geração de ideias; utilização de desenhos com operações mentais; *mockups*, ações colaborativas, organização do espaço de criação com incentivos lúdicos. Incentivo ao uso das categorias do *design*.
4. Avaliação	Avaliação e refinamento das soluções propostas. Construção de soluções detalhadas. União de repertórios criativos captados de modo colaborativo e individual. Obtenção de feedbacks intermediários. Fase em que a iteratividade pode ser incentivada. *Mockups*, protótipos e testes.	Criação preliminar de soluções (*mockups*) com ênfase no que não existe no contexto do cliente; flexibilização e utilização dos veículos do pensamento, sintetizar as informações coletadas na fase anterior; ciclo de ideias
5. Implementação	Construção de modelos para teste e interação visando uma simulação de serviço, produto ou ação tática. Instrumento de aprendizado, de resolução de divergências projetuais e de comunicação. Processo de construção da solução. É eficaz e de baixo custo. Colocar em prática – Ação direta.	Apresentar os protótipos e soluções de *design* para profissionais de *design* e usuários para obter feedbacks; fazer as alterações sugeridas e implementar.
6. Origem e Destino	O final do processo volta ao ponto de origem com as soluções para responder à pergunta de projeto. Relatório visual e descritivo.	Análise contínua da implementação.

Fonte: A autora, 2018.

sumário

sumário

REFERÊNCIAS DO CAPÍTULO III

BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, v. III, n. 2, The MIT Press, 1992.

MARTIN, R. *Design de negócios*. São Paulo: Campus, 2010.

MICHAELIS On-line. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

PEIRCE, C. S. *Collected papers of Charles Sanders Peirce*. Harvard University Press, 1931; Cambridge, 1958.

RITTELW, J. H.; WEBBER, M. M. *Dilemmas in a general theory of planning*: working papers from the urban & regional development. Berkeley: University of California, 1973.

RUSIN, D. G. *Business design thinking*. Henrietta: Rochester Institute of Technology, 2015.

SIMON, H. *The sciences of artificial*. E-book. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1996. Disponível em: <https://courses.washington.edu/thesisd/documents/Kun_Herbert%20Simon_Sciences_of_the_Artificial.pdf>. Acesso em: 19 set. 2020.

IV

APLICAÇÕES DO MODELO MOPDET

Este capítulo pretende mostrar como o modelo MOPDET pode ser aplicado. O primeiro caso mostra a experiência para a estruturação de um negócio social, a Badu *Design*. Essa aplicação foi feita em aproximadamente 12 meses, visando a validação do modelo durante minha pesquisa de doutorado.

IV.1 APLICAÇÃO EM UM CENÁRIO DE DESAFIO COMPLEXO – O CASO BADU DESIGN

"Para ter um negócio de sucesso, alguém, algum dia, teve que tomar uma atitude de coragem."

(Peter Drucker)

Antes do início do uso do modelo MOPDET, foram feitas reuniões com a gestora para que ela compreendesse a proposta e, assim, disponibilizasse as informações e aceitasse colaborar para o desenvolvimento do projeto. Após tais aceites, iniciamos.

1. Fase de Origem e Destino do Modelo do Processo de DT

Na fase "Origem e Destino" foram captadas informações por meio de entrevistas com a gestora e realizados *brainstormings* e workshops. Toda a documentação foi feita por meio do Google Drive.

- **A história e as atividades do negócio social Badu Design**

A Badu *Design* está sediada em Curitiba – PR. Sua fundação ocorreu em 2009 a partir da experiência de uma dificuldade vivenciada pela própria gestora, Ariane Santos, administradora de empresas habilidosa nas artes manuais e uma designer nata. Com esses

requisitos, ela, em meio a uma crise financeira e contando com apenas 30 reais, criou alguns produtos de cartonagem e passou a vendê-los, iniciando, assim, uma fase de prosperidade pessoal. A partir dessa experiência, Ariane percebeu que a dificuldade vivenciada por ela poderia ser equivalente à de outras pessoas e, por isso, sua capacidade de superação por meio da atitude empreendedora poderia ser replicada. Assim, iniciou um negócio social que, até o mês de junho de 2017, contava com 30 empreendedoras de baixa renda produzindo cadernos do tipo Moleskine, cadernos comuns com espiral, pastas e outros produtos de cartonagem (Figura 19).

Figura 19 – Produtos Badu *Design*

Fonte: Badu Design, 2017.

A iniciativa de Ariane, que tinha como objetivo inicial auxiliar outras pessoas, especialmente mulheres, a empreender, tomou uma dimensão maior. A Badu *Design* nasceu no enquadramento fiscal do tipo MEI (Microempreendedor Individual)[2]. O início da expansão ocorreu a parceria de uma indústria têxtil localizada na região metropolitana de Curitiba, que resultou em doações periódicas de resíduos têxteis, que se transformaram pelas mãos de empreendedoras capacitadas em capas de cadernos e outros produtos de costura, de utilidades domésticas, de escritório e brindes (Figura 20).

2 Tipo de empresa individual criada pela Lei brasileira complementar n. 123/2006, que tem por objetivo incentivar o empreendedorismo de microempresários. Esse tipo de empresa tem um limite de faturamento anual, e, quando este é ultrapassado, a empresa passa a fazer parte automaticamente de outro regime tributário.

sumário

Figura 20 – Tecidos de Refugo Têxtil

Fonte: Badu Design, 2017.

Ao longo do tempo, outros projetos de cunho social foram incorporados à Badu Design. Entre eles está a "A Ampara", um grupo de apoio e desenvolvimento pessoal para mães de crianças autistas. As mães produzem acessórios de moda feitos com refugo de malha de algodão (entrelacê). A produção desses acessórios ocorre num clima de entretenimento e alegria, em que as mães se veem num momento único de lazer e relacionamento social (Figura 21).

Figura 21 – Atividades do grupo A Ampara

Fonte: Badu Design, 2017.

sumário

Outro projeto que envolvia os serviços prestados pela Badu *Design* foi o "Costurando o Futuro". Trata-se de uma iniciativa da ONG Aliança Empreendedora em parceria com uma indústria automobilística que doa resíduos de tecidos automotivos para que empreendedoras criem produtos e obtenham renda com a comercialização. Nesse caso, a Badu *Design* cuidou do treinamento e da consultoria para a escolha dos melhores produtos. Além desses projetos, outros eram avaliados constantemente e poderiam fazer parte dos serviços prestados por esse negócio social. Com as frentes de trabalho apresentadas (produtos de cartonagem, costura, entrelacê e projetos por demanda), a Badu *Design* chamou a atenção de empresas e instituições de incentivo a negócios sociais. Por isso, foi finalista de vários prêmios de fomento ao empreendedorismo social: Instituto Legado de Empreendedorismo Social, Prêmio Brilhante de Empreendedorismo Social, Red Bull Amaphiko.

Figura 22 – Prêmios recebidos pela Badu Design

1.º escritório de contato no Instituto Legado	Prêmio Brilhante	Produtos produzidos para a Redbull Amaphiko

Fonte: Badu Design, 2017.

O prêmio do Instituto Legado forneceu a possibilidade de instalação do 1.º escritório da Badu *Design* a um custo baixo, além de mentorias e *networks*. O prêmio Brilhante ofereceu recursos financeiros, além de mentorias. A Red Bull auxiliou no crescimento e na expansão da Badu *Design* com forte apoio no âmbito do *marketing*.

sumário

- **Os desafios da Badu Design**

Os principais desafios enfrentados pela Badu *Design* eram inerentes à centralização da gestão e das atividades estratégicas, táticas e operacionais que se concentravam com a gestora. Além disso, o fato de a empresa não ter uma sede para desenvolver as atividades com as empreendedoras dificultava a expansão do negócio em sua essência.

Conforme descrito, o negócio nasceu e cresceu rapidamente, em termos de demandas, e, por isso, tinha dificuldades de se organizar para se tornar uma empresa. Daí o direcionamento desta pesquisa utilizando o modelo MOPDET para a estruturação da Badu *Design* como uma empresa capaz de criar e expandir com uma rede de empreendedoras.

A Badu *Design* ficou em evidência desde que ganhou os prêmios e chamou a atenção de profissionais de várias áreas, que se propuseram a dedicar um pouco de tempo para auxiliar voluntariamente Ariane na organização da empresa. É com essa equipe que a Badu *Design* iniciou sua estruturação como empresa a partir de junho de 2017. Assim, por meio de reuniões com focos específicos, foram ocorrendo as tomadas de decisões. Uma das decisões tomadas que visam orientar a estruturação das atividades a serem replicadas por meio de uma rede de empreendedoras é a pergunta de projeto, que vai orientar todo o processo de DT. Ela foi assim definida: “Como replicar experiências profissionais positivas de forma perene, transformar a vida das pessoas e despertar o interesse em empreender?”

Após um período de captação de informações e reuniões com diferentes *stakeholders*, foram definidas as diretrizes para a estruturação da Badu Design, que finalizam a fase inicial (“Origem e Destino”) proposta no modelo MOPDET.

sumário

- **Diretrizes para a estruturação da Badu Design**

As diretrizes propostas são fruto de decisões colaborativas e servem para orientar as próximas etapas do processo de DT, que visa a estruturação do negócio e a replicação das atividades.

- 1.ª Diretriz – O negócio social Badu *Design* nasce, se desenvolve e se expande com base nos conceitos da economia criativa representada pela colaboração, pelo compartilhamento, pela criatividade, pela igualdade social, pelos valores humanos, pela política de preços justa, pelo reconhecimento profissional e pela abertura para novos projetos e parcerias.

- 2.ª Diretriz – A Badu *Design* é um negócio social que tem por objetivos: o incentivo ao empreendedorismo social e feminino, o resgate da autoestima, o despertar da transformação, a política de comércio justa, o sustentabilidade e o *design* inovador.

- 3.ª Diretriz – O *know how* desenvolvido pela Badu Design, tanto para produtos como para serviços, deve ser amplamente replicado segundo critérios de qualidade a empreendedores em situação de risco social no Brasil e no mundo e também a empreendedores que queiram investir em um negócio socialmente e ambientalmente responsável.

- 4.ª Diretriz – Os produtos da Badu *Design* são idealizados em cocriação por empreendedores, artistas e designers segmentados segundo suas especialidades e grau de experiência.

- 5.ª Diretriz – Prioritariamente os produtos criados pelos artistas e designers deverão utilizar materiais de refugo industrial ou comercial.

- 6.ª Diretriz – O negócio social Badu *Design* pode englobar outras empresas para possibilitar a expansão dos serviços idealizados

sumário

segundo os critérios de enquadramento fiscal previstos nas leis brasileiras.

- 7.ª Diretriz – A Badu *Design* utiliza as melhores práticas de franquia para replicar o negócio social de forma objetiva, flexível e igualitária. Para tanto serão criados manuais para padronização do desenvolvimento de produtos e serviços.
- 8.ª Diretriz – Corresponsabilidade social e ambiental envolvendo a Badu *Design* e as indústrias que doam resíduos têxteis e outros materiais que possam servir para o desenvolvimento de produtos.

