



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Escola Superior de Desenho Industrial

Programa de Pós Graduação em Design

Bruna Pontes Di Gioia

Design brief:

**Fundamentos conceituais no processo criativo
de inovação por design**

Rio de Janeiro

2015

Bruna Pontes Di Gioia

**Design brief: Fundamentos conceituais
no processo criativo de inovação por design**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Design, da Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Teoria e Crítica.

Orientador: Prof. Dr. João de Souza Leite

Rio de Janeiro

2015

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

D575 Di Gioia, Bruna Pontes.

Design Brief: fundamentos conceituais no processo criativo de inovação por design / Bruna Pontes Di Gioia. - 2015.
108f. : il.

Orientador: João de Souza Leite.

Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.

1. Inovações - Teses. 2. Gestão e Design - Teses. 3. Pesquisa - Metodologia - Teses. 4. Design colaborativo I. Leite, João de Souza. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. III. Título.

CDU 338.45

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Bruna Pontes Di Gioia

**Design brief: Fundamentos conceituais
no processo criativo de inovação por design**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Design, da Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Teoria e Crítica.

Aprovada em 05 de março de 2015.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. João de Souza Leite (Orientador)
(PPD, Escola Superior de Desenho Industrial – UERJ)

Profa. Dra. Zoy Anastassakis
(PPD, Escola Superior de Desenho Industrial – UERJ)

Prof. Dr. Cláudio de Freitas Magalhães
(DAD, Departamento de Artes e Design – PUC-RJ)

Rio de Janeiro

2015

DEDICATÓRIA

Aos de coração doce e mentes alertas.

AGRADECIMENTOS

Ao João de Souza Leite pela experiência e generosa disposição diante da minha curiosidade e pelo apoio na travessia.

Ao corpo docente, funcionários (em especial Anna Teresa Penalber, Sílvia Ludloff e Fátima Moreno) e discentes da ESDI, UERJ, em especial do PPD, com quem minha convivência foi mais intensa e o estimulante contato com os alunos da graduação durante a disciplina e oficinas ministradas. Aos funcionários, professores e colegas da Escola de Design, UEMG pelo apoio durante a disciplina cursada. Aos funcionários, professores e colegas da PUC-RJ pelo apoio durante a disciplina cursada. À FAPERJ pelo apoio financeiro que mostrou-se indispensável para a realização e dedicação a este percurso. À FIRJAN e FIEMG, cujo interesse, eventos e publicações relacionados ao design trouxeram boas referências.

Pelo apoio logístico (rs) e afetivo da minha família, em especial Eny Pontes Di Gioia, Giuseppe Di Gioia, Bianca Pontes Di Gioia, Ícaro Brito, Júlia Duarte Brito, Ana Luísa Cunha Pontes, Leonardo Pontes, Mariana Cunha Pontes, Flávia Pontes Carneiro, Júlio, Irma Pontes Ferreira, Sebastião Raul Ferreira (*in memoriam*), Andrea Nancy Pontes Gomes, Carlos, Bernadete Pontes Gomes, Mateus Gomes Vasconcelos (*in memoriam*), Jorge Safe Carneiro, Diva Pontes Carneiro, Maria Pontes Almeida.

Às contribuições afetuosas e acolhedoras de Ana Helena da Fonseca, Bruno Mendes, Cindy Olivier Paolucci, Edgar Duvivier, Érika Braga, Guilherme Buscacio Paolucci, Gabriella Martins, Isabel Brandão, Lis Haddad, Lívia Lazzaro, Plauto Cardoso, Raquel Cordeiro, Samara Araújo, Tiago Prota.

Às contribuições positivas, estímulo por orientações, gestos e exemplos de Almir Mirabeau, Álvaro Chaer, Bárbara Duvivier, Cláudia Fleury, Cláudio Gil, Cláudio Magalhães, Cristiano Veloso, Denise Barbosa, Denise Fillippo, Dijon de Moraes, Felipe Magalhães, Frederico Gelli, Gabriela Reis, Gregório Duvivier, Gustavo Gelli, Gustavo Saiani, Hilton Menezes, Isidora Gajic, Itiro Iida, Janara Morena, João Pedro Veloso, Jorge Lopes, Juliano Kestenberg, Julius Ou, Leonardo Eyer, Lucas Linhares, Luiz Franca, Magno dal Magro, Maria Clara Gueiros, Marina Kosovski, Marina Rattes, Marcos Martins, Pedro Herzog, Ricardo Cançado, Ricardo Cunha Lima, Ricardo Gomes, Ricardo Leite, Sérgio Boiteaux, Sillas Maciel, Theodora Duvivier, Tiago Barros, Washington Lessa, Zoy Anastassakis.

A todas as leituras que, mesmo sem referência direta, fizeram parte do processo de acesso, indagação e formulação aqui apresentados.

Isto é para os loucos. Os desajustados. Os rebeldes. Os encrênqueiros. Os pinos redondos em buracos quadrados. Os que vêem as coisas de forma diferente. Eles não gostam de regras. E não têm nenhum respeito pelo *status quo*. Você pode citá-los, discordar deles, glorificá-los ou difamá-los. A única coisa que não pode fazer é ignorá-los. Porque eles mudam as coisas. Eles empurram a raça humana para frente. E enquanto alguns vêem como loucos, nós vemos como gênios. Porque as pessoas que são loucas o suficiente para achar que podem mudar o mundo, são os únicos que conseguem.(tradução nossa)*

Apple Inc.

*O trecho em língua estrangeira é: *"Here's to the crazy ones. The misfits. The rebels. The troublemakers. The round pegs in the square holes. The ones who see things differently. They're not fond of rules. And they have no respect for the status quo. You can quote them, disagree with them, glorify or vilify them. About the only thing you can't do is ignore them. Because they change things. They push the human race forward. And while some may see them as the crazy ones, we see genius. Because the people who are crazy enough to think they can change the world, are the ones who do."*

RESUMO

DI GIOIA, Bruna Pontes. *Design Brief: Fundamentos Conceituais no Processo Criativo de Inovação por Design*. 2015. 108 f. Dissertação (Mestrado em Teoria e Crítica do Design) - Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Em projetos de inovação por design, a concepção detalhada e sistêmica do projeto amplia a probabilidade de êxito de modo a preservar e aumentar o retorno dos recursos investidos. Privilegia-se o desenvolvimento em etapas para ampliar a consciência do ecossistema e valores associados ao projeto. Deste modo, o processo é conduzido de modo mais adequado partindo do contexto e objetivos à sua especificação conceitual para execução. Um levantamento dos parâmetros, processos, atividades, formas de conexão e interação, ambiente, elementos do projeto e contexto semântico estruturam um percurso metodológico em módulos e ferramentas que refinam gradualmente a partir do objetivo inicialmente exposto ao projeto de inovação bem-sucedido.

Palavras-chave: Metodologia. Inovação. Meta-Design. Gestão do Design. Criatividade. Processo Criativo. Design Colaborativo. Design Estratégico. Codesign. Design Conceitual.

ABSTRACT

DI GIOIA, Bruna Pontes. *Design Brief: Conceptual Basis in the Creative Process in Design Driven Innovation*. 2015. 108 p. Dissertation (Masters in Design Theory and Criticism) - Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

In design-led innovation projects, detailed and systemic conception expands the likelihood of success in order to preserve and increase return on invested resources. The development in stages is privileged to raise awareness of the project's ecosystem and corresponding values. Thus, the process is conducted in the most adequate manner from the context and objectives to its conceptual specification for execution. A screening of parameters, processes, activities, forms of connection and interaction, environment, project elements and semantic context structure a methodological route into modules and tools that gradually refine from the initially exposed goal to the successful innovation project.

Keywords: Methodology. Innovation. Metadesign. Design Management. Creativity. Creative Process. Collaborative Design. Strategic Design. Codesign. Conceptual Design.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis do Design.....	19
Tabela 2 - Os três pólos espirituais.....	24
Tabela 3 - Design brief - mode d'emploi (modo de uso).....	37
Tabela 4 - Redução progressiva dos riscos na inovação.....	40
Tabela 5 - Etapas de projeto e resultados.....	42
Tabela 6 - Taxonomia da inovação.....	47
Tabela 7 - Valores e mercado.....	49
Tabela 8 - Matriz de possibilidades de relações para inovação.....	52
Tabela 9 - Briefing de estratégia de codesign.....	56
Tabela 10 - Fontes de transferência de conhecimento e tecnologia.....	60
Tabela 11 - Naturezas de agrupamentos.....	62
Tabela 12 - Formar agrupamentos.....	66
Tabela 13 - Atividades e rotina no processo criativo.....	69
Tabela 14 - Relações intrínsecas.....	72
Tabela 15 - Dimensões adicionais em artefatos interativos.....	82
Tabela 16 - Exploração criativa.....	83
Tabela 17 - Contexto semântico.....	85
Tabela 18 - Refinamento conceitual-formal.....	87

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Design Brief - Aspectos Abordados.....	92
Figura 2 - Etapas de Projeto e Resultados.....	93
Figura 3 - Valores e Mercado.....	94
Figura 4 - Matriz de Taxonomia da Inovação.....	95
Figura 5 - Matriz de Possibilidades de Relações para a Inovação.....	96
Figura 6 - Arquitetura Colaborativa - Combinações ente Tipos de Governança e Participação.....	97
Figura 7 - Stakeholders - Fontes de Transferência de Conhecimento e Tecnologia.....	98
Figura 8 - Natureza de Agrupamentos.....	99
Figura 9 - Relações Intrínsecas dos Artefatos.....	100
Figura 10 - Exploração Criativa.....	101
Figura 11 - Contexto Semântico.....	102
Figura 12 - Refinamento Conceitual-Formal.....	103

LISTA DE ABREVIACOES

ABERGO	Associação Brasileira de Ergonomia
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
AIGA	<i>American Institute of Graphic Arts</i> – Instituto de Artes Gráficas Norte-Americano
BSI	<i>British Standard Institute</i> – Instituto de Normas Britânico
CEO	<i>Chief Executive Officer</i> – maior cargo executivo de gerência
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
CPPD	Congresso de Pesquisa em Design
DMI	<i>Design Management Institute</i> – Instituto de Gestão do Design
DRS	Design Research Society – Sociedade de Pesquisa em Design
DT	Design Thinking
ESDI	Escola Superior de Desenho Industrial
FAPERJ	Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo  Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FIEMG	Federação das Indústrias de Minas Gerais
FIRJAN	Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
MIT	Massachusetts Institute of Technology – Instituto de Tecnologia de Massachusetts
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econmico
P&D	Pesquisa E Desenvolvimento
PhD	<i>Philosophy Doctor</i> – doutor (titulação acadêmica)
PPD	Programa de Pós Graduação
SGF	<i>The Solomon Guggenheim Foundation</i> – fundação Solomon Guggenheim
HCD	<i>Human Centered Design</i> – Design Centrado do Humano
UE	<i>User Experience</i> – Experiência do Usuário
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UEMG	Universidade do Estado de Minas Gerais
UfG	<i>Ulm Hochschule fr Gestaltung</i> – Escola de Design de Ulm

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	16
	Introdução	16
	Objetivos	17
	Metodologia	20
	<u>Bases Teóricas</u>	20
	<u>Processo</u>	23
1.	COMPOSIÇÃO DA BIBLIOGRFIA E CONCEITOS	27
1. 1.	Enfoque e Justificativa da Bibliografia	27
1. 2.	Perspectivas sobre Inovação e Design	31
1. 2. 1.	<u>Inovação</u>	31
1. 2. 2.	<u>Design</u>	33
1. 3.	Design em Contexto	34
2.	ETAPAS E ELEMENTOS	36
2. 1.	Apresentação	36
2. 2.	Panorama	38
2. 3.	Avaliação Inicial	44
2. 4.	Matriz e Taxonomia da Inovação	45
2. 5.	Valores	48
2. 6.	Codesign: Variáveis	51
2. 7.	Briefing para Estratégia de Codesign	53
2. 8.	Stakeholders	58
2. 9.	Natureza de Agrupamentos	62
2. 10.	Formar Agrupamentos	65
2. 11.	Tempo, Ambiente e Fruição Criativa	66
2. 12.	Conceito: Relações Intrínsecas	71
2. 12. 1.	<u>Peculiaridades de Artefatos Interativos</u>	79

2.	13.	Exploração Combinatória de Elementos Essenciais	83
2.	14.	Contexto Semântico	83
2.	15.	Refinamento Conceitual-Formal	86
		CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
		ANEXO: ELABORAÇÃO VISUAL	90
		REFERÊNCIAS	104

APRESENTAÇÃO

Introdução

Esta dissertação foi orientada para a compreensão de como delinear um projeto de inovação por design considerando o perfil do mesmo e a melhor arquitetura para execução do trabalho em conjunto.