2. Fase de Imergência

A fase de imergência nesta aplicação propõe a continuação da fase anterior, partindo da premissa de que, a partir da compreensão do núcleo de onde se originam todas as demandas do negócio social, é possível buscar o entendimento acerca de seu contexto. Assim, é utilizada a lógica dedutiva para o avanço do conhecimento.

Nessa fase são explorados: o aprofundamento da compreensão do negócio social, o contexto macroambiental, as delimitações do negócio, as empreendedoras sociais, os produtos e serviços desenvolvidos, as deliberações quanto ao custeio e lucratividade do negócio, entre outros assuntos relevantes ao negócio no macrocontexto.

Entre as informações coletadas no aspecto entendimento do negócio, identificou-se que a Badu *Design* tem como propósito despertar o potencial de transformação das pessoas. Por outro lado, a Badu *Design* tem como visão promover novas formas de produzir, consumir e se relacionar.

sumário

Em termos de valores organizacionais, a Badu *Design* se orienta pelos seguintes aspectos: transformação, igualdade, divertimento, criatividade, respeito, colaboração, trabalho em rede, perseverança, liberdade, não conformismo, genuinidade, simplicidade. Ao mesmo tempo, os objetivos organizacionais foram definidos como: oferecer uma estrutura de qualidade aos empreendedores da rede; inovação constante em produtos sustentáveis; proximidade com os consumidores por meio da cocriação de produtos, serviços e atividades; contribuir para o reconhecimento do artesanato brasileiro com um *design* diferenciado; atuar na gestão de resíduos sólidos das empresas e transformá-los em ferramenta de transformação social; desenvolvimento do potencial dos produtores; excelência operacional.

Embora a Badu *Design* estivesse em fase de estruturação e inicialmente pudesse contar somente com profissionais voluntários, sua gestora definiu que o estilo de gestão adequado ao negócio seria a holocracia, em que se estabelece um padrão participativo de todos os *stakeholders* diretamente ligados à gestão. Nesse caso, cada um assume uma responsabilidade, gerenciando ativamente a parte do processo que lhe cabe, cobrando resultados e sendo cobrado pelos resultados que deve gerar.

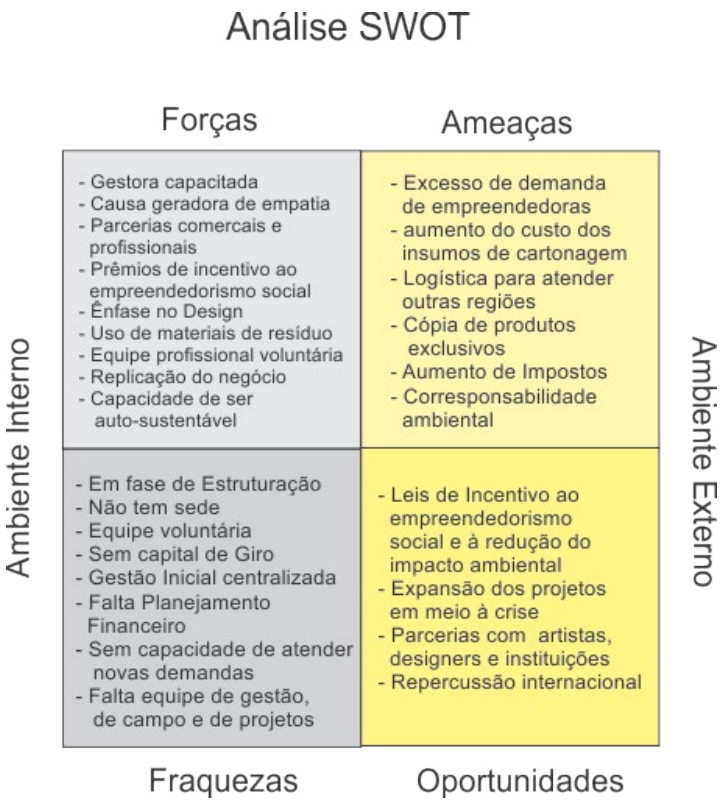
Além da holocracia, há uma inspiração também no modelo sistêmico de gestão que considera todos os fatores envolvidos na organização por meio de uma visão holística do mundo. Além disso, o modelo sistêmico faz uso de conhecimentos científicos e empíricos para realizar uma gestão mais eficaz (CHIAVENATO, 2004).

- **Análise SWOT**

Visando um melhor entendimento da fase em que a empresa estava, foi desenvolvida um análise SWOT (Figura 23), ferramenta que demonstra sinteticamente por meio de um painel a situação atual da empresa no cenário em que ela atua. Nas áreas à esquerda são descritas as forças e as fraquezas da empresa no âmbito interno, ou

seja, no âmbito em que se tem controle. Já nas áreas à direita são descritas as ameaças e oportunidades com que a empresa tem que lidar, pois são questões relativas ao ambiente externo – muitas vezes, uma ameaça também pode se constituir em uma oportunidade.

Figura 23 – Análise SWOT



Fonte: A autora, com base em Andrews (1971).

Os conteúdos relevantes do macroambiente (áreas à esquerda) são descritos no quadro 29. Esse conteúdo passa a fazer parte do Catálogo de Imergência, que é uma espécie de e-book contendo a síntese da pesquisa realizada.

sumário

Quadro 29 – Síntese dos conteúdos do Catálogo de Imergência

Tema	Conteúdo	Formato
Negócio Social	20 negócios sociais no mundo; casos de negócios sociais; como fortalecer e subsidiar negócios sociais; definições de negócios sociais; negócio social e lucro.	Textos, gráficos e fotos.
Responsabilidade Socioambiental – RSA	Indicadores Ethos de RSA; RSA segundo o ministério do Meio Ambiente; RSA e Estratégia Competitiva, ISO 26.000.	Textos, link para e-book, fotos.
Mapa Social	Relatório Pipe Social e Ambiental – Brasil	E-book
Franquia Social	Carta de princípios da Associação Franquia Sustentável (AFRAS); Definições para franquia social; Parâmetros de franquia social; casos de franquia social.	Textos, vídeo.
Economia Criativa	Conceito e aplicação; economia criativa na Europa, economia criativa no Brasil, empreendedorismo criativo.	Textos, foto e vídeo.
Tendências	Tendências para: economia, negócios sociais, consumo, moda, gestão de pessoas, varejo.	Textos, fotos.
Reciclagem na indústria têxtil	E-book da Abbit; Lei 12.305/10; descarte correto de tecidos; reciclagem de tecidos na indústria de moda.	E-book, textos, fotos, vídeo.
Vulnerabilidade Social	Atlas da Vulnerabilidade Social no Brasil por estados.	E-book (IPEA)
Arte e Design	A arte e a condição feminina; A arte e as micropolíticas; Design, tendências de cores para 2018; Tendências de *design* 2018.	Textos, fotos.
Marketing	*Marketing* Social, Neuromarketing, Brand Sense.	Textos.
Aspectos Fiscais e Contábeis	Tipos de empresas existentes no Brasil	Texto.

Fonte: A autora, 2018.

3. Fase de Imaginação

A fase de Imaginação prevista no modelo de processo de DT aponta para o fato de que as informações mais relevantes sobre o negócio social e seu contexto foram investigados. Assim, inicia-se a fase mais criativa, que, por meio de *workshops* de cocriação e do pensamento abdutivo, propõe soluções para a estruturação e organização da empresa Badu *Design*.

- **Como estruturar a Badu Design?**

O primeiro workshop ocorreu no dia 5 de agosto de 2017, num período de 6 horas, e foi concebido com o roteiro 1 da fase de Imaginação.

O *workshop* resultou na pergunta chave para a estruturação da Badu Design, que se configura da seguinte forma: *Como estruturar a Badu Design de modo simples, descentralizado e sistêmico, flexível às mudanças do macroambiente, sustentável em todos os aspectos, que seja replicável e que impacte positivamente de modo perene todos os envolvidos na sua trajetória?*

Para responder à pergunta, as duplas formadas por profissionais de diferentes expertises buscam responder à questão. A formação das duplas ocorre de modo espontâneo e são assim estruturadas:

- dupla 1 – um economista e uma designer;
- dupla 2 – um analista de Tecnologia da Informação e a autora (designer);
- dupla 3 – uma profissional de RH e uma administradora – contudo, a primeira não pôde comparecer, ficando somente a administradora, a gestora da Badu Design).

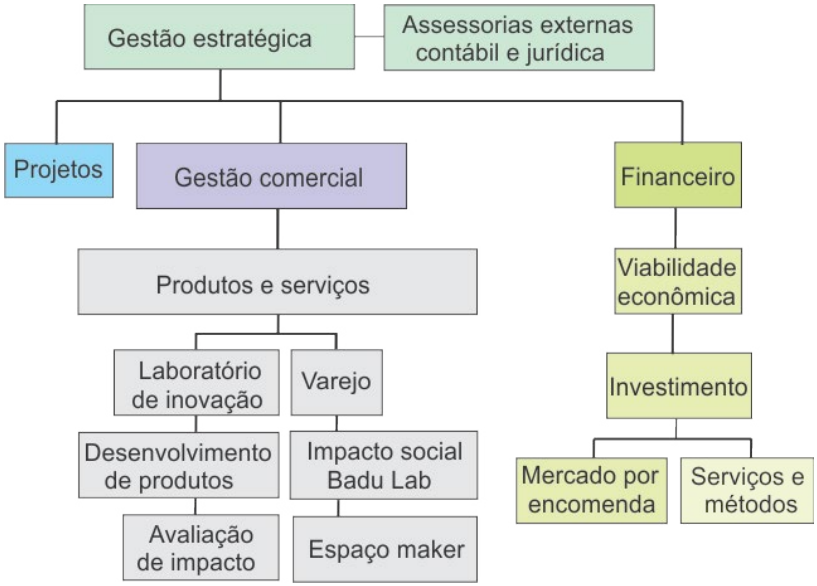
A documentação fotográfica do grupo é apresentada na Figura 24.

Figura 24 – 1.º *workshop* de cocriação

Fonte: A autora, 2017.

Cada dupla cria um mapa conceitual preliminar com a proposição de como a Badu *Design* deveria ser estruturada. A dupla 1 faz a seguinte sugestão (Figura 25).

Figura 25 – Proposta preliminar de estruturação da Badu *Design* (Dupla 1)



Fonte: A autora, 2018.

De acordo com a figura 25, a dupla 1 propõe uma estrutura hierarquizada partindo de uma gestão estratégica e divide os setores conforme as especialidades (projetos, comercial, financeiro, laboratório de inovação). Como apoio externo são demonstrados os setores contábil e jurídico.

A dupla 2 detalha a estrutura da Badu *Design* por setores como Desenvolvimento de Produto (Figura 26); Franquias (Figura 27); Serviços (Figura 28); Impacto Social (Figura 29); Definição de pré-requisitos para parcerias institucionais (Figura 30).