A observação panorâmica do campo revela uma abundância de exemplos e modos de associação contemporâneos possíveis no design. O núcleo de bons paradigmas vem em várias cores, tamanhos e formatos.

Andorinhas que fazem seu verão sozinhas não são raras, assim como formas de associação sem correlação produtiva direta, mas por compartilhamento de espaços, influências, técnicas, princípios éticos ou estéticos, por experiência direta ou mediada. Inovações de alto conteúdo estético ou estilístico, numa fronteira mais próxima da arte, como jóias, moda, mobiliário continuam associadas ao ideal do autor (ou autores). Além destes criadores autônomos, *crowdfunding*¹, *crowdsourcing*², design colaborativo ou codesign³, design participativo⁴ e inovação aberta constituem parte do léxico e da dinâmicas contemporâneas, ampliando as formações tradicionais conhecidas como o grupo, equipe, agência ou escritório.

O pioneirismo em design não se limita a uma modalidade cooperativa ou outra, mas a uma configuração do arranjo mais favorável às circunstâncias e ao perfil do projeto. O termo 'organização' foi privilegiado para denominar genericamente os

¹ **Crowdfunding** é uma prática de financiamento coletivo, normalmente praticada com o apoio de mídias sociais. São exemplos de plataformas de *crowdfunding* Benfeitoria e Catarse (Brasil), Kickstarter, Kiva, RocketHub, SellaBand (Estados Unidos) e várias outras em cada país em sua respectiva língua. Tal prática responde simultaneamente à possibilidade de conexão por rede, ou seja, fora de estruturas centrais, ao desejo de engajamento dos usuários e ao desejo de autonomia dos designers e empreendedores, por isso seu êxito contemporâneo.

² **Crowdsourcing** é a prática de delegar funções coletivamente, ou seja, transferir funções de desempenho para a multidão. Em seu tempo livre, as pessoas podem participar da criação de conteúdo, resolver problemas e participar de pesquisas. Pode ser ainda associado a um benefício de cunho humanitário, como no caso da codificação *Re-Captcha* que utiliza a demanda por reconhecimento de acesso humano a websites para auxiliar nas limitações de digitalização de livros e documentos (VON AHN, 2011).

³ **CoDesign** denota Design Colaborativo ou Cooperativo entre vários indivíduos, representantes de instituições, setores ou áreas de conhecimento. (SANDERS e STAPERS, 2008)

⁴ **Design Participativo** utiliza o viés político da colaboração direcionado ao empoderamento dos usuários finais como participantes, requer sua inclusão social e participação ativa. (FISCHER, 2003)

empreendedores da inovação em design, indicando de modo irrestrito iniciativas de origem individual ou coletiva, pública ou privada.

Ademais, os requisitos usados para esta pesquisa foram: o de compreender de que se trata o processo acadêmico de construção do conhecimento; o de discernir e construir um conteúdo útil e duradouro; e finalmente, o de tratar a pesquisa em design como designer, aplicando o pressuposto projetual à mesma de modo a oferecer algo aplicável e replicável. Essa pesquisa foi, deste modo, estruturada simultaneamente como metodologia e cartografia do campo profissional, desde o ponto de vista das relações e implicações, com uma visão simples e autêntica de modo a comportar múltiplos desfechos e projetos com a maior neutralidade de julgamento e expectativas possível.

Objetivos

Esta dissertação é um meta-projeto para desenvolvimento do Projeto Conceitual de Inovação em Codesign em relações amplas, com implicações e perspectivas de médio a longo prazo baseado no princípio de que a qualidade de elaboração das premissas de um projeto possui correlação direta com a qualidade de seu resultado. A ênfase da dissertação é um modelo profundo para compreensão do design e elaboração de projetos apoiado por matrizes e estruturas da pesquisa em design e certas disciplinas correlatas à abordagem eleita (inovação, estética, marketing e gestão). Busca esclarecer a equação do projeto através do reconhecimento e elaboração dos elementos que o compõem.

Reconhecemos a necessidade de explicitar o domínio dos elementos e suas relações do projeto a ser desenvolvido antes de aplicar as técnicas específicas de elaboração formal.

A fim de fornecer uma base mais consistente para a inovação de sucesso em Design, a organização contribui para atingir alto desempenho e maior assertividade nas atividades de desenvolvimento de artefatos. A clareza de pontos de referência consistentes e adaptáveis a circunstâncias específicas auxilia a estruturação de processos desbravadores e conduz da situação inicial ao projeto bem-sucedido.

A proposta consiste em revelar elementos essenciais que ativem a imaginação, a descoberta e a inventividade em projetos de Design Avançado,

oferecendo um modelo robusto para percepção da atividade e um caminho para traçar a rota de inovação desejada. Permite-se, deste modo, a aproximação de elementos específicos e a noção da totalidade, favorecendo o reconhecimento de agentes e aspectos, *trade-offs* sobre os diferentes caminhos a escolher, além da compreensão do campo e da atividade do design. As estratégias a serem aplicadas no estágio de ideação ou desenvolvimento conceitual do projeto são privilegiadas, de modo a compreender, elaborar e explorar o cenário e o perfil do projeto de inovação. Esta etapa pretende reduzir a incerteza característica do processo, com maior clareza sobre as determinantes relativas às decisões a serem tomadas ao longo do percurso.

A operação desta dissertação é um drible, uma catalogação e “localização de um espaço de possibilidades projetuais” (VASSÃO⁵, 2008, p.99). Como drible, corrige, mescla e instaura perspectivas incompletas e as torna transparentes no processo de catalogação, com o ganho da delimitação clara do território de ação, além da fronteira criativa gerada a partir da tensão das definições.

Dentre as várias maneiras de compreender e praticar design, Moggridge⁶ (2007; 2008, p.5) subdivide o processo em quatro níveis que tornam-se gradativamente mais complexos. O primeiro é a consciência sobre questões gerais relacionadas ao design: materiais, formas, origens, circunstâncias, aspectos objetivos e subjetivos, que resulta em saber “como escolher”, ou discernimento sobre a disciplina. As habilidades são desenvolvidas através de formação específica e prática especializada, num próximo estágio em que se aprofunda e compreende-se “como fazer”: técnicas, modos e métodos de elaboração de projetos. O estágio consecutivo configura o chamado *design thinking* interdisciplinar, que aborda o projeto e sua interferência no contexto com mais profundidade, articula vários modos de conhecimento, questiona e determina “o que fazer”. Neste estágio, há percepção da variedade de problemas sobre os quais o designer pode se debruçar e torna-se

⁵ Caio Vassão é arquiteto paulistano, PhD pela USP com ênfase em meta-design, com livros e diversas publicações sobre o tema e inter-relações com arte urbana, design de informação e arquitetura.

⁶ William (Bill) Moggridge (1943-2012) foi um designer britânico, um dos pioneiros do design de interação ao desenhar o primeiro laptop comercial em 1979. Além de designer de inúmeros outros projetos, foi co-fundador da IDEO, empresa norte-americana de consultoria em Design e diretor do Museu Nacional do Design em Nova Iorque, Smithsonian Institution's Cooper-Hewitt.

necessário compreender e articular habilidades específicas bem como fazer escolhas sobre relevância de projetos na trajetória do profissional ou da instituição. Em seguida, é necessário compreender “como conhecer”, tornando claros os modos de construção de perguntas e respostas e ferramentas cognitivas necessárias para este processo. Nesta etapa, aprofundam-se a compreensão do denominado *design thinking* acadêmico, ou seja, o processo cognitivo e semântico do design (CROSS⁷, 2006 e KRIPPENDORFF⁸, 1989), além de demais elementos da pesquisa em design. Este estágio equivale à compreensão e configuração da estrutura de pensamento própria do campo e de seus integrantes, além do modo como o campo se articula em contexto. Ocorre um gradual refinamento tanto no processo de intenção a partir de percepções mais refinadas da realidade desde “como escolher” até “como conhecer” e sua tradução em projeto. A execução do design também ganha complexidade, do processo de “formação (dar forma a)” à orquestração de elementos em direção ao resultado final.

Tabela 1 - Níveis do design

1	CONSCIÊNCIA GERAL DO DESIGN	COMO ESCOLHER
2	HABILIDADES ESPECIALIZADAS DO DESIGN	COMO FAZER
3	DESIGN THINKING INTERDISCIPLINAR	O QUE FAZER
4	PESQUISA EM DESIGN	COMO CONHECER

Fonte: MOGGRIDGE, 2008, p. 5.

⁷ Nigel Cross é um arquiteto e designer britânico, pesquisador na *Open University*, editor-chefe da publicação acadêmica *Design Studies* e presidente honorário da *Design Research Society*, órgão que promove a teoria e prática do design criado no Reino Unido em 1966.

⁸ Klaus Krippendorff é alemão, ex-aluno da UFG e professor da Universidade da Pennsylvania. Suas pesquisas abordam teoria da informação, análise de conteúdo e semântica, cibernética de segunda ordem de sistemas comunicativos complexos, suas propriedades reflexivas, autopoieticas e de auto-organização. É membro de diversas associações científicas e recebeu prêmios por sua contribuição ao campo da cibernética.

Desta forma, a Pesquisa em Design aplica-se ao método comercial para orientar a escolha do projeto a ser desenvolvido.

Metodologia

Bases Teóricas

Design Thinking é um termo utilizado por Cross (1984 e 1992)⁹ relacionado aos estudos sobre a habilidade específica dos Designers e seu processo cognitivo (CROSS, 2006, p.30), ou seja, o pensamento próprio aplicado à atividade profissional de Design. Os elementos do pensamento em Design são: formulação de problemas, geração de solução e adoção de estratégia processual para a implementação. Durante a formulação de problemas, há análise do objetivo, foco na solução e co-evolução do problema e da solução. Durante a etapa de geração de solução, há momentos de fixação e apego a conceitos, geração de alternativas com aplicação de criatividade em desenhos e esboços. Estratégias processuais adotadas incluem: estruturação de processos, visão de oportunidade, alternância entre atividades cognitivas, vantagens decorrentes tanto da experiência quanto da visão inaugural sem automatismo, próprio do neófito. (CROSS, 2006, p.77-91)

Recentemente, o termo *Design Thinking* (DT) vem sendo usado associado à metodologia que inclui diversas atividades de inovação com ética centrada no ser humano. Isto implica observação direta dos gostos, desejos e necessidades das pessoas em relação a demanda, apreensão, fruição, fabricação, embalagem, divulgação, distribuição, venda e suporte de produtos e serviços (BROWN¹⁰, 2008, p.86). O DT interdisciplinar amplia o olhar do Design para toda a cadeia do artefato. Tais relações são reconhecidas como os 'Pontos de Contato' (*Touchpoints*) dos públicos de interesse com as iniciativas.

⁹ “cunhado primariamente por Marples (1960) e Eastman (1970)” (Cross, 2006, p.77).

¹⁰ Tim Brown é um designer industrial premiado cujo trabalho demonstra a importância da inovação através do DT, com projetos escolhidos para integrar coleções de museus em capitais mundiais. Como CEO da empresa IDEO, seus projetos demonstram a articulação entre artes e tecnologia além do exercício do design socialmente responsável, promovendo bem-estar em economias emergentes.

Design Thinking (...) é uma disciplina que usa a sensibilidade e os métodos do designer para igualar as necessidades das pessoas a algo viável do ponto de vista tecnológico e dentro de uma estratégia de negócios como valor para o consumidor e oportunidade de mercado (BROWN, 2008, p.86).¹¹

A metodologia de *DT* é o uso destas técnicas de cognição combinadas à tecnologia e aos negócios que, por sua vez, configura um campo de atuação expandido do design. Uma das características desta metodologia é o Design Centrado no Humano (HCD), um modo de orientar a concepção e avaliação de produtos e “uma filosofia baseada nas necessidades e interesses do usuário, que dão especial atenção para a questão de fazer produtos que são compreensíveis e fáceis de usar” (NORMAN¹², 2006, p.222). Testes de usabilidade são práticas correntes para compreensão do funcionamento e melhora do nível de interação entre objetos e usuários. Entende-se que “os usuários estão mais bem posicionados para conceber e testar soluções, porque estão mais próximos do problema”. (VERGANTI¹³ e PISANO¹⁴, 2008, p.83 – tradução nossa¹⁵).

HCD é valorizado pelo efeito positivo sobre o nível de qualidade percebido em artefatos e conseqüentemente é responsável por uma mudança de paradigma na metodologia de projeto através da introdução de não-especialistas no processo e por dar voz àqueles que possuem interesses claros nos artefatos. É uma prática defendida e entendida positivamente como força democrática no processo criativo e

¹¹ O trecho em língua estrangeira é “*Design Thinking (...) is discipline that uses the designer's sensibility and methods to match people's needs with that is technologically feasible and what a viable business strategy can convert into customer value and market opportunity.*”

¹² Donald Norman possui formação em engenharia elétrica e psicologia. Foi professor da Universidade da Califórnia em San Diego e da Northwestern, consultor na Hewlett Packard e na Apple. Desenvolveu teorias sobre usabilidade e trabalha atualmente com design estratégico voltado para a inovação. É sócio de Jacob Nielsen, autor de referência em estudos de usabilidade.

¹³ Roberto Verganti é acadêmico do Politécnico de Milão, com associações com a escola de negócios de Harvard e Copenhagen, além da participação em diversos conselhos europeus. Atuou como consultor de firmas de grande porte do cenário multi-nacional e de governos nacionais e regionais no desenvolvimento de políticas de inovação. Seus estudos enfocam a interseção da gestão de estratégia, design e tecnologia.

¹⁴ Gary P. Pisano é economista e acadêmico em Harvard. Sua pesquisa aborda competitividade estratégica aplicada a diversos nichos industriais, produção e terceirização, gestão da inovação e da propriedade intelectual. Pisano é consultor de diversas instituições e *start-ups* e co-fundador de empresas.

¹⁵ O trecho em língua estrangeira é: “*Users are best positioned to devise and test solutions because they are closest to the problem.*”

que resulta no aumento de eficiência. Foi especialmente necessária após um período de abordagem técnica sobre a concepção dos produtos em que o erro no uso pressupunha um erro do usuário e não do projeto. HCD visa uma abordagem mais prática e disseminada sobre artefatos.

Entretanto, recomenda-se uma gestão cuidadosa em relação ao momento de aplicação da prática, às expectativas decorrentes da participação (no caso da possibilidade de integração das observações e sugestões), esclarecendo os limites da inclusão e a necessidade de reconhecimento das capacidades de especialistas para condução do projeto e formulações específicas (SUTTON¹⁶ e KELLEY¹⁷, 1997).

Uma das controvérsias acerca do HCD é sobre a volatilidade e inconsistência no comportamento individual. Percepção e valores manifestos individualmente possuem variáveis sociais, históricas, contextuais, decorrentes de familiaridade, exposição, percepção pessoal e cultural e uma série de fatores que podem tornar difíceis a distinção das reações autênticas daquelas aprendidas, cultivadas, inconscientes até mesmo automatizadas e mecânicas.

HCD é considerado nesta dissertação como um dos elementos essenciais da formulação do projeto, embora a estratégia preponderante seja a visão sistêmica sobre o ecossistema da inovação para equacionar a melhor configuração dos elementos do projeto. Parte-se do pressuposto de que o projeto é uma confluência de forças e atuações que devem ter o usuário em equilíbrio com demais elementos que permitem a existência, o êxito e a continuidade do projeto, considerando o equilíbrio entre os elementos visíveis e aqueles passíveis de melhor elaboração.

O processo de pesquisa inclui o mapeamento do cenário de Codesign, uma vez que a “coordenação de fatores é inerente à prática” (MALDONADO¹⁸, 1977, p.13)

¹⁶ Robert Sutton é co-fundador da D-School (Hasso Plattner Institute of Design) e do programa de empreendedorismo em tecnologia na Universidade de Stanford, onde leciona desde 1983. Ele aborda temas como inovação, liderança, gestão e dinâmicas do ambiente de trabalho.

¹⁷ Tom Kelley é sócio da IDEO, autor sobre criatividade organizacional e cultura de inovação. É consultor na escola de negócios da Universidade da Califórnia em Berkeley e na Universidade de Tokyo.

¹⁸ Tomás Maldonado é argentino e reside na Itália. Foi diretor e professor da Hochschule für Gestaltung em Ulm (1955-1968) Lecionou no Royal College of Art e Princeton. É autor de livros e publicações sobre design. Dentre diversos projetos, colaborou com Ettore Sottsass para a Olivetti.

(...) projetar a forma significa coordenar, integrar e articular todos aqueles fatores que, de uma maneira ou de outra, participaram no processo constitutivo da forma do produto. Com isso, refere-se precisamente tanto fatores relativos ao uso, fruição e consumo individual ou social do produto (fatores funcionais, simbólicos ou culturais), como àqueles referentes à sua produção (fatores técnico-econômicos, técnico-construtivos, técnico-sistemáticos, técnico-produtivos e técnico-distributivos)” (tradução nossa).¹⁹

Processo

A etapa de desenvolvimento conceitual descrito e o universo aqui relatado são, sem dúvida, extensos. Entretanto, o esclarecimento para reconhecimento das variáveis aumenta a capacidade de articulação projetual sobre estas, o que reconhecemos como um efeito simplificador do processo como um todo.

A simplicidade é princípio e resultado da elaboração desta dissertação a partir de um terreno teórico heterogêneo em busca de estruturas essenciais de formulação, compreensão e desenvolvimento em design. Maeda²⁰ (2010, p.10) elenca os princípios relacionados à simplicidade: redução, organização, aprendizado, valorização da complexidade como fonte, valorização do tempo, contextualização, emoções, confiança, limites e geração de significado.

Para atingir tal simplicidade, o processo adotado constitui o correspondente à transição do estágio escrito para o estágio informacional, conforme descrito por Levy²¹ (1993, p. 127). Há valorização de características como: mudança, novidade, eficiência e aplicabilidade. Favorecendo a compressão da informação em prol da

¹⁹ O trecho em língua estrangeira é: “(...) *proyectar la forma significa coordinar, integrar y articular todos aquellos factores que, de una manera o de otra, participan en el proceso constitutivo de la forma del producto. Y con ello se alude precisamente tanto a los factores relativos al uso, fruición y consumo individual o social del producto (factores funcionales, simbólicos o culturales) bien como a los que se refieren a su producción (factores técnico-económicos, técnico-construtivos, técnico-sistemáticos, técnico-productivos y técnico-distributivos)*”.

²⁰ John Maeda é designer, cientista da computação, acadêmico e autor japonês. Formado em Engenharia Elétrica e Ciências da Computação pelo MIT, recebeu seu PhD em Ciência do Design pela Universidade de Tsukuba no Japão. Fundou o Grupo de Estética e Computação no MIT, cujos membros incluem os fundadores da linguagem Processing (Casey Reas e Ben Fry). Presidente da Escola de Design de Rhode Island desde 2008, em 2010 recebeu a medalha da AIGA (American Institute of Graphic Arts). Desenvolveu projetos e prestou consultoria para Issey Miyake, Ebay, PayPal, entre outras.

²¹ Pierre Levy é um filósofo tunisino radicado na França, pesquisa a influência das técnicas de comunicação sobre a cultura culminando em escritos sobre inteligência artificial e cultura informática. Formado pela Universidade de Sorbonne, em Paris, lecionou na Universidade de Quebec, no Canadá, Universidade de Paris Nanterre, Paris VII (St Dennis) e Ottawa.

tomada de decisão, elementos narrativos e da história social são mapeados e condensados tornando-se definições (conceitos) para atingir melhores resultados nos propósitos pretendidos. Nesta elaboração, privilegia-se o estágio midiático ou informacional que Levy diferencia de outros dois: (o oral e o escrito). O quadro abaixo condensa algumas características que diferenciam cada estágio em termos de dinâmicas predominantes, critérios, conhecimento e efeitos correspondentes.

Tabela 2 - Os três pólos espirituais

	DOMÍNIO	ORAL	ESCRITO	MÍDIA
1	Imagem do Tempo	Circular	Linear	Pontos e Segmentos
2	Dinâmica Do Tempo	Eterno Retorno	História / Resultado	Velocidade / História Sem Fim
3	Efeitos da Ação	Imediato	Atraso / Reflexão	Tempo Real
4	Comunicação	Sincrônica	Diacrônica	Efêmera
5	Memória Social	Incorporada	Semi-Objetificada	Objetificada
6	Fonte de Conhecimento	Narrativa	Teoria	Simulação
7	Critério	Conservação / Significado	Crítica / Objetividade	Eficiência / Novidade

Fonte: LEVY, 1993, p. 127.

Deste modo, a organização dos conceitos em imagens e ferramentas interativas facilita o uso e cria dispositivos mnemônicos para o Design Avançado. O processo é chamado de ‘ensaio de elaboração’, uma vez que envolve o aprendiz/usuário através de múltiplos meios de apresentação e resulta em um processamento da informação de modo mais profundo. “Os principais fatores determinantes de quão profundamente a informação é processada são a distinção da informação, a relevância da informação e o grau em que a informação é

elaborada” (LIDWELL²², HOLDEN e BUTLER, 2003, p. 60). A esquematização auxilia na compreensão sobre abordagens, níveis de análise e categorização de etapas intrínsecas de um processo.

Os diversos graus de desenvolvimento pedagógico da proposta (enumeração eletiva, enumeração compositiva, condução por perfil, formulação holística) estruturam um modelo dinâmico de utilização que promove a articulação por parte da organização sem encapsular excessivamente a ‘navegação’ das escolhas.

Com o intento de desenvolver projetos de alta qualidade no design inovador, a elaboração teórica ganhou o cunho instrumental. Abordar o design através do design constitui uma operação de meta-design, uma elaboração intelectual abstrata e complexa. A linha condutora na elaboração deste projeto é projetar o processo de Design (VASSÃO, 2008, p.98). As operações cognitivas deste projeto são de natureza abdução, ou seja, a partir do resultado desejado, desenvolve-se um objeto e um princípio operativo (STEEN²³, 2013).

Pareceu-nos adequada a apropriação construtiva e criativa sobre o esforço coletivo do pensamento acadêmico nas áreas citadas, bem como a apreciação às normas e tradição acadêmica que regem este trabalho, num espírito contemporâneo co-criativo de modo a compor o panorama completo necessário para os objetivos acima descritos.

A popularidade contemporânea dos estudos de Design e do *Design Thinking* corroboradas pelo interesse de diversas outras tradições ‘não projetivas’ a priori [sic], indica que o modelo interdisciplinar do Design responde a demandas contemporâneas e inadequações de modelos anteriores baseados em ramos artificialmente isolados do conhecimento. Esse interesse demonstra que, apesar da necessidade do processo de análise que resulta em especialização, o objetivo da atividade do design é a síntese de elementos e etapas projetuais em um artefato. A operação desta dissertação pressupõe o detalhamento de etapas com vistas à formulação de uma síntese final, um projeto integral de inovação por design.

²² William Lidwell é escritor, consultor e palestrante nas áreas de Design e engenharia.

²³ Marc Steen é pesquisador sênior na TNO, uma associação de pesquisa independente em prol da inovação. Com PhD pela Universidade de Delft, na Holanda, é autor acadêmico em design.

A metodologia consiste em reconhecer e revelar as opções na fase conceitual do projeto de inovação em codesign para estabelecer as diretrizes. A partir de pesquisas e teorias, princípios centrais e *trade-offs* são transformados em ferramentas e etapas para auxiliar na definição do escopo do projeto. As ferramentas são simples e rápidas de utilizar por organizações nas sessões de *briefing*²⁴ e *brainstorming*²⁵ na etapa inicial da inovação.

²⁴ Também conhecido como conceito de Design, etapa analítica, ou perfil do projeto, o *briefing*, é a fase que inclui instruções, objetivos e restrições diretas. Quanto maior o número de pessoas envolvidas no projeto, mais claras, explícitas e compartilhadas devem ser as condições e intenções do *briefing*. Os principais elementos do *briefing* são: natureza do projeto e contexto, análise setorial, público-alvo, portfólio da empresa, objetivos do negócio, estratégias de design, objetivo, prazo e orçamento do projeto, responsáveis por aprovação, implementação e avaliação, informações do setor e outras (PHILIPS, 2008, p.30).