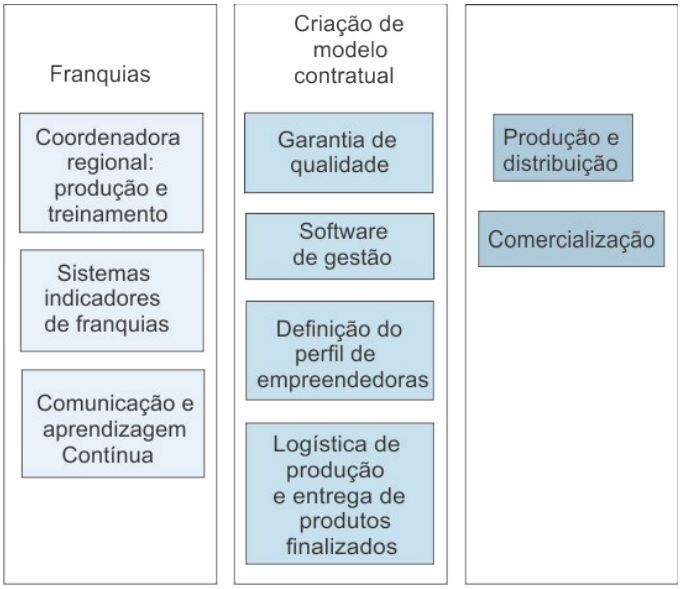
Figura 26 – Proposta preliminar de estruturação da Badu *Design* para desenvolvimento de produto (Dupla 2)

Fonte: A autora, 2017.

Nesse esquema visual é possível notar que a dupla 2 se preocupou em demonstrar o fluxo do trabalho em relação ao desenvolvimento de produtos.

Na Figura 26 a dupla 2 apresentou a visão de como replicar a Badu *Design* em seu aspecto produtivo visando o alcance do propósito da empresa. O modelo de reprodução do negócio é chamado pela dupla de franquia, mas este nome não seria utilizado para divulgação externa.

Figura 27 – Proposta preliminar de estruturação da Badu *Design* para replicar o negócio franquia (Dupla 2)

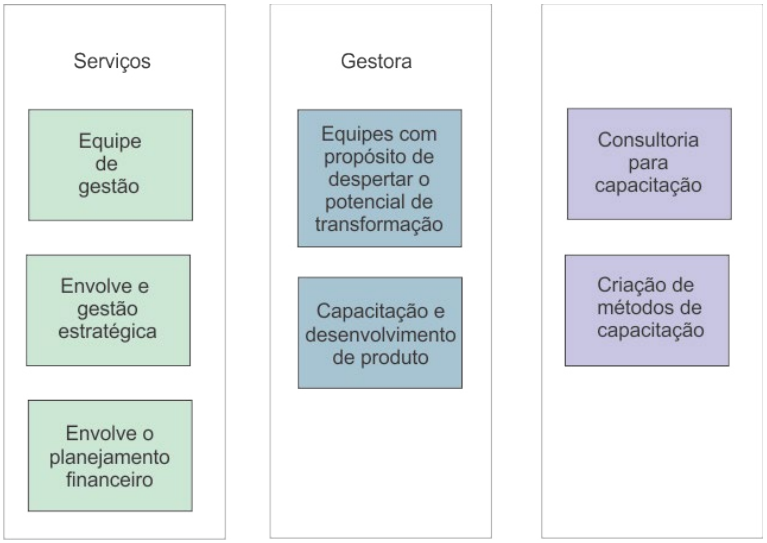


Fonte: A autora, 2017.

De acordo com a figura 28, percebe-se que a dupla 2 foca nos serviços que poderiam ser prestados pela Badu *Design*.

sumário

Figura 28 – Proposta de estruturação da Badu *Design* para os serviços prestados (Dupla 2)

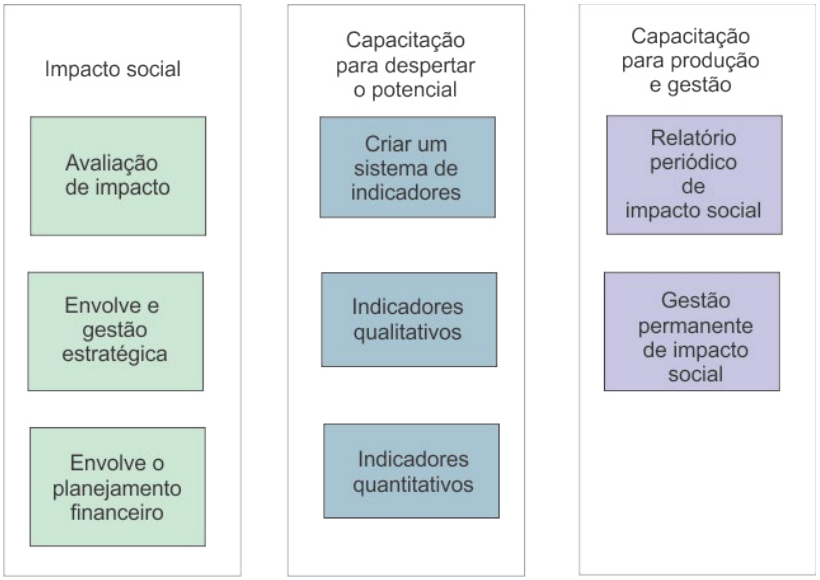


Fonte: A autora, 2017.

A dupla 2 definiu ainda o próximo detalhamento da estruturação da Badu *Design* com o tema "impacto social" (Figura 29).

sumário

Figura 29 – Proposta preliminar de estruturação da Badu *Design* para o controle do Impacto Social (Dupla 2)



Fonte: A autora, 2017.

Na continuidade da proposta de Estruturação da Badu Design, a dupla 2 propõe a definição de pré-requisitos para as parcerias institucionais (figura 30).

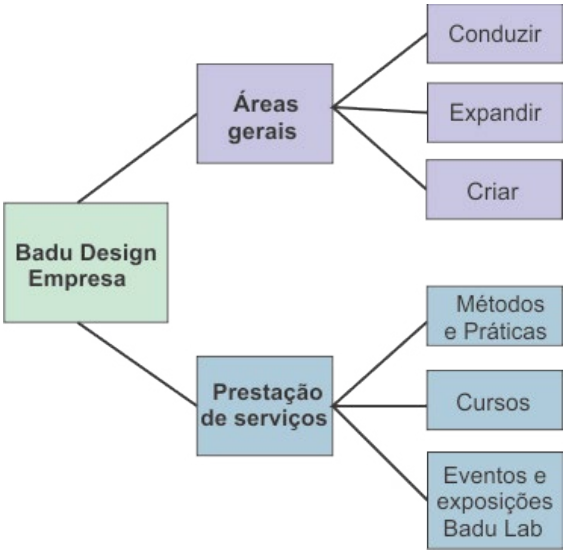
Figura 30 – Proposta preliminar de estruturação da Badu Design para o controle das parcerias institucionais (Dupla 2)

Fonte: A autora, 2018.

sumário

Por fim, a participante que trabalhou sozinha, a gestora da Badu Design, propõe uma estrutura que parte da estrutura jurídica da empresa e se subdivide em duas grandes áreas. Na sequência são detalhadas as palavras-chave das áreas gerais. A estrutura pode ser analisada nas figuras 31 e 32.

Figura 31 – Proposta da gestora para a estruturação geral da Badu Design



Fonte: A autora, 2018.

Na figura 32 é possível se verificar o detalhamento das áreas gerais.

Figura 32 – Proposta da gestora para a estruturação da Badu Design nos aspectos Conduzir, Expandir e Criar

Fonte: A autora, 2018.

Os resultados alcançados ao final dos *workshops* mostraram que a estrutura geral a ser utilizada pela Badu *Design* segue o modelo proposto pela gestora, porém, com o detalhamento indicado pelas equipes. A partir dessa estruturação foi possível definir as prioridades para a operacionalização da empresa.

- **Como estruturar a Liga Badu de Empreendedoras?**

Continuando a fase de "Imaginação" do processo de DT e dando sequência à demanda prioritária da empresa, outro *workshop* foi realizado em 29 de agosto de 2017, com profissionais de diferentes áreas e algumas empreendedoras. O objetivo foi coletar percepções de como deveria ser a Liga Badu de Empreendedoras (LBE). Assim, o *workshop* foi assim organizado segundo outro roteiro da fase de Imaginação e teve como participantes: a administradora e gestora da Badu Design; a designer e autora; um economista com foco em projetos sociais da Badu Design; um economista responsável pelo aspecto financeiro; duas potenciais empreendedoras, especialistas em costura; e uma potencial empreendedora que estava aprendendo a costurar. A figura 33 apresenta alguns momentos do *workshop* e seus participantes.

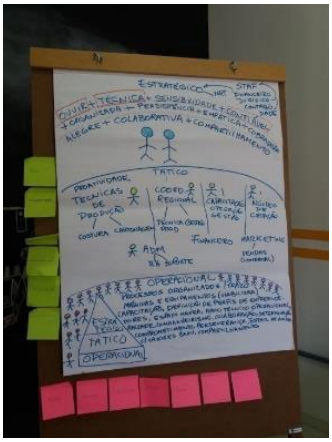
sumário

Figura 33 – Workshop para estruturação da LBE

Fonte: A autora, 2017.

Conforme previsto no planejamento, o *workshop* ofereceu como primeiro resultado as palavras positivas que as pessoas trazem de suas experiências pessoais relativas a algum sentimento bom de algo de lhes foi ensinado. Assim, as palavras-chave selecionadas foram: amizade; alívio; harmonia; felicidade; carinho; alegria; confiança. Por outro lado, as palavras-chave negativas relativas ao mesmo tema foram: frustração; incompetência; tristeza; ingratidão; raiva; egocentrismo. Tais palavras serviram de incentivo para a proposição de ideias de estruturação da LBE. Na figura 34 é possível visualizar, na lateral do quadro, as palavras positivas em papel rosa e, no papel amarelo, as palavras negativas. O desenho central demonstra o resultado geral do *workshop*.

Figura 34 – RGS do *workshop* para estruturação da LBE

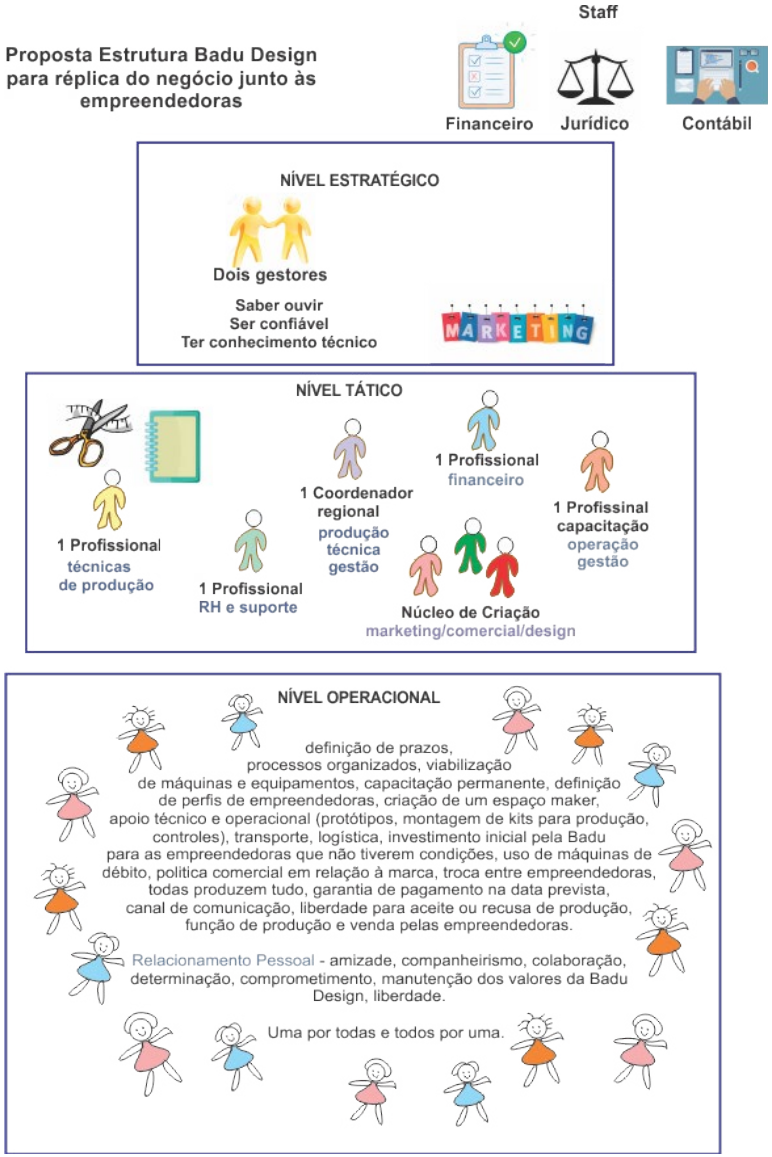


Fonte: A autora, 2018.

O detalhamento do quadro pode ser avaliado na Figura 35.

sumário

Figura 35 – Painel resultante do *workshop* para estruturação da LBE



Fonte: A autora, 2018.

- **Criação da marca sonora e olfativa da Badu Design**

A fase de imaginação também tem como função atender as demandas da Badu *Design* que surgiram no decorrer do processo de estruturação da empresa. Assim, o aperfeiçoamento da identidade visual, bem como a criação das marcas sonora e olfativa foram tidas como necessárias para a identificação da empresa em diversas circunstâncias, tais como: na criação de produtos com a marca olfativa e/ou sonora e visual, na organização dos espaços de eventos, em treinamentos, em vitrines e lojas de empresas parceiras, em quiosques itinerantes de vendas de produtos. Além disso, as marcas olfativa e sonora garantem a lembrança do usuário por um longo prazo (LINDSTROM, 2012) e proporcionam à Badu Design o início de sua estratégia de planejamento de marca.

O *workshop* de cocriação tem como participantes: a gestora da Badu Design, a autora, uma arquiteta e artista plástica e dois musicistas – um é instrumentista de violão e outro é compositor e instrumentista de cavaquinho e bandolim. Um dos momentos do *workshop* é mostrado na Figura 36.

Figura 36 – Workshop de cocriação das marcas olfativa e sonora

Fonte: A autora, 2018.

sumário

O *workshop* de cocriação teve como primeiro apelo visual os painéis semânticos preparados pela gestora. A função desses painéis é o de comunicar por meio de imagens os valores da Badu *Design*. A criação das marcas visual, sonora e olfativa ocorreram a partir de inspirações obtidas nestes painéis e das palavras-chave resultantes (Figura 37).

Figura 37 – Painéis Semânticos Badu Design

Fonte: A autora, 2018.

O segundo momento do *workshop* de cocriação das marcas Badu *Design* é direcionado à idealização da *persona* Badu. Esse processo criativo tem por objetivo responder à seguinte pergunta: Se a Badu *Design* fosse uma pessoa, quem ela seria? O grupo identificou a *persona* Badu *Design* com as seguintes características:

1. Gênero – Feminino
2. Idade – Criança de aproximadamente 8/9 anos;
3. Personalidade – Alegre, criativa, hiperativa, impulsiva, tem o anseio de descobrir o mundo, sem preconceito, sem estresse, sempre aberta a novas amizades, sonhadora, espontânea, questionadora, tem postura de respeito e igualdade, uma líder nata.
4. Características físicas – Longilínea, flexível, cabelo castanho escuro ou preto.

5. Habilidades – desenho, esporte, canto, criação de engenhocas.

Após a criação da *persona* e dos *insights* percebidos desde o início do *workshop*, o grupo respondeu à seguinte pergunta: a partir de agora, quando você pensa em Badu Design, o que vem à mente?

As respostas foram: colaboração interativa e alegre, transparência, alegria, cooperação, entusiasmo, transformação, contribuição, cores envolventes, carinho, alegria, esperança, responsabilidade.

Em contraposição à pergunta anterior, o grupo decidiu elencar uma série de palavras que não representassem a empresa. As palavras escolhidas foram: ódio, comodidade, limitação, depressão, mesmice, egoísmo, masculinidade, indiferença, padronização.

Com as delimitações obtidas no *workshop* foram criados alguns parâmetros para a construção das marcas sonora e olfativa. A marca sonora tem como premissas o uso de instrumentos de corda e percussão, prioritariamente o violão, o cavaquinho e o pandeiro. Além disso, o aspecto sonoro deve exaltar a alegria, talvez com a ênfase na nota Sol.

A marca olfativa, por outro lado, foi idealizada com base nas essências de algodão, alecrim e rosa branca. São essências que passam a percepção de alegria, transformação e carinho. A identidade visual foi desenvolvida a partir de uma equipe de dois designers e a gestora. Os parâmetros de criação ocorreram por meio dos painéis semânticos e de *workshops* de cocriação.

- **Criação do modelo de ativação da Liga Badu de Empreendedoras (LBE)**

A partir das sugestões obtidas nos *workshops* colaborativos para a estruturação da LBE, a gestora percebeu a necessidade de criar um mecanismo que marcasse o início das atividades das empreendedoras. Essa necessidade deve-se aos seguintes fatores:

- O modelo de empreendedorismo deve ser replicado em diversas regiões do país e vai contar com diferentes perfis de empreendedoras.
- Em cada região haverá peculiaridades relativas aos resíduos têxteis obtidos em indústrias locais.
- Valorização dos profissionais locais, tais como: designers, empreendedores, comerciantes, administradores, engenheiros, arquitetos, publicitários e estudantes.
- Fomento de parcerias institucionais locais (universidades, indústrias, empresas, ONGs).
- Agilidade para a criação de produtos inovadores a serem produzidos pela LBE.

Tendo em vista a necessidade percebida, a gestora idealizou um *workshop* colaborativo para criar esse mecanismo. Assim, o mecanismo de ativação concebido é um evento de imersão de um a três dias de duração, em que as potenciais empreendedoras, profissionais de áreas de gestão e da área criativa, além de estudantes, poderão criar produtos a partir dos resíduos têxteis doados por indústrias locais.

4. Fase de avaliação

A fase de avaliação orientou-se para a efetivação das ideias propostas nos *workshops* das fases anteriores, visando a estruturação do negócio social, a organização de parâmetros para a produção e o início da atividade profissional das empreendedoras. As decisões tomadas nessa fase se dão prioritariamente pela gestora com o apoio de profissionais voluntários e da autora. Nesse sentido, a lógica que ampara a transição entre a fase de imaginação e a fase de avaliação

é a indutiva. No entanto, a lógica utilizada para o desenvolvimento da fase de avaliação é a dedutiva.

Diante das avaliações de ordem operacional ocorridos até o final do ano de 2017 e dos resultados dos *workshops*, a gestora toma decisões acerca dos produtos e serviços que a Badu *Design* passa a oferecer. A Figura 38 sintetiza essa informação.

sumário

Figura 38 – Produtos e serviços Badu Design

Fonte: A autora, 2018.

A primeira linha da figura 38 demonstra o direcionamento da Badu Design para capacitar potenciais empreendedoras. Essas capacitações são idealizadas pela gestora da Badu Design e aplicadas pela própria gestora e equipe convidada. A autora faz parte dessa equipe. As demandas advêm de ONGs e empresas. Nesse sentido, obteve-se a primeira experiência, que fez parte da fase de avaliação do processo de DT. A capacitação ocorreu nos meses de maio e junho de 2018 a partir da parceria entre a Badu Design, a ONG Aliança Empreendedora e as empresas patrocinadoras. Participaram da capacitação 200 costureiras do extremo oeste do Paraná.

A partir dessas imersões foi possível criar uma empatia com essas mulheres e entender o perfil das potenciais empreendedoras. Os perfis variam pouco, em sua maioria são mulheres que necessitam aumentar a renda doméstica para ter melhor qualidade de vida. Algumas são responsáveis pelo sustento da família, outras objetivam uma complementação da baixa renda familiar. Existem, ainda, casos como o da Sra. Marisa, uma jovem muito simples que tem o marido doente e a subsistência da família se dá pela ordenha que ela faz de três vacas no sítio do vizinho. A Sra. Rosemar, por outro lado, tem uma filha deficiente e, por isso, cria as roupas para ela e encomenda a uma costureira a confecção. Após a capacitação, foi habilitada a costurar suas criações e iniciar um negócio na região para atender pessoas com necessidades de vestimentas especiais.

A segunda linha da figura 38 prevê o atendimento de demandas de empresas e instituições relativas a brindes e produtos customizados. Visando testar essa prestação de serviços, foi realizado um projeto em parceria com a Associação Borda Viva, em São José dos Pinhais – PR. Lá empreendedoras foram capacitadas pela Badu Design para produzir diversos tipos de bolsas. Os materiais utilizados nessa produção foram resíduos de tecidos e de cintos de segurança da própria fábrica automobilística.

sumário

Figura 39 – Bolsas produzidas com resíduos da indústria automobilística

Fonte: A autora, 2018.

Outra demanda atendida sob o mesmo viés previsto na segunda linha da figura 38 foi relativa ao festival internacional de Hip Hop de Curitiba, ocorrido em julho de 2018. A organização do festival encomendou à Badu *Design* produtos inovadores e assinados com a marca do festival.

A terceira linha da figura 38 prevê a criação de produtos exclusivos e coleções assinadas pela Badu *Design*. Os produtos de cartonagem e de costura fazem parte do portfólio de produtos da empresa. Assim, sua comercialização pode ocorrer em quiosques em eventos, por meio do site e por meio de venda pessoal.