²⁵ Práticas de *Brainstorming* (prática apresentada originalmente por Alex Osborn) podem ser aplicadas à fase inicial de desenvolvimento conceitual do projeto ou para resposta a questões específicas, problemas latentes do ponto de vista gerencial ou geral da iniciativa. A técnica, baseada na perspectiva de construção cumulativa, tende a ser aplicada a problemas formulados de modo amplo a partir do pressuposto de que as idéias podem ser mais abundantes quando em contato, estimulando analogias inesperadas entre os indivíduos. Os participantes são encorajados a manifestarem-se sem restrições, sem impor restrições os demais, sem interrupções e sem distrações. Alta quantidade e analogias inesperadas (“fora da curva”) são bem vindas. A expressão visual (rascunhos) durante o processo melhora a qualidade das analogias. As sessões devem ser em espaços confortáveis, em grupos de até 9 pessoas (um número maior de participantes promove maior dispersão e idéias repetidas). Um líder conduz a dinâmica que pode ter duas ou mais sessões, sendo que a primeira consiste em duas fases. A primeira fase tem o objetivo de introduzir a fluência de idéias, mas não necessariamente relacionada ao tema específico. Em seguida, as diretrizes são estabelecidas. É normal que idéias mais óbvias apareçam no início da exploração. À medida que o volume de idéias se rarefaz, a sessão é terminada. Um período de gestação é importante entre a sessão inicial e uma posterior. Ao retomar o processo, o grupo apresentará novas idéias e desenvolverá aquelas lançadas. Todas as idéias são tratadas como idéias do grupo. Recomenda-se um sistema para colecionar e acessar as idéias de modo que, ao longo do tempo, o grupo não retorne a idéias lançadas anteriormente (no caso de intervalos maiores entre sessões) e que possa desenvolvê-las oportunamente. (BSI, 1999, p.28)

1. COMPOSIÇÃO DA BIBLIOGRAFIA E CONCEITOS

1. 1. Enfoque e Justificativa da Bibliografia

A eleição dos autores consultados na abordagem levou em consideração o princípio da complementariedade das perspectivas dos contextos em que o design atua e com os quais se relaciona. O design contém aspectos concretos e abstratos; tangíveis e intangíveis, ou finalmente, simbólicos e materiais, que atuam em redes.

Elementos simbólicos são decorrentes da expansão da nossa capacidade sensorial e intelectual; além de mediadores, criam e produzem intenções (passíveis de formulação e apropriação). O Design é um elemento, juntamente com outros de diversas categorias simbólicas, de uma forma de “*Economia*”²⁶.

Os símbolos possuem potencial expressivo (individual) e sistêmico (relacional e social). Os sistemas simbólicos estabelecem a relação entre os próprios símbolos e entre os símbolos e quem os utiliza. Nas sociedades simples, as relações simbólicas são apropriadas uniformemente. Já nas sociedades complexas, símbolos reforçam ou destituem a ordem social, que pode ser legítima ou arbitrária, servindo, dentre outros, para indicar o pertencimento a determinado grupo ou nicho. Arte, música, linguagem e suas expressões, ídolos e celebridades, além dos artefatos do design exercem tal função. (FIGOLI, 2002²⁷)

A formulação dos símbolos tem origem em pulsões e intenções comunicativas e de intervenção no mundo. Ao saírem da mente, os elementos

²⁶ O termo foi adaptado a partir do termo *Economia Semiótica* (2009), definido pela autora e pesquisadora brasileira das áreas de comunicação, artes e semiótica na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Lúcia Santaella.

A Semiótica é a área do conhecimento que estuda a relação entre os signos, linguagem, pensamento e realidade. O principal teórico da Semiótica foi o químico norte-americano Charles Sanders Peirce (1839 - 1914). O modelo de Peirce é cognitivo, sendo o signo mediador entre pensamento e realidade. A Semiologia é derivada principalmente da abordagem do antropólogo francês Fernand de Saussure (1857 - 1913), cujo modelo é mentalista e bilateral. Isso significa que sua perspectiva sobre os símbolos é relacional, possuindo uma realidade empírica e outra virtual. Saussure decompõe o símbolo em três elementos constitutivos e indissociáveis: signo, significante e significado. De seu modelo nasceu a corrente do estruturalismo, que influenciou uma geração de estudiosos franceses das ciências humanas (FIGOLI, 2002).

Tais relações são estudadas por abordagens distintas pelas disciplinas Semiologia, Lingüística, Psicologia, Filosofia e Antropologia (esta última quando trata do aspecto simbólico das culturas). Há coincidência das áreas de estudo do símbolo e referências às habilidades e profissões que a metodologia de *Design Thinking* integra no modelo contemporâneo de Design.

²⁷ Leonardo Figoli antropólogo e acadêmico argentino, professor da Universidade Federal de Minas Gerais.

simbólicos precisam de materiais externos para garantirem sua permanência. Primariamente, o pensamento visual pode ser expresso em desenhos e o pensamento argumentativo utiliza palavras e linguagem, em diversos níveis de abstração (do mais ao menos realista). De maneira similar, materiais quando configurados intencionalmente sofrem um processo simbólico. Por exemplo, a madeira *ganha forma e torna-se simbolicamente* uma mesa, pois recebe atributos relativos de significado, uso e valor advindos de seu aspecto exterior em sua dimensão material.

O processo expressivo apóia-se em recursos materiais espontâneos e tecnicamente elaborados como desenho, pintura, escultura, linguagem etc, para expandir a capacidade de interlocução e intervenção na realidade. Apoiados por instrumentos técnicos eletrônicos elaborados, a produção simbólica, a conservação, distribuição e reprodução tornam-se parcialmente automatizadas (SANTAELLA, 2009, p.502-505). O ‘desenho’ torna-se tecnicamente auxiliado por máquinas.

A gama expressiva material no design é ampla, pois sustentada por elementos técnicos de diversos níveis de elaboração. O refinamento técnico e processual incrementa a possibilidade de replicação de um projeto, com relações diretas à produção em massa e industrial. Em relação dinâmica e recíproca, de um lado, o refinamento técnico permite o desenvolvimento em escala e de outro, o desenvolvimento em escala solicita, permite, justifica e demanda mobilização de forças e recursos para elaboração profunda nas análises e no desenvolvimento do projeto.

O processo industrial do design é compreendido em seus desdobramentos e detalhamentos como em vistas a estabelecer diálogo com engenharias (mecânica, produção, software, etc) sem que seja necessariamente tributário destas (conforme a escala e demanda específica do projeto; design de serviços e de elementos de comunicação poderão sofrer menor interferência desta articulação). Ou seja, nesta possibilidade encontra-se o entendimento e construção mais disseminados do artefato²⁸. Tal escolha orienta-se por uma visão prioritariamente “industrial” do design, ainda que no desdobramento da investigação deixe-se claro a variedade de opções possíveis em termos de escala. A disseminação da automatização da

²⁸ De fato, certos processos artesanais ou de manufatura no mercado de luxo são mais adequados para análise do processo por completude. O processo industrial, entretanto, é mais disseminado.

prototipagem (impressoras tridimensionais) e o estágio contemporâneo da cultura permite igualmente a customização, o que orienta uma abordagem adicional do artefato pós-industrial como produto-sistema (e nem sempre necessariamente vinculado à escala massiva).

Adicionalmente, a atividade comercial do design estrutura-se dentro de um processo administrativo, de relações internas e com aspectos de negócios e otimização de recursos.

Dos autores consultados para a formulação das ferramentas:

- Como estrutura principal de desenvolvimento de artefatos, utilizamos as orientações descritas por Baxter²⁹ e Brown, em articulação à estruturação e racionalidade da engenharia e da exploração pelo Design Thinking.
- OCDE, Tidd e Bessant³⁰, Jones³¹, Von Stamm³², Verganti e Pisano, Chesbrough³³, Anderson³⁴ e suas abordagens peculiares sobre a inovação contribuíram para a construção panorâmica do cenário.

²⁹ Os modelos de Mike Baxter foram desenvolvidos em parceria com o Centro de Pesquisa da Universidade de Brunel, na Inglaterra. A instituição possui um enfoque interdisciplinar e integrador de valores humanos, ambientais e técnicos.

³⁰ Joseph Tidd é professor da Universidade de Sussex, Reino Unido, especialista Inovação Industrial, Gestão da Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos. John Bessant é professor da Universidade de Exeter, Reino Unido e tem atuação ampla como pesquisador, professor e consultor em tecnologia e gestão da inovação.

³¹ Sue Jenkyn Jones é estilista pelo Royal College of Art, Reino Unido. Especialista em moda, com projetos apresentados no Fashion Institute of Technology de Nova York, é coordenadora da pós-graduação do London College of Fashion, Universidade de Artes de Londres.

³² Bettina Von Stamm atua com inovação desde 1992 para diversas empresas, dentre elas, Wolff Olins. Seu doutorado pela London Business School foi a base de seu pensamento sobre o tema de inovação que inclui: a importância do contexto, a necessidade de uma visão holística da inovação, a importância da natureza humana e do comportamento para superar obstáculos e resistência à mudança.

³³ Henry Chesbrough cunhou o termo Open Innovation (Inovação Aberta). É economista com especialização em negócios pela Universidade da Califórnia em Berkeley, onde leciona atualmente como foco em propriedade intelectual, inovação, capital de risco, pesquisa e desenvolvimento.

³⁴ Chris Anderson é editor da Revista Wired, periódico norte-americano especializado em tecnologia e demais assuntos relacionados (design e inovação). Possui formação em ciências, passagem pelo The Economist e é fundador de empresas de robótica.

- OCDE³⁵, De Mozota³⁶, Kotler³⁷ e Secches³⁸ foram consultados por suas contribuições aos aspectos gerenciais e relacionais do processo, contextualizando o design como articulação de interesses e habilidades, troca e negócio.
- Os estudos de Amabile et al³⁹, Von Stamm, Woodman et al⁴⁰, Tang e Leifer⁴¹, Brereton⁴² et tal, Csikszentmihalyi⁴³ e Dewey enriqueceram as perspectivas sobre o ambiente de trabalho e como tornar o tempo investido mais propício à inovação.

³⁵ A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) promove políticas em prol do bem-estar social e econômico através de fóruns, pesquisas factuais e experiências, estabelecimento de normas e padrões para uma sociedade justa e aberta. Seus objetivos anunciados incluem a restauração de confiança em mercados e instituições para seu funcionamento; saneamento financeiro público para crescimento econômico sustentável; promoção e apoio de crescimento através da inovação, crescimento ambientalmente correto e desenvolvimento de economias emergentes; garantia de que pessoas de todas as idades desenvolvam suas habilidades para trabalhar produtivamente. Seus principais valores são: objetividade, abertura, audácia, pioneirismo e ética.

³⁶ Brigitte Borja De Mozota é pesquisadora acadêmica em gestão do design, *DMI Life Fellow*, atua como consultora para empresas em gestão em Design. A maneira como conjuga princípios mercadológicos, econômicos e habilidades do design constitui uma interlocução necessária entre o mundo criativo e o mundo dos negócios, cuja integração é necessária para o sucesso da inovação por design.

³⁷ Phillip Kotler é professor da Universidade Kellogg de administração em Chicago, reconhecido como um dos especialistas mais proeminentes do marketing estratégico. Seu livro sobre gestão de marketing é amplamente adotado, além de suas demais publicações. É consultor de empresas multinacionais de expressão em marketing organizacional e internacional, estratégia e planejamento de marketing.

³⁸ Paulo Secches é economista, considerado um dos maiores especialistas brasileiros em pesquisa de mercado, fundador de empresas no setor.

³⁹ Teresa Amabile é professora, autora, conferencista e pesquisadora de Administração na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos. Sua pesquisa aborda a criatividade individual, do grupo e a inovação organizacional.

⁴⁰ Richard W. Woodman é professor de Negócios na Universidade do Texas. Possui PhD em Comportamento Organizacional pela Universidade de Purdue, ambas nos Estados Unidos, tema sobre o qual ainda pesquisa e publica atualmente.