De acordo com o que foi idealizado na fase de imaginação, o evento de ativação foi realizado no mês de junho de 2018, em Curitiba, e chamou-se Badu Transforma. Participaram do evento aproximadamente 50 pessoas, sendo 15 empreendedoras. O formato de imersão deu ao evento o status de uma rede criativa envolvendo potenciais empreendedoras e profissionais de diferentes áreas. Assim, tornou-se

um dos modelos de replicação do negócio com ênfase no aspecto produtivo local.

Figura 40 – Evento Badu Transforma

Fonte: Arquivo Badu Design, 2018.

5. Fase de Implementação

A fase de implantação ocorre por meio da análise de todas as iniciativas testadas na fase anterior. Nessa análise são mantidas as ações acertadas, são corrigidas as falhas, são realizados aperfeiçoamentos e, por fim, são criados padrões táticos e operacionais para que possam ser replicados. A implementação inicia com essa análise, continua com a efetivação prática das decisões tomadas e se mantém em constante análise e aperfeiçoamento no contexto dos *wicked problems*. Além disso, essa fase responde à pergunta de projeto inicial e direciona a solução para a fase 1, denominada "Destino".

- **Sede física da Badu *Design***

A primeira decisão tomada refere-se a um dos principais desafios que se apresentaram para a estruturação do negócio social, sua sede física. Essa demanda foi resolvida em setembro de 2018, a partir

da locação de um imóvel situado no centro de Curitiba. No imóvel, quatro empreendedoras passaram a ter um contrato de prestação de serviços contínuo com a Badu *Design* e utilizam as instalações para produzir. O mesmo espaço denominado Badu Maker foi oferecido à comunidade. O objetivo foi ofertar um ambiente equipado com maquinários de costura, encadernação, serigrafia, sublimação, corte de MDF a laser, além de materiais criativos, livros e resíduos têxteis e de papelaria, tudo a um preço justo. Ao mesmo tempo, o local passou a oferecer cursos e *workshops*. Além dessas funções, a sede da Badu *Design* tornou-se um lugar mais apropriado para o armazenamento de resíduos recebidos das indústrias têxteis. Por fim, a sede constitui-se naturalmente um escritório melhor estruturado no qual passaram a ocorrer atividades, reuniões e desenvolvimento de projetos.

- **Equipe Badu *Design* e LBE**

Em termos de equipe, inicialmente, a Badu *Design* conta com a gestora como líder de todas as atividades. Para o apoio administrativo foi contratada uma profissional com perfil empreendedor e com experiência em negócios sociais. Para a idealização de novos projetos, palestras, *workshops* e treinamentos foi estruturada uma equipe com três profissionais da área do *design*, comunicação, moda e criatividade, que são acionados a cada nova demanda. Por outro lado, as equipes de costureiras empreendedoras foram organizadas em três tipos sendo: a) empreendedoras individuais; b) empreendedoras que já fazem parte de algum tipo de produção coletiva e se interessam em fazer parte da LBE; c) empreendedoras que não produzem, mas têm um ponto comercial e adquirem os produtos Badu *Design* para comercializar e fomentar o empreendedorismo social. Os três tipos de empreendedoras devem abrir empresas do tipo MEI (Microempreendedor Individual) para fazer parte da LBE.

A partir da inclusão na LBE, que ocorre por meio de um contrato, as empreendedoras têm o suporte constante da Badu *Design*

para a manutenção da atitude empreendedora e da autoestima. Em termos operacionais (gestão, criação produção, *marketing* e vendas), as empreendedoras podem guiar-se por manuais, além das constantes oportunidades de mentoria e cursos de aprimoramento. Tais cursos e *workshops* ocorrem na sede da empresa ou em instituições parceiras. Além disso, a produção de cada empreendedora é livre, ou seja, elas se comprometem a produzir apenas o que é viável dentro de sua realidade e recebem pagamento justo por isso. Por outro lado, as integrantes da LBE são autorizadas a confeccionar produtos criados pela Badu *Design* e comercializar por conta própria, sem passar pelo crivo da empresa, mas não devem usar a marca Badu *Design*. Essa forma de atuação das empreendedoras idealizada pela gestora visa o incentivo à liberdade de atuação profissional e fomento à atitude empreendedora.

- **Portfólio de serviços**

Para o portfólio de serviços foram consolidadas as versões testadas na fase de avaliação, ou seja: capacitações e treinamentos advindos de solicitações de empresas, ONGs e outros negócios sociais; palestras para diversas demandas ligadas ao *design*, criatividade, moda criativa e sustentável; criação de produtos personalizados para eventos e instituições, criação de produtos exclusivos em parceria com designers; criação, planejamento e operacionalização de eventos de ativação de novas empreendedoras solicitados por empresas e instituições. Tais eventos imersivos, denominados Badu Transforma, passam a ser oferecidos em pelo menos três versões: um de longa duração, com aproximadamente 20 horas; um de 8 horas; e um entre três e cinco horas. Assim, a Badu *Design* inicia seu posicionamento como uma empresa criativa e que pode oferecer serviços com foco social, além de produtos sustentáveis.

- **Portfólio de produtos**

O portfólio de produtos vai se concretizando a cada nova oportunidade de criação a partir dos resíduos têxteis disponíveis. Essa realidade apresenta dois aspectos: um positivo, pois os resíduos mudam frequentemente de acordo com a produção industrial e essa realidade promove a inovação constante, e outro negativo, porque não se pode garantir um portfólio permanente de produtos – ele será sempre sazonal. Independentemente da sazonalidade que orienta as coleções, a cada novo desafio produtivo são descobertas novas técnicas. Tais técnicas (de costura, tingimento natural, aplicação de adereços e acabamentos, materiais) podem ser aplicadas a outros materiais, alcançando, assim, resultados diferentes. Dessa forma, inovações vão surgindo a cada linha de produtos, como bolsas, capas de cadernos, lenços, moda casa e escritório.

Todos os produtos das linhas Badu *Design* têm como forma de identificação as sugestões dadas na fase de imaginação, ou seja, as embalagens e produtos são impregnados com a marca olfativa. Ao mesmo tempo, as etiquetas incluem: a identidade visual da Badu *Design* e informações sobre a procedência da matéria-prima; os designers ou criadores do produto; a empreendedora que o produziu; dicas de reuso do produto para que seu descarte cause menos impacto no meio ambiente; o endereço do site e da página no Facebook, para que os usuários se mantenham informados sobre iniciativas promovidas pela Badu Design.

A marca sonora, por outro lado, encontra-se em desenvolvimento e será utilizada no site, nos vídeos institucionais, nas comunicações de rádio e nos eventos promovidos pela empresa.

- **Aspecto comercial**

No aspecto comercial, as coleções exclusivas são comercializadas das seguintes formas: em eventos, no site, nas lojas das empreendedoras comerciais, loja na sede da empresa e por meio da venda pessoal. Em termos de percentuais de remuneração, há uma variação relativa aos custos fixos, operacionais e de produção, mas, de modo geral, estabelece-se que 60% do valor líquido do produto seja destinado à empreendedora e 40% à Badu Design.

Como já descrito na fase de avaliação, as outras formas de comercialização de produtos e serviços ocorrem por meio de demandas de empresas, ONGs e instituições. Assim, a Badu *Design* tem por princípio a política do preço justo e prevê seu crescimento sempre pautado nos valores organizacionais declarados nas diretrizes do negócio (fase de origem do modelo MOPDET).

- **Enquadramento tributário e oportunidades futuras**

Com a estruturação da empresa e as oportunidades de negócios praticadas no decorrer do desenvolvimento da aplicação do modelo MOPDET, o negócio aumentou seu faturamento, deixando de se manter enquadrado no regime de tributação tipo MEI e passando a se enquadrar no regime de tributação tipo SIMPLES NACIONAL[3], incluindo também a atividade de prestadora de serviços.

Por fim, todas as ações para a estruturação financeira e organizacional da Badu *Design* continuam sendo avaliadas visando seu aperfeiçoamento e, consequentemente, sua implementação. Por outro lado, oportunidades de parcerias comerciais e institucionais, além de participação em concursos, continuam surgindo. Isso ocorre à medida que a Badu *Design* se estrutura e chama a atenção de empresas, profissionais e instituições.

3 O SIMPLES NACIONAL é um regime tributário diferenciado, simplificado e que favorece o empreendedorismo. É previsto na lei brasileira complementar n. 123 de 14/06/2006.

sumário

IV.2 APLICAÇÃO PARA A ÁREA DE EDUCAÇÃO

"Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção."

(Paulo Freire)

Partindo da leitura da aplicação do modelo MOPDET em um negócio social, foi possível perceber a riqueza de resultados possíveis e notar que a pergunta de projeto, formulada de modo amplo usando a lógica abdutiva, pode dar o direcionamento que se deseja. Ao mesmo tempo, perguntas intermediárias nas fases posteriores também podem orientar o desenvolvimento dos *workshops* cocriativos.

O caso que apresento para a área educacional ocorreu com um pequeno grupo de alunos de pós-graduação do curso de Estratégias Criativas. Escolhi essa aplicação porque mostra que até com grupos pequenos é possível alcançar resultados inovadores.

Minha função foi de líder de projeto, não obstante ser também a professora da disciplina de *Design Thinking*. Para tanto, preparei o ambiente de nossos encontros como recomendam os teóricos do DT: sala bem iluminada, música instrumental, mesas amplas, materiais de desenho e também farta oferta de doces, suco, café, chá e bolachas. O intuito, quando se estabelece esse ambiente colaborativo, é o de promover o bem-estar e a descontração para a promoção da empatia entre os participantes. Além disso, a expectativa é de que a solução inovadora do projeto se alcance pelo incentivo à criatividade. A aplicação realizou-se em quatro encontros de quatro horas. A experiência é descrita a partir de cada fase do modelo:

- **Fase de Origem e Destino**

Nesta fase é feita a apresentação acerca do DT, seu conceito e modelos existentes. Na sequência apresenta-se o modelo MOPDET e o detalhamento de cada fase. Em seguida, solicita-se a realização de um debate sobre os problemas complexos do mundo atual. O intuito é o de promover uma conscientização sobre a abrangência de um projeto envolvendo o DT.

A partir de tais preâmbulos, o desafio é apresentado como a etapa de "origem" do projeto a ser desenvolvido e solucionado. Para tanto, foi dada a pergunta: *Como ressignificar a experiência de compra de verduras e legumes no Mercado Municipal de Curitiba?*

Assim, inicia-se a fase de reflexões sobre a vivência dos participantes e pessoas conhecidas sobre a experiência de compra de legumes e verduras no Mercado Municipal de Curitiba. A participação do grupo formado por três alunos mostra-se efetiva e atende às expectativas da fase "Origem e Destino".