⁴¹ Jonh Tang possui formação em Engenharia Mecânica pela Universidade de Stanford, onde realizou seu PhD. Com passagens pela IBM, Sun, atua como pesquisador sênior na Microsoft atuando sobre o suporte tecnológico para a colaboração. Larry Leifer é Professor de Engenharia Mecânica na Universidade de Stanford, onde leciona com o foco em equipes de design, liderança para a inovação, design para o bem estar e sistemas mecatrônicos adaptados.

⁴² Margot Brereton possui PhD em Design e Engenharia Mecânica pela Universidade de Stanford e é professora na Universidade de Tecnologia de Queensland, na Austrália onde leciona Sistemas de Informação, Prática e Gestão do Design e Computação Remota.

⁴³ Mihaly Csikszentmihalyi é professor de psicologia e gestão na Universidade de Claremont. Especialista em Psicologia Positiva pela Universidade de Chicago, leciona nas áreas de criatividade e inovação.

- Krippendorff, Dewey⁴⁴ e Jordan⁴⁵ são alguns dos autores que contribuem na análise dos aspectos simbólicos da proposta.
- Garrett⁴⁶ e Pearrow⁴⁷ complementam a perspectiva técnica de análise e estruturação do projeto em sistemas, a partir do entendimento das implicações da interação não apenas em sistemas computacionais mas também à articulação de *touchpoints* e narrativas de serviços ou sistemas produto-serviço.

1. 2. Perspectivas Sobre Inovação e Design

1. 2. 1. Inovação

Inovação é a adoção de originalidade através de artefatos na cultura resultando em melhoria de circunstâncias.

O termo inovação significa simplesmente novidade. Com exceção às cópias fiéis, tiragens, séries industriais ou demais artefatos idênticos, a noção do novo é emocionalmente apropriada no mesmo âmbito dos conceitos de único e especial. Além da novidade, devem estar presentes as virtudes de estrutura, graça e utilidade

⁴⁴ John Dewey (1859 - 1952) é filósofo pragmatista, educador e psicólogo com rica produção intelectual. Sua abordagem estética rejeita o dualismo corpo e mente, espírito e matéria. Compromete-se com o organicismo e totalidades harmônicas, de tendências igualitárias e democráticas. Compreende a interação do homem com o ambiente, de onde descreve a arte como existência externa mas principalmente a partir de seu potencial sobre a experiência. Sua estética elabora a continuidade das experiências refinadas oriundas das obras de arte até a vida cotidiana, transição essencial para o design. Para Dewey, a estética começa na absorção feliz na atividade corrente, alinhando ética e estética.

⁴⁵ Patrick W. Jordan é especialista em Psicologia pela Universidade de Glasgow, com foco em Psicologia Positiva, autor de livros sobre psicologia de design e marketing e consultor de empresas multinacionais de diversos setores na área de psicologia organizacional.

⁴⁶ Jesse James Garrett é CCO (Chief Creative Officer) de uma consultoria em design em São Francisco e autor de um modelo de design centrado no usuário.

⁴⁷ Mark Pearrow é engenheiro de sistemas junto ao Laboratório de Ciências da Computação e Inteligência Artificial do Instituto de Tecnologia de Massachussets. Possui pesquisas e publicações relacionadas à usabilidade e neurociências.

(VITRUVIUS⁴⁸, [circa 27a.C.]1929, p.34) como motivadores de sua longevidade. Para os propósitos desta dissertação, a inovação consiste na “exploração bem-sucedida de novas idéias. É o processo que as leva a cabo para novos produtos, novos serviços, novas formas de gestão do negócio ou até mesmo novas formas de fazer negócios” (COX⁴⁹, 2005, p.2). A inovação resulta de uma seqüência bem-sucedida de atividades criativas, executivas e operacionais em busca da originalidade como diferencial competitivo ou progressista. (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [OCDE], 2005, § 26, 32, 33)

Quando a novidade é superficial, provoca estímulo que se evapora brevemente, possui verossimilhança com o original e interlocução com elementos correntes. A novidade transformadora demanda a criação de novas formas de compreensão e dissemina-se em transição do campo da novidade para a cultura, no processo de naturalização, em que eventualmente é incorporada ao repertório, tornando-se normal. O novo é inerentemente transitório, seja por efemeridade ou naturalização. A operação de apropriação ou fruição de artefatos também pode constituir uma forma de inovação ao rever os conceitos daquilo que é naturalizado (ex: Duchamp⁵⁰).

⁴⁸ Marcos Vitruvius Polião - Vitruvius (sec I a.C) foi arquiteto romano autor do manuscrito *De Architectura*, um dos poucos tratados do período a sobreviver aos dias de hoje. A redescoberta de alguns dos exemplares foi essencial para o Renascimento Italiano. Leonardo Da Vinci fez um esboço da figura humana baseado nas proporções descritas por Vitruvius em seu terceiro capítulo. O desenho é conhecido com “Homem Vitruviano”.

⁴⁹ Sir George Cox foi presidente do Design Council, órgão britânico de defesa e promoção do design. Este relatório de 2005 confere às capacidades criativas o potencial de melhoria de produtividade nacional. Em 2006 ele recebeu o título de honra da coroa britânica por sua contribuição.

⁵⁰ Marcel Duchamp (1887-1968) foi um artista plástico francês integrante do dadaísmo, surrealismo e cubismo. Posteriormente, libertou-se dos grupos. Os expoentes icônicos de sua obra são os *ready-mades*, o humor, a variedade no uso das mídias, além da provocação sobre os limites da arte em suas obras, aspecto de referência do trecho.

1. 2. 2. Design

Souza Leite⁵¹ (2007, p. 104) aponta que o principal resultado da elaboração através do design é tornar visível e concreta uma idéia difusa. O design torna tangíveis intenções e estratégias através de um processo que articula aspectos materiais, tangíveis e estruturais (como engenharia, programação, simbologia, cultura). É uma experiência criativa resultando em artefatos⁵² dinamicamente equilibrados que proporcionam experiências de fruição. “Para tanto, estabelecer parâmetros, definir processos, programar tarefas, planejar o tempo e delinear o espaço e a forma” (SOUZA LEITE, 2007, p.14 - grifo nosso) são etapas indispensáveis ao fluxo projetual. Subdividindo estas supra-categorias encontramos ainda a análise, compreensão e construção das relações inerentes e exteriores ao artefato (ex: as redes e natureza das conexões, a compreensão do ambiente, o contexto semântico, conforme apresentados adiante).

O axioma modernista ‘*forma e função*’ de Sullivan⁵³ descreve a função do Design de integrar a aparência final e a intenção inicial. Wright⁵⁴ adaptou a frase para “forma e função são uma só coisa. A forma segue a função foi mal compreendido. Forma e função devem ser a mesma coisa, reunidas espiritualmente [sic] ” ([SGF], 2014 - tradução nossa⁵⁵). Igualamos nesta perspectiva os termos ‘aspecto’ e ‘função’, de modo que a função é comprovada pelo aspecto e o aspecto condiciona a função de modo contingente e não determinante.

⁵¹ João de Souza Leite é designer, acadêmico, conferencista e escritor na área de Design, leciona no Programa de Pós-Graduação em Design da Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil e na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

⁵² Artefato denomina genericamente os frutos da elaboração em design, sejam elementos de comunicação visual, interfaces, objetos de uso ou manipulação, ambientes e sistemas.

⁵³ Louis Sullivan (1856-1924) foi arquiteto norte-americano, integrante do grupo modernista, responsável pela reconstrução de Chicago (dentre outras obras arquitetônicas relevantes).

⁵⁴ Frank Lloyd Wright (1867-1959) foi arquiteto norte-americano expoente da arquitetura organicista, trabalhou com Sullivan quando novo.

⁵⁵ O trecho em língua estrangeira é: “ *form and function are one*”. “*Form follows function—that has been misunderstood. Form and function should be one, joined in a spiritual union.*”

Além da funcionalidade, a acessibilidade social em busca de qualidade dos produtos e de 'vidas de qualidade'⁵⁶ é uma das variáveis condicionais. Meyer⁵⁷ inclui o engajamento social como prescrição do profissional (MORAES⁵⁸, 1999, p.38). A produção em massa e a acessibilidade constam entre os desafios do designer (SUDJIC⁵⁹, 2010, p.174).

Souza Leite reforça a noção do 'Design como atributo civilizatório', que demanda valorização cultural do processo projetual. Ele também ressalta o Design com foco coletivo, em que a qualidade e longevidade dos artefatos tornam-se elementos indispensáveis (2013, p.6-8). É necessário ordenar princípios e elementos de modo coerente com tais propósitos e conduzir adequadamente as ações pertinentes.

1. 3. Design em Contexto

O Design articula e materializa visões na forma de produtos, elementos e peças de comunicação, serviços, organização de fluxos, aos quais denominamos genericamente artefatos. A adoção do design por parte das organizações é um sintoma de maturidade e predisposição ao pensamento sustentável de perspectiva multiplicadora em prol da longevidade.

De Mozota (2006, 2011) esclarece as habilidades do Design: diferenciação, integração, transformação e negócios. Como diferenciador, o design melhora organizações, produtos, embalagens, serviços orientados ao cliente, trazendo lealdade à marca e vantagem competitiva; como integrador, desenvolve processos e ajuda a coordenar funções, de modo a evitar conflitos, motivar equipes e melhorar a comunicação interna; como transformador, antecipa visões sobre o futuro desejado, cria mercados e tendências, alterando o posicionamento da organização; como

⁵⁶ O termo aprendido com meu pai, Giuseppe Di Gioia.

⁵⁷ Hannes Meyer (1889-1954) foi arquiteto suíço e um dos diretores da Escola Bauhaus, no período de 1928 a 1930, sucedendo Walter Gropius.

⁵⁸ Dijon de Moraes é designer brasileiro, PhD em Design pelo Politécnico de Milão, atual reitor da UEMG (Universidade do Estado de Minas Gerais).

⁵⁹ Deyan Sudjic é diretor do Museu do Design (*Design Museum*) em Londres.

negócio, traz mais valor à empresa, à sociedade e ao mercado, incrementa vendas, exportações, o valor percebido pelo cliente e o valor financeiro. (DE MOZOTA, 2011, p.xi; 2006, p.45)

Quando o designer é chamado ao final do projeto para dar um toque final e não há compromisso com a contratação de profissionais para a atividade de Design, podendo ser exercida mesmo por profissionais sem qualificação, o mesmo é adotado como *Estilo*. O Design integrado ao início do desenvolvimento do projeto configura sua adoção como *Processo*. Finalmente, o Design como *Estratégia de Inovação* inclui Designers entre executivos, gerentes e proprietários para renovar, aprofundar e expandir os negócios das organizações. (BITTARD e BASSET⁶⁰, 2008, p.21) O foco desta abordagem é o Design como Estratégia de Inovação.

Nesta noção, torna-se clara a diferença entre o design como delegação e execução de atividades para execução do artefato e a perspectiva do design como construção do projeto e dos conhecimentos necessários para tal, em conformidade com a apresentação de Moggridge (2008), além da relação temporal de participação dos Designers no projeto (ou seja, quanto antes a inclusão dos designers no projeto, mais integrada a formulação).

⁶⁰ Pierre Bittard atua no campo de formulação de políticas de inovação há 10 anos. Com Julie Basset desenvolveu o estudo voltado para a inovação na Europa, utilizando o design como ferramenta.

2. ETAPAS E ELEMENTOS

2. 1. Apresentação

A postura dos inovadores é associada à inquietude questionadora e pró-ativa. Ao invés de simplesmente aceitar as coisas como estão, o olhar para o mundo está alerta para necessidades reais, maneiras através das quais as coisas podem ser melhores, mais eficientes, mais prazerosas. Ao invés de desempenhar o papel esperado, os inovadores agem orientados pelo êxito de melhora de condições além daquelas presentes. Um olhar até mesmo poético e infantil diante do mundo ajuda a ver o óbvio, o simples, o belo e o necessário além dos aprendizados culturalmente reforçados porém cujo lastro já foi perdido ou cujas possibilidades já foram incrementadas por condições culturais, tecnológicas e produtivas, aguardando atualização.

Além de uma visão integradora entre intenção e realidade, é importante que o designer esteja imbuído da atividade durante a execução da proposta, de modo a incorporar o fazer. Os processos aqui descritos são guias e devem ser tomados como orientações e não prescrições, de modo que a diversidade permaneça como valor. Buscou-se determinar os termos do projeto de maneira ampla o suficiente para que as visões de mundo pudessem emergir a partir das motivações e inquietações provocadas e não de modo a impor um perfil ou processo.