- **Fase de Imergência**

Esta fase ocorre em sua etapa inicial com uma pesquisa etnográfica em uma visita dos participantes ao Mercado Municipal de Curitiba. O intuito é o de criar empatia com os usuários e demais participantes do processo de compra e venda de legumes e verduras nesse ambiente. Com as informações colhidas nessa fase foi possível verificar que o perfil de pessoas que frequentam o Mercado Municipal para a compra de legumes e verduras varia de acordo com o dia da semana e o horário. No sábado, dia da visita, por volta das 8h até às 9h, são vistas senhoras japonesas ou descendentes comprando legumes usados na culinária japonesa. No mesmo horário são vistas pessoas com estilo de vida mais alternativo e também esportistas que, ao final do treino, vão ao mercado. A partir das 10h são vistos senhores

estrangeiros de várias nacionalidades comprando e conhecendo diversos tipos de legumes e verduras. A partir das 10h começam a surgir casais de brasileiros mais idosos e, a partir das 11h, surgem casais mais jovens, com ou sem filhos. Nesse horário há também uma mistura de perfis, pois pessoas de todos os tipos vão ao mercado para almoçar. Durante a semana, os perfis variam bastante. Como resultado dessa breve pesquisa etnográfica, os participantes esboçaram um mapa de empatia para três *personas*: uma senhora idosa, um jovem com estilo de vida alternativo e um casal jovem.

Nessa fase os participantes têm a oportunidade de perceber as falhas relativas ao ambiente do mercado municipal nos quesitos: conforto térmico e acústico, ausência de locais para que os idosos possam se sentar, descansar e organizar as compras; ausência de uma identidade visual adequada tanto nas barracas quanto no espaço do mercado; desorganização das barracas; dificuldade de acesso para idosos e cadeirantes a partir das ruas próximas; ausência de parcerias com estacionamentos próximos ao mercado; ausência de serviços de apoio e informações ao cliente; falta de segurança.

Outras pesquisas foram realizadas, como a pesquisa Desk de dados secundários e a pesquisa que busca o entendimento da jornada do usuário por meio de um mapa local (figura 41). Tais pesquisas são utilizadas para enriquecer um debate sobre as possibilidades de soluções para responder à pergunta de projeto.

sumário

Figura 41 – Jornada do usuário

Fonte: A autora, 2018.

- **Fase de Imaginação**

Na fase de imaginação maior ênfase é dada ao ambiente criativo e à proposição de um clima descontraído. Em termos de produção, essa fase é naturalmente baseada nas reflexões levantadas a partir da jornada do usuário, do mapa de empatia das personas. Com esses resultados é possível estruturar um pensamento criativo baseado na pergunta: "O que poderia ser?". Para isso é utilizada a ferramenta "escada de ideias", que se constitui um conjunto de perguntas que, combinadas, aumentam a capacidade de reflexão sobre as possíveis soluções para o problema (figura 42).

sumário

Figura 42 – Escada de ideias

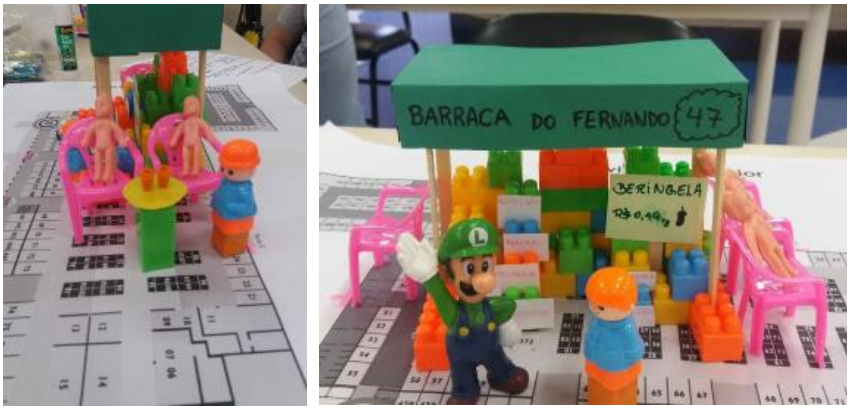
Fonte: A autora, 2018.

- **Fase de Avaliação**

A fase de avaliação funciona como uma continuidade da fase de imaginação e nela se dá a construção de *mockups* (protótipos) de serviços. Os *mockups* são construídos com peças de Lego e bonequinhos diversos posicionados na planta do Mercado Municipal. Essa forma de avaliação permite o uso do ciclo do de ideias proposto por Mc Kim (1972) e auxilia na atitude reflexiva e colaborativa (figura 43).

sumário

Figura 43 – *Mockups* de Serviços



Fonte: A autora, 2018.

- **Fase de Implementação**

Esta fase se estrutura a partir das definições das soluções encontradas e da organização de um projeto contendo as soluções. Além disso, a implementação pode se organizar melhor se existirem *feedbacks* de usuários e profissionais de diversas áreas. Nesse caso, os *feedbacks* são obtidos por meio da troca de informações com uma pedagoga, um gestor empresarial e uma nutricionista. Todos os entrevistados gostaram das proposições feitas (Quadro 30), mas mostraram-se reticentes quanto à viabilidade da implantação, que depende do aceite da prefeitura de Curitiba.

Como o projeto se desenvolveu num curto período de tempo (16 horas), não foi possível avançar na fase de implementação e fazer testes no próprio mercado municipal envolvendo todos os *stakeholders* (comerciantes, usuários, fornecedores, parceiros comerciais, guarda municipal). As sugestões propostas podem ser analisadas no Quadro 30.

Quadro 30 – Sugestões de soluções de projeto

Ações	Descrição	Envolvidos no processo
Layout do espaço e ambiente	Melhoria do conforto termo acústico. Uso de materiais e cores que gerem aconchego. Criação de uma identidade visual interna e externa. Melhor identificação das barracas. Criação de um espaço de descanso com mesas e cadeiras no final da fileira das barracas de legumes. Possibilidade de degustação.	Comerciantes, fornecedores e usuários.
Serviço de informações e comunicação	Adoção de um profissional capacitado para dar informações do Mercado Municipal e atender a demanda de idosos, turistas e usuários em geral. Instalação de totens interativos nas entradas do mercado com espaços de publicidade. Criação de uma página no Facebook com informações do mercado, promoções, receitas e dicas úteis.	Prefeitura, fornecedores, comerciantes e usuários.
Acessibilidade e conveniência	Locação de cadeiras de rodas para idosos e cadeirantes. Aluguel e venda de cestas com refugo de tecidos com o símbolo do mercado, venda de cestas, aluguel de carrinhos de feira. Convênio com estacionamentos na região.	Prefeitura, fornecedores, comerciantes e usuários.
Segurança	Serviço de monitoramento constante visando a segurança dos usuários e dos comerciantes. Conexão com a polícia e com serviços de socorros.	Prefeitura, fornecedores, comerciantes e usuários.
Eventos	Criação de eventos gastronômicos para todos os públicos com o objetivo de informar sobre propriedades benéficas dos alimentos.	Prefeitura, fornecedores, comerciantes e usuários.

Fonte: A autora, 2018.

- **Fase de Origem e Destino**

Esta fase dá início ao processo de DT e, após o desenvolvimento do projeto, recebe as soluções para responder à pergunta de projeto. Nesse sentido, seria necessário um detalhamento com as proposições

idealizadas pelos participantes. O projeto deveria ser entregue à prefeitura de Curitiba e a uma comissão formada pelos comerciantes do Mercado Municipal. Como já explicitado, pela escassez de tempo, essa fase do projeto não foi implementada. No entanto, as ideias estruturadas são viáveis e poderiam ser colocadas em prática com as devidas autorizações e aplicação piloto. O custo dessa implementação, conforme identificado no Quadro 30, poderia ocorrer com uma parceria da prefeitura de Curitiba e os anunciantes dos totens.

IV.2.1 Aplicação do Modelo MOPDET nos diversos níveis de educação

O caso apresentado de aplicação do modelo MOPDET na área de educação foi voltado a um grupo de alunos de pós-graduação. No entanto, recomendo o uso do DT também para professores de educação infantil, fundamental, nível médio e graduação.

Minha experiência com grupos de 30 alunos de graduação foi excelente também, mas deixo aqui minha contribuição para que professores de todos os níveis se sintam à vontade para tornarem-se líderes do processo criativo do DT. Como fazer isso?

1. Delimite o objetivo de cada projeto (pode ser um trabalho mensal que se desenvolve a cada encontro ou uma aplicação de meio período).

2. Defina a pergunta de projeto de maneira bem abrangente para que as soluções sejam mais criativas ou induzam ao “pensar”.

3. Defina alguns parâmetros iniciais que vão permear o projeto.

4. Faça uma pesquisa com a turma. Seja criativo para propor essa pesquisa. Pode ser algum material que você coletou anteriormente e agora distribui, para que a turma, em pequenos grupos, vá

sumário

"destrinchando" a informação. Pode ser uma entrevista que os alunos vão fazer junto a um grupo de futuros usuários. Pode ser o que você, na qualidade de líder, quiser. Use e abuse das ferramentas de mapa de empatia, jornada do usuário, painel colaborativo de ideias, escada de ideias, mapa mental com as informações captadas. Depois de colhidas as informações, faça junto com a turma uma síntese do que foi pesquisado. Realize essas atividades de modo leve e descontraído.

5. Crie soluções. Use a lógica abdutiva para fazer uma pergunta que os inspire, como: "E se todas as pessoas pudessem voar, como seria?". Tudo depende do tema que você está propondo. Este é o momento de usar a "aula invertida", ou seja, deixe os alunos debaterem bastante sobre o tema, buscar soluções. Use todas as ferramentas criativas que você puder aplicar e estimule a imaginação. É a hora de liberar a criatividade. Ao final, faça um fechamento usando tudo o que foi sugerido pelos grupos.

6. Esta etapa de avaliação é a hora de olhar para o que foi produzido e mostrar as possíveis soluções ou resultados. Se for uma aula de biologia, mostre a teoria existente e compare-a com o que foi imaginado na fase anterior. Se for uma aula de matemática, mostre a solução do problema ou a fórmula para se chegar mais rápido ao resultado. Esta é a hora de direcionar o conhecimento para o propósito da disciplina. Tudo deve acontecer de modo participativo, colaborativo e leve, descontraído.

7. Encerre a aplicação propondo uma espécie de olimpíada do conhecimento sobre aquele assunto, em que a vencedora será a equipe mais colaborativa. O intuito pode ser o de ninguém terminar o projeto sem fixar o conhecimento. Se alguém não fixou o conhecimento, é necessário que a turma toda volte a algumas etapas anteriores e contribua para que o aluno fixe aquele conhecimento. Esse processo iterativo faz parte do DT. Nós, como

seres humanos, somos assim: muitas vezes precisamos retroceder para avançar. E esse retroceder deve ocorrer de modo lúdico.

IV.3 APLICAÇÃO DO MODELO MOPDET PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PLANO DE *MARKETING*

"À Medida que os consumidores vão se tornando mais colaborativos, culturais e espirituais, o caráter do marketing também se transforma."