Foram revistos elementos de uma visão holística sobre o design e a inovação para o desenvolvimento, apropriação e/ou adequação no projeto conceitual resultando em maior impacto e qualidade. São eles:

1. Panorama
2. Avaliação Preliminar: Valores e Estratégia da Organização, Taxonomia da Inovação
3. Relações: CoDesign, Stakeholders e Agrupamentos
4. Tempo: Ambiente e Atividades Criativas
5. Conceito: Relações Intrínsecas, Contexto Semântico, Refinamento Conceitual-Formal

A trajetória criativa equivale à tela branca como uma superfície (ou espaço) de inscrição finita dentro de possibilidades infinitas. Diante da infinitude, demarcações e orientações ajudam a manter a coerência e partir para as explorações com maior consciência e controle do processo. As etapas não pretendem ser constrangedoras mas orientadoras de prioridades e eleições para o caso particular do projeto em questão.

Elementos essenciais como o risco, o desejo, a intenção e os resultados desejados através da implementação são informados pela organização que aplica o método. Por isso, é importante que também se aproprie deste método de modo coerente com tais critérios.

Abaixo, indica-se um resumo das etapas e respectivos resultados esperados:

Tabela 3 - Design brief - *mode d'emploi* (modo de uso)

ETAPA	OBJETIVOS	RESPOSTAS	RESULTADO
1 PANORAMA	Consciência da totalidade do processo do percurso; diferenciação clara dos diferentes estágios do projeto.	O QUE → COMO do PROCESSO	Trajetória
2 PRELIMINAR	Reconhecimento do ambiente, da oportunidade de inovação, das identidades atual e desejada da organização; construção de cenário preliminar.	O QUE → COMO do NEGÓCIO, da INOVAÇÃO e da ORGANIZAÇÃO	Contexto, Oportunidades, Estratégia
ETAPA	OBJETIVOS	RESPOSTAS	RESULTADO

3	CODESIGN	Compreender o processo de formulação coletiva do Design; identificar e potencializar o perfil do projeto e recursos latentes na organização, aplicar tecnologia de forma pró-ativa para contribuir ao processo; identificar <i>stakeholders</i> totais e relevantes para a oportunidade; aprofundar sobre jornadas, mapear aberturas, possibilidades e modos de associação; compreender peculiaridades de cada forma de agrupamento e elaborar agrupamentos conforme objetivos específicos.	O QUE, QUEM → COMO do CODESIGN no PROJETO	Estratégia de Codesign
4	TEMPO	Compreender expertise latente na organização; reconhecer aspectos da gestão do tempo, motivações, obstáculos, relações, atividades e habilidades.	O QUE → QUEM das ATIVIDADES	Planejamento e Distribuição de Atividades
5	CONCEITO	Explorar o conceito; apurar idéia preliminar assistido pelas ferramentas; especificar o Projeto; esgotar fontes de informação e selecionar conceito através de pensamento integrativo.	O QUE → COMO do ARTAFATO	Definir, Especificar e Refinar o Melhor Conceito, Configuração e Oportunidade de Artefato

Fonte: AUTORA, 2015.

2. 2. Panorama

Processos são constituídos por fases, operações e atividades em direção aos resultados desejados. No caso de Codesign, concordar sobre o processo e os papéis com antecedência é fundamental para seu sucesso. Deste modo, é importante compartilhar informações, documentar estados, identificar e corrigir a

discrepância entre eventos e etapas previstas e realizadas. Isso reduz riscos, define expectativas realistas e melhora o processo de desenvolvimento do projeto.

A inovação é um processo de tomada de decisões que deve seguir no caminho da diminuição gradativa da incerteza. Através da definição de valores, são constituídos critérios para a tomada de decisões. As bases para estruturar o risco financeiro assumido inicialmente tornam-se gradativamente mais sólidas para garantir o sucesso do projeto. As decisões estratégicas estruturam-se em 'funil', ou seja, dos aspectos amplos aos mais detalhados e específicos.

O processo de inovação é intrinsecamente dependente do contexto. A organização deve definir a sua *Estratégia de Negócios* e a *Oportunidade* específica a partir do seu perfil, dos objetivos a serem atingidos e de uma análise do contexto de atuação, tendências latentes e futuras. Consideramos que uma organização em busca da inovação conheça sua macro-estratégia, ou minimamente seus objetivos. As ferramentas a seguir também auxiliam na percepção e elaboração de oportunidades em união com esta etapa para definir o conceito específico ao artefato a ser projetado.

O quadro auxilia o desenvolvimento do projeto ao explicar a totalidade do Processo de modo a atender a pré-requisitos, compreender as perguntas a serem feitas e as decisões a serem tomadas. A sequência do desenvolvimento de eventos e respectivos recursos concebe um cronograma de expectativas exequíveis. A estruturação do conteúdo na tabela a seguir possui a função de reconhecer o processo de redução de incerteza do percurso. Detalhes adicionais, específicos da configuração final e execução de protótipos dependem de conhecimentos e técnicas que não foram consideradas como foco desta elaboração.

Esta etapa pretende desenvolver a consciência da totalidade do processo do percurso e determinar a Estratégia da Organização.

Tabela 4 - Redução progressiva dos riscos na inovação

1	Circunstância Inicial: ALTO RISCO GRANDE INCERTEZA		
2	PROCESSO DE DECISÃO		ETAPA E COMPROMISSO FINANCEIRO
3	C	INOVAR OU NÃO?	
4	R	Estratégia de negócios	Preliminar (Avaliação Inicial do Projeto para Viabilidade e Especificação) \$
5	C	TODAS AS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO POSSÍVEIS	
6	R	Definição da Melhor Oportunidade de Negócios	
7	C	TODOS OS ARTEFATOS POSSÍVEIS	
8	R	Definição da Melhor Oportunidade de Artefato	Conceitual (Projeto Conceitual e Detalhado, Configuração) \$
9	C	TODOS OS CONCEITOS POSSÍVEIS	
10	R	Definição do Melhor Conceito	
11	C	TODAS AS CONFIGURAÇÕES POSSÍVEIS	Projeto (Ferramentas, Montagem, Embalagem) \$
12	R	Definição da Melhor Configuração	
13	C	TODOS OS DETALHES POSSÍVEIS	
14	R	Protótipo Final	Publicização (Produção Plena no Produto, Distribuição, Vendas) \$
15	C	PROJETO INOVADOR	
16	R	DESIGN E EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES ORGANIZACIONAIS (Sistemas de Comunicação e Distribuição)	
17	Circunstância Final: BAIXO RISCO MÍNIMA INCERTEZA		

Fonte: Adaptado a partir de BAXTER, 2000, p.8-14.

C= Contexto

R= Resultado

O principal foco desta dissertação é a elaboração do Projeto Conceitual e correspondente estruturação do Processo de Execução. Entretanto, como demonstrado acima, deve estar claro que esta é apenas uma das etapas do

processo de inovação, a qual consideramos de grande relevância e pré-determinante às demais, portanto essencial.

Importa esclarecer que constam outros estágios adicionais: o de Avaliação Inicial, o de desenvolvimento do Protótipo e a Especificação Final para produção ou execução (BAXTER, 2000, p.224). É importante diferenciar estas etapas para dar uma dimensão mais precisa dos esforços e tempo de elaboração final do processo. As etapas de Projeto Conceitual (1), Protótipo (2) e Especificação Final (3) no *Design Thinking* correspondem às etapas de: Inspiração (1), Ideação (2) e Implementação (3) (BROWN, 2008, p.87-89). Conhecendo estas etapas, é possível estabelecer metas e elaborar o Cronograma de Atividades.

Durante a Avaliação Inicial, a organização deve compreender a si mesma e explorar ao máximo o cenário em que atua ou em que pretende atuar. Isso inclui a elaboração de valores, compreensão das motivações, pretensões e resultados desejáveis, o que associa-se e corrobora para a Estratégia da Organização. A Estratégia de Projeto é a elaboração desta etapa que ajuda a orientar as demais ações táticas das etapas subsequentes.

No Projeto Conceitual ou Inspiração devem ser esclarecidas as ideias e parâmetros para todo o projeto. Ficam explícitas neste documento, as idéias preliminares sobre a configuração do produto e define-se a oportunidade de projeto. (BAXTER, 2000, p.224)

Para a construção do Protótipo ou Ideação, são selecionados os princípios do projeto específicos para cada componente, de modo a orientar sua configuração e detalhamento. Também é indispensável nesta etapa verificar a adequação da forma aos objetivos estabelecidos no Projeto Conceitual e alinhar o detalhamento do projeto com as possibilidades de execução (tecnológica, manufatura e/ou fabril). Caso o primeiro protótipo seja bem sucedido, a fase de Prototipagem pode ser única. Caso o protótipo não resista aos testes e/ou demonstre falhas, o processo se reinicia.

O protótipo deve receber o mínimo de tempo, esforço e investimento para que a idéia possa evoluir. Quanto mais “finalizado” o aspecto do protótipo, mais limitada pode se tornar a abertura para reconstrução e informações criativas. O objetivo desta fase é gerar idéias para novos protótipos a partir de fragilidades e êxitos. (BROWN, 2008, p.89)

Na Especificação Final ou Implementação, devem estar finalmente claros e eliminados problemas da abordagem inicial, os componentes devem ser detalhados com a especificação final do produto ou arte-final de modo a poder executar e/ou fabricar o artefato. (BAXTER, 2000, p.224)

Tabela 5 - Etapas de projeto e resultados

ETAPA DO DESENVOLVIMENTO	AÇÕES E RESULTADOS NECESSÁRIOS
1	Compreender o contexto atual.
2	Elaborar análise do setor e das tendências.
3	Identificar e potencializar ideias, bens ou expertise latentes na organização.
4	Elaborar perguntas adequadas, tendo como base a taxonomia de inovação.
PRELIMINAR	
5	Esclarecer a situação desejada (tempo, recursos, mercado, base de clientes, etc).
6	Definir valores.
7	Entender o problema e a oportunidade.
8	Definir a Estratégia do Projeto em Consonância com a Estratégia da Organização.
9	Entender as pessoas envolvidas, seu pensamento, seus desejos e aspirações.
10	Compreender jornadas de <i>stakeholders</i> .
11	Aplicar a tecnologia de forma pró-ativa, contribuindo ao processo.
12	Construir cenários e organizar informações e agrupamentos.
CONCEITUAL	
13	Explorar conceitualmente as oportunidades de artefato.
14	Explorar a estratégia semântica do artefato.
15	Especificar o Projeto (MESCRAl aplicado a módulos ou elementos).
16	Esgotar fontes de informação e selecionar conceito através de pensamento integrativo.

ETAPA DO DESENVOLVIMENTO	AÇÕES E RESULTADOS NECESSÁRIOS
17	Gerar e testar Modelo de Apresentação (Forma).
18	Gerar e testar Modelo de Forma (Dimensões).
19	Gerar e testar Protótipo Experimental (Funções Principais).
20	Gerar e testar Protótipo de Teste (Funções Específicas).
21	PROJETO
	Testar, registrar, analisar (tipo, causa, intensidade da ocorrência, efeito, gravidade e risco das falhas) e iteração do projeto.
22	Elaborar Desenhos Técnicos (arquitetura, materiais, procedimentos de montagem, fabricação, componentes novos e padronizados).
23	Protótipo Demonstrativo.
24	Testes de Mercado/Usuários.
25	Gerar Protótipo de Pré-Produção com Tamanho, Forma e Função.
26	Elaborar e Executar Branding e Plano de Comunicação e Mídias.
27	Elaborar e Executar Plano de Vendas e Distribuição.
28	PUBLICIZAÇÃO
29	Desenvolver Protótipo de Componentes, Projeto de Moldes.
30	Fabricar moldes e dispositivos para montagem.
31	Gerar Protótipo de Produção com Materiais e Processos iguais aos finais.
32	Realizar Teste de Durabilidade e Confiabilidade.
32	Produzir.

Fonte: Adaptado a partir de BAXTER, 2000, p.224, 244 e BROWN, 2008, p.88-89.