(Phillip Kotler)

Ao contrário das aplicações exemplificadas com casos reais relativos ao negócio social e à área educacional, esta aplicação para a estruturação do plano de *marketing* é uma sugestão. Por tratar-se de uma espécie de inovação, os resultados do uso do modelo MOPDET, nesse contexto, carecem de experimentação. Esse fato não implica em dizer que não vai funcionar, mas a experimentação pode trazer informações que poderão incrementar ainda mais os resultados.

Outra questão a ser enaltecida é o fato de que, no negócio social, o objetivo foi o de alcançar uma solução para um negócio que atua no âmbito dos wicked problems, ou seja, no âmbito dos desafios complexos. Por outro lado, a aplicação que ocorreu com o grupo de pós-graduação buscou solucionar um desafio mais direcionado. Já a proposição do uso do modelo MOPDET para o desenvolvimento de um plano de *marketing* busca levar inovação aos resultados. Assim sendo, a aplicação se realiza a partir da descrição de atividades em cada fase do modelo MOPDET.

Fase 1 – Origem – Definição da pergunta que vai indicar o direcionamento do plano. Exemplo: Como desenvolver um plano de *marketing* que seja capaz de agregar entusiasmo às

equipes internas, gerar valor para a cadeia produtiva e parceiros institucionais, impactar de modo entusiasmante a vida dos clientes com uma comunicação assertiva e realizar essas ações com menor orçamento e de modo sustentável?

Como é possível notar, essa pergunta, ao contrário de uma pergunta tradicional de *marketing*, é quase um manifesto. Diferentemente de uma pergunta tradicional, que poderia ser "Como aumentar em 30% a participação no mercado?", a pergunta baseada no DT abre inúmeras possibilidades de resposta, indica vários direcionamentos. Já a pergunta tradicional dada como exemplo levaria a encontrar soluções focadas em vendas.

Fase 2 – Imergência – Com a pergunta ampla do DT, a fase 2 se expande em possibilidades de pesquisa de dados primários e secundários, como: pesquisa etnográfica, análise de contextos, mercados, dados antropológicos, tecnológicos, tendências e temas específicos referentes à organização. Além das pesquisas, o uso de ferramentas de *design* e de publicidade, como mapa de empatia, jornada do usuário, personas e arquétipos de comunicação, se faz necessário. Todo esse conjunto de informações criará o arcabouço para um novo mindset, ou seja, novas perspectivas do pensamento (GEORGE, 2018). Essas informações ficam armazenadas no catálogo de imergência, documento digital semelhante a um e-book de acesso livre aos participantes dos *workshops*, aos líderes do plano e aos gestores. O intuito é a facilitação do encontro dessas informações sempre que necessário para o desenvolvimento de soluções nas fases 3, 4 e 5.

Fase 3 – Imaginação – Nesta fase o intuito é gerar ideias para todas as possibilidades de soluções que visam responder à pergunta de projeto definida na fase 1. Nesse caso, sugere-se o uso do roteiro tradicional do plano de *marketing* (SEBRAE, 2020) para direcionar o foco de cada solução, ou seja, foco no portfólio de produtos e serviços,

nas táticas de comunicação, no novo possível cliente, nas táticas que levam à sustentabilidade, no novo relacionamento com fornecedores e em todos os aspectos pertinentes às demandas de *marketing* da empresa. Essas soluções devem ser encontradas de modo criativo e sem bloqueios de ideias. Por isso, nessa fase, que ocorre por meio de *workshops*, devem ser convidados profissionais com diferentes *expertises*, pessoas comuns, fornecedores, gestores e potenciais clientes. A liderança ou coliderança de um designer ou profissional criativo é relevante para o alcance de mais possibilidades de respostas.

Fase 4 – Avaliação – Esta etapa inicia com a definição das melhores sugestões encontradas na fase 3 para cada tema previsto no roteiro tradicional do plano de *marketing*. A partir de tais definições, as soluções são submetidas a pequenos testes. Ao contrário do que ocorre na prática tradicional de *marketing*, esses testes permitirão uma análise parcial dos resultados. Essa análise vai auxiliar a empresa a investir pouco para colher resultados preliminares corrigíveis. Trata-se de uma oportunidade de ajustar possíveis problemas antes que eles aconteçam no mercado.

Fase 5 – Implementação – Esta fase corresponde à mesma fase de implementação do plano de *marketing* tradicional, ou seja, as ações vão sendo implementadas conforme o cronograma. No entanto, o processo de DT permite retroagir a qualquer momento. Então, se uma ou mais ações se mostrarem com problemas, estes serão corrigidos. Nesse sentido, a fase 2 pode ser revisitada para se estabelecerem novas informações que respaldarão as decisões para a correção da implementação. A partir daí os resultados vão sendo coletados e passarão a servir de base para o plano de *marketing* do próximo ano. Isso caracteriza o *feedback* identificado com o tema destino na fase 1 e mostra a iteratividade do processo.

sumário

Resultados esperados – Os resultados esperados dessa aplicação para elaboração de um plano de *marketing* são: clima organizacional mais leve no período de desenvolvimento; construção mais colaborativa e multidisciplinar; aumento de quantidade de sugestões; mais criatividade compartilhada; menor desperdício de investimento conquistado com os testes realizados na fase 4; possível conquista de empatia com o público-alvo e atendimento de suas necessidades e anseios; melhoria das relações comerciais e institucionais; consolidação da empresa no mercado; sistema de informações de *marketing* garantido a partir do *feedback* contínuo.

IV.4 APLICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM PLANO DE NEGÓCIOS

"Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo."

(Peter Drucker)

A aplicação do modelo MOPDET em um plano de negócios tem o mesmo direcionamento dado à estruturação do plano de *marketing*. No entanto, cada um tem suas próprias especificidades, as quais devem ser criteriosamente observadas. Assim, o desenvolvimento de cada fase de um plano de negócios se constrói da seguinte forma:

Fase 1 – Origem e Destino – É recomendável definir previamente os objetivos do plano de negócios nesta fase, pois cada plano pode ser direcionado a um ou mais públicos. Alguns interessados preferem analisar o plano com mais detalhes no âmbito do *marketing*, outros podem dar um detalhamento no aspecto financeiro ou, ainda, informações adicionais sobre a exportação ou importação de produtos e peças. Com base nesses diferentes públicos é que se delineia o plano de negócios.

Após a descrição dos objetivos é definida a pergunta de projeto, que deve permitir uma ampla variedade soluções. Como exemplo é possível definir a seguinte pergunta: *Como desenvolver uma empresa que se estruture de modo sustentável, entregando valor para todos os stakeholders, conectando profissionais pelos meios digitais, alcançando e surpreendendo clientes omnichanel a nível regional e mantendo uma lucratividade contínua?*

Como é possível notar, a pergunta ampla já surpreende os que estão acostumados com um objetivo mais direcionado. Esse meio de estruturação inusitado abre oportunidades para o alcance de resultados inovadores. Outra possibilidade que se apresenta na fase de origem é a determinação dos valores da empresa e também algumas diretrizes que estão ligadas a esses valores. Assim, tudo o que for decidido nas fases posteriores será balizado por essas diretrizes.

Fase 2 – Imergência – Considerando a visão mais ampla proporcionada pela pergunta inicial, a segunda fase vai direcionar para a busca de informações relativas às seguintes demandas: histórico do negócio, mercado de atuação, práticas operacionais, infraestrutura e todos os fatores que denotam a realidade atual da empresa. É também o momento para a prática do *benchmarking*. Ao mesmo tempo, a análise SWOT deve ser usada para sintetizar os problemas e oportunidades do cenário externo e os fortes e os fracos do cenário interno. Outra pesquisa que deve ser desenvolvida nessa etapa são as informações sobre os públicos que serão atendidos pela empresa. Assim, é recomendável que sejam criadas as *buyer personas* e, na sequência, se desenvolva um mapa de empatia para compreender em profundidade os clientes potenciais. Ao mesmo tempo, pesquisas e entrevistas com potenciais clientes são desejáveis. Desenvolver pesquisas com fornecedores também vai auxiliar na construção ou aperfeiçoamento de uma empresa sólida. Todos os dados colhidos devem ser armazenados no catálogo de imergência para serem

acessados nas fases posteriores. O material pode ficar acessível no próprio site da empresa.

Fase 3 – Imaginação – Esta fase se configura como o âmago do plano de negócios, pois nela é que será estruturada a empresa. Como ponto de partida sugere-se a leitura ou releitura dos dados armazenados no catálogo de imergência. A dinâmica dessa fase configura-se com uma série de *workshops* colaborativos com diferentes *stakeholders* que vão trabalhar com os temas que compõem o plano de negócios. Nesse sentido, o caso da Badu *Design* pode servir como inspiração. Do ponto de vista prático, quando o tema do *workshop* for portfólio de produtos e serviços, uma ou mais pessoas que representem o público-potencial devem ser convidadas. Nos *workshops* que terão como tema a política de RH é possível chamar um gestor de RH de outra empresa não concorrente para participar. Os *workshops* terão resultados muito melhores se convidados alheios à empresa também puderem participar. Da mesma forma, pessoas da equipe precisam estar presentes. Sugere-se, nessa fase, que o roteiro tradicional de plano de negócios (SEBRAE, 2020) seja utilizado como *checklist* para a proposição de ideias. Alguns aspectos desse roteiro terão sido tratados na fase 2, como a análise SWOT, e outras questões serão tratadas na fase 4, como os aspectos financeiros.

Fase 4 – Avaliação – As melhores e mais viáveis proposições ocorridas na fase de imaginação devem ser configuradas para serem colocadas em prática, no entanto, antes precisam ser testadas para que sejam validadas. Como exemplo é possível se testar a política de RH por um mês, desenvolver protótipos de produtos e serviços e testá-los com alguns potenciais clientes, incluindo a política de preços, comunicação e aspectos operacionais. Esses testes devem ser detalhadamente monitorados para que sejam corrigidos, se necessário. Depois dos testes realizados, o profissional que cuida dos aspectos financeiros fará o fechamento do orçamento para o plano

de negócios. Se nesse fechamento houver discrepâncias, algumas decisões do negócio devem ser revistas. Depois de acertados todos os detalhes, estimam-se os riscos do negócio que provavelmente foram mitigados durante o processo.

Fase 5 – Implementação – Nesta fase, a empresa inicia um novo ciclo, colocando em prática as decisões e alinhamentos encontrados no desenvolvimento do processo do plano de negócios. No modelo MOPDET, essa fase é vista como um *feedback* contínuo, então, todas as ações que são colocadas em prática geram resultados que são processados na fase 1, chamada de Origem e Destino.