A descrição dos processos acima busca ser completa, mas há de ser modularizada e adaptada ao processo conforme a natureza do artefato a ser desenvolvido. O foco demonstrado é o desenvolvimento de artefatos tridimensionais (sobre as dimensões, veja mais na seção Relações Intrínsecas aos Artefatos), entretanto faz-se necessário que as ações sejam adaptadas conforme o projeto. Componentes, Moldes e Dispositivos de montagem podem ser dispensáveis no caso

de artefatos de comunicação e também no design de serviços. Entretanto, funções, atividades e perfis desejados devem ser especificados em estágios de desenvolvimento correspondentes.

Nesta etapa, além da diferenciação mais clara dos diferentes estágios do projeto, deve-se compreender a trajetória passada e futura do setor e da oportunidade, o problema e a situação do mercado; identificar recursos latentes na organização e construir cenários futuros preliminares.

2. 3. Avaliação Inicial

Uma compreensão do setor em que pretende-se atuar promove uma estrutura para determinar e configurar a melhor oportunidade. Entidades de classe, órgãos governamentais e certos órgãos jornalísticos fazem abordagens periódicas por temas. É interessante aprofundar com visão crítica dos interesses subjacentes a cada origem da informação. A visão periférica do campo de atuação promove a formulação criativa das oportunidades encontradas. É importante mesclar a imersão ao setor à abertura às soluções, não se apegando excessivamente ao que já foi proposto, extrapolando as possibilidades conjugadas à intenção.

O estudo das tendências fornece informações valiosas sobre tecnologias e comportamentos em processo de desenvolvimento e/ou adoção inicial que podem configurar cenários futuros. Fornecem oportunidades de parceria, incorporação, inclusão de nicho, por exemplo. É importante compreender também as tendências com análise e espírito crítico, pois nem todas integram comportamento longo e isso deve ser associado aos objetivos do projeto, diferenciando aquelas válidas para a circunstância.

Aprofundar sobre o contexto cultural, econômico e político atual também ajuda a traçar estratégias, ver facilidades e desenvolver estratégias e táticas diante de possíveis desafios no percursos de desenvolvimento, implantação, divulgação e/ou comercialização.

Ao identificar e potencializar ideias, bens ou expertise latentes na organização, faz-se o melhor uso das capacidades disponíveis e pode-se definir recursos adicionais necessários com maior clareza. Elaborar perguntas adequadas

sobre a abordagem pretendida e mensurar adequadamente os desafios, tendo como base a taxonomia de inovação ajuda a refinar a proposta.

A situação desejada em termos de tempo, recursos, mercado, base de clientes e outros fatores deve tornar-se clara, baseada em expectativas realistas e mesmo otimistas, vislumbrando oportunidades, outros parâmetros de projetos similares anteriormente desenvolvidos, a intenção e a capacidade de superação.

Importa definir os valores que fornecem estrutura e longevidade para o projeto, as meta-ferramentas de decisão (veja aprofundamento a seguir).

A esta altura, a organização deve ser capaz de entender a dimensão do problema e da oportunidade adiante e torná-las explícitas. Com base nestas análises, é possível definir a Estratégia do Projeto alinhado à Estratégia da Organização.

2. 4. Matriz e Taxonomia da Inovação

A taxonomia ajuda a conhecer parâmetros da inovação em termos amplos. Os tipos de inovação, de forma análoga às cores, possuem um valor relativo ao contexto em que operam. Por exemplo, a introdução de um produto que não é intrinsecamente novo mas o é para o mercado em referência constitui um dos modos de inovar. De maneira similar, pequenas alterações constituem inovações conforme a abordagem em questão, ou seja: o método, o mercado, etc. Das diversas perspectivas estudadas sobre a inovação (OCDE, 2005, §76-97; TIDD e BESSANT, 2009; JONES, 2002; VON STAMM, 2008) verificou-se noções dispersas em relação à classificação da inovação, que serviram como base para elaboração de um grupo de elementos significativos. Os dados foram condensados previamente e elaborados, trazendo à tona aspectos-chave das principais teorias reunidos por uma mesma lógica e ordenados. Tipo, Ambiente e Estágio foram as categorias essenciais para este reconhecimento.

Decidiu-se começar a partir da taxonomia abaixo com a função de esclarecer as possibilidades que o percurso da inovação oferece e sua proporcional complexidade. À medida que a numeração aumenta, a inovação demanda maiores esforços e maior destreza na orquestração dos processos e etapas necessários. Pode-se utilizar a tabela através de uma aplicação metódica, elemento por elemento dentro do contexto de modo a investigar, perceber e ficar suscetível a possibilidades incrementais e oportunidades de cada contexto.

Os projetos de inovação podem ser motivados por demanda externa ou circunstâncias (por exemplo: disponibilidade de investimento, de tecnologia, de invenções, de conclusões), por um objetivo a ser atingido ou por outros tipos de oportunidades e desejos latentes. Esse quadro, se usado prescritivamente em inovação no estágio projetual inicial, auxilia no processo de definição desde o aspecto mais abstrato até o mais concreto. Ou seja, a partir de intenções, critérios e escolhas, encaminha-se para a convergência dos recursos necessários para a realização do projeto. Em ocasiões em que aspectos pré-determinantes (ex. disponibilidade tecnológica) influenciam a prioridade e a ênfase das ações, o quadro auxilia na definição de outros elementos que compõem a circunstância a ser explorada.

Pode ser usado também para classificar o trajeto, se aplicado em estudo de casos, organizações e/ou artefatos específicos já executados.

É importante ressaltar que os elementos indicados não são sempre excludentes, com excessão dos elementos na categoria Estágio. Quanto mais alto o nível indicado pelos números do tipo de inovação, há a possibilidade que englobe mais de um tipo no processo. Por exemplo, uma mudança de paradigma pode afetar a demanda e a tecnologia simultaneamente. Julga-se mais determinante o tipo de inovação dentro da taxonomia com o enquadramento mais amplo (aqui, numeração mais alta).

Tabela 6 - Taxonomia da inovação

	TIPO	AMBIENTE	ESTÁGIO
1	Fonte/Base	Artefato	Ignorada
2	Material	Atividade	Latente
3	Mercado	Comunicação	Em Progresso
4	Demanda	Linha/Família	Formalizada
5	Processo	Organização	Difundida
6	Aspecto	Spin-off	Tendência
7	Tecnologia	Start-up	Estilo
8	Conhecimento	Nicho	Clássica
9	Percepção/Significado	Estrutura Organizacional	Pervasiva

	TIPO	AMBIENTE	ESTÁGIO
10	Paradigma	Arquitetural	Perene
11		Revolucionária	

Fonte: AUTORA, 2015.

O êxito em inovação está relacionado à profundidade de conhecimento do contexto e à qualidade das perguntas feitas (ROBINSON e HACKETT⁶¹, 1997). Desta forma, compreender o contexto da inovação a partir da definição do problema e das respostas (artefatos e organizações) disponíveis ajuda a compreender lacunas e oportunidades latentes. Por exemplo, aplica-se a taxonomia para conhecer melhor um setor ou a trajetória de um artefato específico. Há de se ter precaução para que o processo de avaliação não conduza a interpretações e visões ‘viciadas’ ou seja, que busquem a solução para o problema identificado através das respostas já oferecidas, estratégia que pouco se aplica na busca da inovação.

Nesta etapa, busca-se compreender as possibilidades e o panorama da inovação de modo a eleger o trajeto, conhecer o contexto e elaborar perguntas adequadas. Deve-se incrementar o senso de localização e de direção no panorama da inovação.

2. 5. Valores

Toda iniciativa é percebida por sua postura nas relações com seus públicos. Os artefatos traduzem e tornam-se referências para percepções de valor, que diferem entre culturas, grupos e indivíduos. Na construção dos projetos e do percurso da própria iniciativa, os valores orientam a trajetória, estabelecendo critérios para decisões e corrigem o percurso de eventuais desvios diante das possibilidades. Logo, valores são meta-ferramentas na medida em que auxiliam a “decidir como decidir”, também outra maneira de estabelecer parâmetros do projeto.

⁶¹ Rick E Robinson é fundador da E-Lab LLC, empresa norte-americana de consultoria em design e eletrônicos. James P Hackett é presidente e CEO da *Steelcase*, empresa do setor mobiliário norte-americano, uma das fundadoras da IDEO.

Os valores da iniciativa são aspectos intangíveis de sua existência. Eles operam em consonância com o propósito e a missão das organizações. O propósito é aquilo de concreto que a iniciativa traz de positivo com a sua existência, a proposta aos seus públicos, o motivo de sua existência. A missão da iniciativa é a visão de sucesso, a meta final.

Para o público final, o valor de uso deriva da funcionalidade principal que pretende-se: o problema que deve ser resolvido. O grau de eficiência com que este problema é resolvido aumenta o valor de uso de um elemento simbólico, serviço ou artefato. Este valor é principalmente individual, ou seja, é estabelecido entre quem tem o problema a ser resolvido e o modo como a organização atende a essa necessidade. Outros dois tipos de valor são relacionais, o valor de troca e o valor simbólico. O valor de troca é relativo à importância dada para o problema e a solução em questão. Ou seja, de quanto está disposto o indivíduo a abrir mão para ter o serviço ou artefato e quanto valorizado o ganho é em relação a outros elementos. Claramente, essa é uma métrica bastante relativa (o valor de que o agente abre mão relaciona-se tanto com o que ganha na troca quanto com as demais coisas que possui). Aqui, entra em jogo uma hierarquia de valores individuais, derivados da experiência, e aqueles socialmente aprendidos e exercidos. O valor simbólico é a soma dos valores expressos de modo indireto dentro da linguagem e das convenções socialmente aprendidas ou exercidas de modo mais ou menos explícito, podendo ainda referir-se a elementos íntimos da experiência individual, como uma recordação ou intenções. O conjunto destes três valores para o usuário (uso, troca e simbólico) constituem valores substanciais que motivam a existência de um artefato, serviço ou elemento simbólico.

Os valores devem ecoar nas mensagens, contatos, serviços e demais artefatos como extensão do processo interno da iniciativa (*touchpoints*). O valor único de cada artefato é resultado da combinação específica dos recursos gerenciais de uma iniciativa, como Valor Econômico. A vantagem competitiva traz valor econômico apenas se valores substancial e financeiro são criados. (DE MOZOTA, 2006, p.46) Ou seja, dentro do conceito econômico de longevidade e viabilidade dos riscos envolvidos no projeto, deve haver confluência dos aspectos mercantis e sociais. Deve haver correspondência entre as atividades gerenciais e valores manifestos. A tabela abaixo explica os elementos que compõem o valor

econômico conforme a possibilidade de geração de vantagem competitiva: valores positivos geram mais impacto na probabilidade de sucesso no projeto de inovação.

Resumindo os aspectos apontados neste tópico em relação aos valores, há um ciclo positivo decorrente destas definições que impactam na criação de vantagem competitiva do projeto e potencializam a relação entre aspectos sociais e mercadológicos no empreendimento.

Tabela 7 - Valores e mercado

	BÁSICOS	*	AGREGADORES	*	DIFERENCIAIS	*
1	Ética	n/a	Recursos Humanos	3 x	Notoriedade	2,5 x
2	Solidez Financeira	n/a	Sociedade	n/a	Inovação	2,5 x
3	Qualidade de Gestão	3 x	País	n/a	Presença Global	n/a
4	Respeito pelo Consumidor	5 x	Sustentabilidade	n/a		
5	Qualidade de Produtos e Serviços	3 x				
6	<i>Valor de Uso</i>					
	BÁSICOS	*	AGREGADORES	*	DIFERENCIAIS	*
7			<i>Valor Simbólico</i>			
8			<i>Valor de Troca</i> (Possibilita Financiamentos, Investimentos e Fusões)			
9			Valor Social			
10	VANTAGEM COMPETITIVA					

Fontes: Adaptado a partir de BAXTER, 2000; SECCHES, 2010; DE MOZOTA, 2006.

* - Acréscimo sobre a probabilidade de sucesso do projeto
n/a - não informado na fonte consultada

Além dos exemplos de valores e relações que constituem parte dos parâmetros do projeto, deve-se formular as intenções afetivas em relação ao projeto. Quanto mais conscientes tais motivações, menos conflitos existirão com outros valores e parâmetros.

Compreender o estado das emoções durante a formulação do projeto e as pretendidas através deste são uma etapa para esclarecer os valores afetivos relacionados à proposta. O desejo intrínseco é, por exemplo, de eficiência, superação, conectividade, destreza, excitação, prazer, agradabilidade, atratividade, humor ou inteligência (dentre outros)? Como os elementos podem ser articulados de modo a manter esses valores presentes durante o processo de Design e no artefato? Atingir clareza nesta formulação também fortalece os processos consecutivos e contribui para a coerência dos demais critérios adotados, fortalecendo o senso de identidade do projeto e/ou da organização.