Resultados esperados – Os resultados esperados para uma organização que elabora seu plano de negócios a partir do modelo MOPDET são: compartilhamento da responsabilidade do empreendedor de idealizar um plano de negócios eficaz; maior integração entre *stakeholders*, indicando a cada um a noção de pertencimento, pois no plano de negócios tradicional eles são apenas citados (não participam do processo de construção/expansão da empresa); a elaboração do plano se dá com uma quantidade maior de pesquisas de dados primários e secundários com foco no contexto macro ambiental, no mercado e no público-alvo; os workshops colaborativos, criativos e multidisciplinares possibilitam entendimentos de vários temas sob uma nova ótica, indicando alternativas para inovação; os testes na fase de avaliação permitem que a empresa não tenha que investir tanto para verificar uma solução; o detalhamento do orçamento deixa de ser um conjunto de informações passíveis de contínuas correções e vai ocorrendo a cada resultado que se estabelece a partir dos testes da fase 4; por fim, o fluxo contínuo de *feedbacks* permite que a empresa corrija o curso de sua atuação no mercado com a melhor tomada de decisões e de forma imediata.

Muitos profissionais preferem usar o Canvas, modelo de desenvolvimento de plano de negócios mais rápido, em vez de fazer

um plano completo. A diferença entre ambos é a profundidade das informações que vão embasar o plano. Assim, a aplicação do Canvas serve para a tomada de decisão mais rápida, para pequenos negócios ou para *startups* que lidam com o fator de urgência. O princípio do Canvas está embasado no DT. O que propomos aqui é a criação de um modelo mais completo para negócios com alguma complexidade e para planejamentos de no mínimo dois anos.

IV. 5 OUTRAS APLICAÇÕES

"Mudanças são processos que exigem intencionalidade, coragem e ação."

(Daniel Zaboto)

Conforme apresentado, o processo criativo denominado DT e aqui detalhado por meio do modelo de aplicação MOPDET, é democrático. Sua utilidade está no fato de que todas as práticas profissionais que necessitam de soluções ou de inovação podem contar com ele. A possível restrição pode estar no fato de que os líderes não se sintam confortáveis para aplica-lo, por isso, recomendo a busca de um colíder designer. Isso não deprecia o valor do líder principal, ao contrário, mostra sua capacidade de resiliência e espírito de colaboração. Nesse sentido, o modelo MOPDET também pode ser aplicado nas áreas de direito, saúde, engenharias, tecnologia, políticas públicas, terceiro setor e todas as demandas que necessitem de soluções complexas ou de inovação. Tudo vai depender da capacidade do líder de criar uma pergunta de projeto ampla o suficiente para gerar mais soluções, de incentivar a cocriação, de engajar as pessoas, de ouvir os usuários, de promover a empatia, de coletar dados de pesquisa qualitativa e quantitativa e compartilhá-los com o time e, por fim, de ter a coragem de retroceder, de iterar para corrigir algum entendimento equivocado.

O *design* não é uma ciência exata. Só com o uso da intuição e da visão ampla é que resultados inesperados serão encontrados para atender a demanda inicial do processo.

REFERÊNCIAS DO CAPÍTULO IV

ANDREWS, K. R. *The concept of corporate strategy*. Homewood: Irwin 1987.

CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*. 3. ed. Rio de janeiro: Campus Elsevier, 2004.

GEORGE, M. *Mindsets*: altere suas percepções, crie novas perspectivas e mude seu modo de pensar. Petrópolis: Vozes, 2018.

LINDSTROM, M. *Brandsense*: segredos sensoriais por trás das coisas que compramos. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MC KIM. H. R. *Experiences in visual thinking*. California: Brooks/Cole Publishing Company, 1972.

SEBRAE. Canvas. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/quadro-de-modelo-de-negocios-para-criar-recriar-e inovar,a6df0cc7f4217410VgnVCM2000003c 74010aRCRD>. Acesso em: 20 set. 2020.

_____. *Plano de negócios*. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/COMO%20ELABORAR%20UM%20PLANO_baixa.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

_____. *Plano de marketing*. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/Plano+de+Marketing.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

sumário

SOBRE A AUTORA

Doutora em Design - UFPR -PR ; Mestre em Design - UFPR – PR; Especialista em Marketing- ESPM – SP; Designer de Produto - FAAP -SP; Pesquisadora; Palestrante e Facilitadora de Workshops, Consultora Empresarial com foco em estratégia por meio do *design thinking* para empresas privadas e terceiro setor; Especializada em formatação de franquias e licenciamentos por meio do *design thinking*; Criadora do modelo MOPDET de *Design Thinking*; 2ª colocada na 5ª edição do prêmio ICE de Investimentos e Negócios de Impacto; Atuou como designer de produto em indústrias de grande porte; Atuou como professora de graduação e pós graduação em faculdades de SP e do PR . Orientou projeto finalista do prêmio Bom Design; Tem diversos artigos científicos publicados.

sumário

ÍNDICE REMISSIVO

A

administração 11, 12, 48, 179

ameaça 96, 120, 136

B

benchmarking 120, 175

bloqueios 173

brainstormings 122, 128

buyer personas 175

C

campos disciplinares 27

Canvas 177, 178, 179

cenário externo 121, 175

cocriação 105, 106, 121, 133, 135, 138, 139, 149, 150, 151, 178

colaboração 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 33, 34, 62, 98, 119, 133, 135, 151, 178

commodities 93, 97

comportamento 23, 44, 51, 65, 91, 96

comunicação 18, 20, 26, 61, 70, 75, 86, 91, 120, 125, 158, 168, 172, 173, 176

consumidor 98

criatividade 12, 28, 51, 52, 53, 55, 84, 92, 93, 95, 103, 108, 109, 119, 121, 133, 135, 158, 159, 162, 170, 174

D

demandas 13, 19, 132, 134, 149, 155, 159, 161, 173, 175, 178

design 11, 12, 13, 14, 18, 19, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 82, 94, 97, 98, 99, 100, 102, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 117, 120, 121, 125, 126, 133, 135, 137, 158, 159, 172, 179, 180

designer 9, 11, 12, 13, 21, 26, 36, 39, 40, 42, 52, 53, 72, 73, 74, 75, 76, 117, 128, 138, 145, 173, 178, 180

design thinkers 98, 99

design thinking 11, 12, 13, 18, 27, 29, 100, 111, 113, 126, 180

disciplina 34, 49, 51, 72, 73, 74, 75, 76, 162, 170

DT 18, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 36, 37, 49, 62, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 128, 132, 133, 138, 145, 155, 162, 163, 168, 169, 171, 172, 173, 178

E

empatia 29, 30, 33, 34, 84, 92, 93, 124, 155, 162, 163, 164, 165, 170, 172, 174, 175, 178

empreender 129, 132

engajamento 95, 98

estética 29, 52

experiência 16, 48, 52, 58, 67, 69, 70, 74, 75, 85, 86, 93, 97, 98, 102, 124, 128, 129, 133, 155, 158, 162, 163, 169

expertises 119, 138, 173

F

feedbacks 26, 105, 106, 123, 124, 125, 167, 177

fornecedores 98, 167, 168, 173, 175

G

gestão 20, 47, 49, 68, 92, 93, 97, 99, 100, 118, 119, 132, 135, 137, 140, 152, 159

H

habilidades 23, 52, 55

humanização 98

humano 15, 23, 44, 45, 49, 50, 59, 64, 65, 84, 86, 92

I

ideias 19, 26, 32, 38, 51, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 69, 72, 75, 82, 85, 86, 89, 103, 104, 108, 110, 111, 122, 125, 146, 152, 165, 166, 169, 170, 172, 173, 176

imergência 26, 120, 121, 134, 172, 175, 176

imersão 30, 120, 152, 156

impacto social 18, 142

informação 21, 40, 45, 50, 61, 62, 68, 120, 153, 170

infraestrutura 118, 175

inovação 11, 18, 23, 27, 28, 36, 51, 54, 55, 56, 62, 71, 80, 84, 86, 90, 92, 93, 95, 96, 98, 100, 101, 103, 106, 108, 109, 120, 135, 140, 160, 171, 177, 178

interagir 29, 102

interativo 12

investimento 174

iterar 31, 178

L

líder 20, 22, 26, 41, 42, 43, 121, 150, 158, 162, 170, 178

líderes 21, 22, 36, 95, 169, 172, 178

M

macroambiente 92, 95, 118, 124, 136, 138

macrocontexto 134

marcas 9, 149, 150, 151

marketing 12, 31, 76, 131, 159, 171, 172, 173, 174, 179

mercado 19, 31, 32, 82, 93, 96, 104, 106, 120, 163, 164, 167, 168, 172, 173, 174, 175, 177

mockups 125, 166

modelo MOPDET 14, 25, 26, 37, 115, 116, 128, 132, 161, 162, 163, 169, 171, 174, 177, 178, 180

MOPDET 14, 25, 26, 37, 114, 115, 116, 118, 127, 128, 132, 161, 162, 163, 169, 171, 174, 177, 178, 180

multidisciplinares 12, 13, 18, 19, 27, 28, 177

multidisciplinaridade 27, 28

N

negócio 24, 34, 104, 105, 106, 118, 119, 120, 122, 123, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 140, 141, 152, 155, 157, 161, 162, 171, 175, 177

negócio social 128, 129, 131, 133, 134, 137, 138, 152, 157, 162, 171

neurociência 29, 30, 32

níveis de maturidade 24

O

oportunidade 82, 96, 120, 136, 160, 164, 173

organização 19, 21, 24, 25, 26, 27, 34, 44, 51, 54, 56, 65, 93, 94, 95, 98, 103, 125, 132, 135, 138, 149, 152, 156, 167, 172, 177

P

pedagoga 167

percepção 15, 18, 20, 27, 28, 29, 36, 38, 40, 42, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 71, 78, 82, 86, 90, 96, 97, 124, 151

plano de negócios 174, 176, 177

processo 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 39, 40, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 59, 60, 66, 67, 68, 74, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 101, 102, 103, 104, 105, 109, 115, 117, 118, 119, 120, 123, 124, 125, 132, 133, 135, 138, 145, 149, 150, 155, 163, 168, 169, 170, 173, 174, 177, 178, 179

processo criativo 19, 25, 60, 109, 115, 150, 169, 178

processos de negócio 24, 34

protótipos de produtos 31, 176

R

resultados 13, 18, 21, 26, 28, 32, 36, 38, 48, 59, 63, 64, 71, 89, 92, 105, 118, 123, 135, 145, 153, 160, 162, 165, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 179

retroagir 173

S

stakeholders 24, 26, 92, 94, 96, 118, 119, 123, 132, 135, 167, 175, 176, 177

startups 178

sustentabilidade 118, 120, 133, 173

SWOT 135, 136, 175, 176

T

táticas 132, 173

tecnologia 12, 15, 37, 38, 52, 62, 74, 93, 178

U

universidades 19, 53, 152

usuário 12, 28, 30, 31, 50, 86, 92, 102, 124, 149, 164, 165, 170, 172

W

wicked problems 62, 63, 64, 73, 108, 117, 118, 124, 157, 171

workshop 138, 139, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 176

www.pimentacultural.com

design thinking

Modelo aplicável em desafios complexos e em inovação

pimenta cultural