Fatores emocionais variam no espectro negativo a positivo. Afetos negativos são importantes para sobrevivência imediata, estimulam a capacidade de focar e priorizam a identificação da solução⁶². Afetos positivos aumentam a receptividade a novos estímulos, ativam a curiosidade, a criatividade e favorecem o aprendizado. Aspectos simbólicos encontram-se mesclados a processos cognitivos de modos não conscientes, cuja distinção e mensuração ainda requer estudos. (IIDA⁶³, 2011)

Segundo Kandinsky⁶⁴ (1996, p.162), “o aspecto externo do objeto e o efeito de sua forma interna atuarão em conjunto sobre a consciência do homem” e tal atuação deve estar presente desde as intenções até o desfecho do projeto de Design.

Esta etapa define a hierarquia de valores que orienta o processo, oferece maneiras de colocá-los em prática e integram a coerência externa e interna do projeto.

2. 6. Codesign: Variáveis

Ferramentas tecnológicas conseguem simular diferentes estruturas de práticas de trabalho. Software e demais aplicativos podem simular algumas características de interação e ambientes coletivos, facilitando a criação de redes, a

⁶² Por exemplo, o aspecto agressivo de um veículo veloz também indica seu perigo caso conduzido além do equilíbrio físico-mecânico e a habilidade do condutor.

⁶³ Itiro lida é Doutor em Engenharia pela USP, professor do curso de Desenho Industrial da UnB (Universidade de Brasília). Atuou como presidente da ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia) e da ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção) e consultor do CNPq.

⁶⁴ Wassily Kandinsky (1866 - 1944) foi um artista plástico russo, lecionou na Bauhaus (1922 - 1933) e é um dos principais expoentes do expressionismo abstrato.

identificação e reunião de grupos e a interação entre as equipes. Entretanto, novas formas de colaboração também significam maiores possibilidades de escolha.

Uma etapa consiste no mapeamento do cenário de *Codesign*. *Cocriação* é o termo geral usado para descrever processos criativos coletivos. Um livro, uma música, a arquitetura de uma edificação podem ser cocriados. Práticas de cocriação são “ato[s] de criatividade coletiva, ou seja, criatividade compartilhada entre duas ou mais pessoas”. CoDesign, por sua vez, é visto como “criatividade coletiva [...] aplicado em toda a extensão do projeto [...], uma instância específica de cocriação”. (SANDERS e STAPPERS⁶⁵, 2008, p.6 – tradução nossa⁶⁶) *Codesign* aplica-se à formulação coletiva do Design. O Codesign pode ser multidisciplinar quando a equipe integra pessoas com conhecimentos de diversas áreas.

Em relação ao tempo, o Codesign pode ser sincrônico ou diacrônico, caso haja aplicação da energia criativa em momentos simultâneos ou momentos diferentes. Em relação ao espaço, pode ser presencial ou remoto e mediado. A estrutura de gestão ou coordenação pode ser por governança horizontal ou hierárquica, com participação coletivamente ampla⁶⁷ ou restrita. A combinação destas possibilidades (governança e participação), por sua vez, dão origem a quatro modos de arquitetura colaborativa da inovação: aberta e horizontal, fechada e horizontal, aberta e hierárquica, fechada e hierárquica (VERGANTI e PISANO, 2008). Tais conceitos serão úteis para estabelecer parâmetros, ou meta-estratégias sobre as formas de associação criativa.

Tabela 8 - Matriz de possibilidade de relações para inovação

⁶⁵ Elizabeth Sanders é especialista em Psicologia e fundadora da *Make Tools*, empresa de consultoria e treinamento em design. Pieter Jan Stappers possui formação em física experimental passando ao Desenho Industrial a partir de seu PhD pela Delft University of Technology (TU Delft) na Holanda onde leciona temas relacionados a ferramentas e métodos de design, métodos de pesquisa, de prototipagem e visualização.

⁶⁶ Os trechos em língua estrangeira são, respectivamente: “*any act of collective creativity, i.e. creativity that is shared by two or more people*” e “*collective creativity as it is applied across the whole span of a design process, [...], a specific instance of cocreation*”.

⁶⁷ Apesar do texto original utilizar o termo “aberto”, compreende-se “amplo” como mais adequado, uma vez que sempre será necessário alguma forma de acesso, e a abertura plena e irrestrita é vista, atualmente, como utópica. Por exemplo, a abertura pode ser limitada pelo acesso à mídia, pela língua, pelo domínio do campo, pelo interesse, mesmo que seja propositadamente “aberta”.

1		Fontes Internas
2		Fontes Associadas
3	STAKEHOLDERS	Fontes Gerais
4		Setor Público
5		Mercado Externo
6		Acesso Livre
7	NEGOCIAÇÃO	Cooperação
8		Aquisição
9		Grupo
10	FORMAÇÃO	Equipe
11		Nicho
12		Rede
13		Ampla
14	PARTICIPAÇÃO	Restrita
15		Horizontal
16	GOVERNANÇA	Hierárquica
17		Sincônica
18	RESPOSTA	Diacrônica
19		Presencial
20	AMBIENTE	Remoto e Mediado

Fontes: OCDE, 2005; VERGANTI, PISANO, 2008; AUTORA, 2015.

2. 7. Briefing para Estratégia de Codesign

Verganti e Pisano (2008) se aprofundaram nas questões contemporâneas sobre a colaboração, conforme afetadas pelas possibilidades da conectividade em rede, descrevendo a “arquitetura colaborativa”, ou os princípios estruturais e de organização das relações que devem ser avaliados por empresas. Os autores delineiam quatro possibilidades de colaboração, reconhecendo os *trade-offs* entre cada uma delas.

Um modelo fechado de inovação também é referido como “totalmente integrado” ou “inovação por controle total”. No tipo de participação fechada, apenas os participantes selecionados contribuem e têm acesso. O principal desafio está em identificar o domínio de conhecimento correto e os parceiros mais adequados. Uma vantagem particular, neste caso, é ter soluções formuladas por especialistas sob demanda. Neste modelo, é importante identificar novos talentos nas redes relevantes e desenvolver relações privilegiadas com participantes (VERGANTI e PISANO, 2008).

Em uma abordagem aberta de inovação, agentes variados integram o processo, além dos proponentes ou participantes iniciais. Os caminhos do mercado interno são reconhecidos como uma das fontes de conhecimento, mas não a única (CHESBOURGH, 2003). O principal desafio na participação aberta é o de atrair várias idéias a partir de uma variedade de domínios e fazer a triagem. Inversamente, o grande número de soluções de domínios além daquele específico da organização e uma ampla gama de idéias é um aspecto positivo (VERGANTI e PISANO, 2008). A principal idéia por trás do modelo de inovação aberta é a de que “o papel do P&D deve estender-se muito além dos limites da firma” (CHESBOURGH, 2003, p. 41). Idéias e conhecimentos externos devem ser combinados com atividades internas de P&D.

Denomina-se governança a estratégia adotada para conduzir as relações. Na governança hierárquica ou de controle central, o principal desafio está em determinar a direção mais adequada. A organização pode controlar a intenção, o sentido, os lucros e benefícios da inovação. Isso exige compreensão do mercado, das necessidades dos usuários, bem como dos princípios do sistema para coordenar o trabalho e reintegrar tarefas e insumos.

Na governança plana ou horizontal, o controle é distribuído e o principal desafio é fazer com que todos os participantes se orientem a uma solução rentável para a organização. A principal vantagem na governança horizontal é que a carga de decisões e de trabalho é compartilhada. (VERGANTI e PISANO, 2008)

Os quatro modos de Codesign (Fig. X) variam no tipo de participação (aberta ou fechada) e governança (hierárquica ou horizontal), resultando em:

- Rede hierárquica e fechada, ou ‘círculo de elite’: “um seleto grupo de participantes escolhidos por uma empresa que define o problema e escolhe as soluções”;

- Rede hierárquica e aberta, ou ‘shopping de inovação’: “um lugar onde uma empresa pode colocar um problema, qualquer um pode propor soluções e a empresa escolhe a solução preferida”;

- Rede horizontal e aberta, ou ‘comunidade de inovação’: “uma rede onde qualquer pessoa pode propor problemas, oferecer soluções e decidir quais as soluções usar”, e

- Rede horizontal e fechada, ou ‘consórcio’: “um grupo privado de participantes que selecionam conjuntamente os problemas, decidem como conduzir o trabalho e escolhem soluções” (VERGANTI e PISANO, p.82).

“As empresas podem usar uma combinação simultânea de modos de colaboração para apoiar as suas estratégias. (...) [Um] componente chave da estratégia é explorar os meios e capacidades únicas da empresa. (...) Participação aberta nem sempre é melhor do que fechada, governança horizontal nem sempre é melhor do que hierárquica (VERGANTI e PISANO, 2008, p. 85-86 - tradução nossa⁶⁸)”.

Para determinar a modalidade de conexão a ser aplicada ao projeto de inovação, podemos transferir a teoria em uma ferramenta de interlocução direta com a organização para auxiliar a formulação do projeto, esclarecendo questões, implicações e revelando a natureza das conexões a serem estabelecidas conforme os princípios concluídos na pesquisa e reportados. Assim identifica-se e potencializa-se o perfil do projeto e recursos latentes na organização, além da aplicação da tecnologia de forma pró-ativa para contribuir ao processo.

A seguir, apresentamos o questionário elaborado para auxiliar o entendimento e levar em consideração a arquitetura colaborativa mais adequada para o projeto de inovação em questão. A ferramenta proposta apresenta 28 questões com respostas exclusivas e polarizadas, 13 na categoria Participação (Aberta ou Fechada) e 15 na categoria Governança (Hierárquica ou Horizontal). A organização responde a todas as perguntas. Depois disso, atribui-se a letra correspondente e conta-se a pontuação por letra. Um número ímpar de questões foram concebidas de forma a evitar empates na pontuação. Para pontuações muito

⁶⁸ O trecho em língua estrangeira é: “*Companies can use the combination of collaboration modes simultaneously to support their strategies. (...) [A] key component of strategy is exploiting firm's unique assets and capabilities. (...) Open [participation] is not always better than closed, and flat [governance] is not always better than hierarchical*”.

próximas do empate (6-7, 5-8 ou vice-versa em participação ou 8-7, 9-6 ou vice-versa em governança), recomenda-se um segunda análise mais aprofundada ao projeto em termos de possibilidades e intenções, ou ainda conceber uma sub-divisão do projeto em etapas com diferentes abordagens em estágios complementares. A combinação da pontuação vai revelar a estratégia adequada para cada projeto, os números mais altos sendo equivalentes à estratégia dominante.

Tabela 9 - Briefing de estratégia de codesign

	PERGUNTA	RESPOSTA	VALOR
1	De que natureza são as principais características diferenciais do projeto conceitual?	a) Intangíveis b) Tangíveis	F A
2	Qual a principal motivação para o desenvolvimento do projeto?	a) Ativa e estratégica, a partir de oportunidade b) Reativa para evitar perda de mercado	F A
3	O domínio de conhecimento está claramente identificado?	a) Sim b) Não	F A
4	O problema está claro?	a) Sim b) Não	F A
5	A organização sabe onde encontrar soluções?	a) Sim b) Não	F A
6	Qual o nível de complexidade do problema?	a) Alto, o problema é integral e interconectado b) Baixo, o problema é modular e separável	F A
7	Quem definiu/define o problema?	a) A organização, com seu conhecimento b) Outros participantes	I O
8	Quem escolhe a solução?	a) A organização, com seu conhecimento b) Outros participantes	I O
9	A organização possui compreensão clara da tecnologia relevante?	a) Sim b) Não	I O
10	Qual a natureza dos desafios técnicos do projeto?	a) Grandes b) Pequenos	I O

11	Qual o nível esperado de habilidade/ conhecimento entre participantes?	a) Principalmente homogêneo b) Principalmente heterogêneo	I O
12	A organização compreende bem o mercado?	a) Sim b) Não	I O
13	A organização compreende bem as necessidades dos usuários?	a) Sim b) Não	I O
14	Qual percentagem do lucro a organização pretende reter?	a) Maior b) Menor	I O
PERGUNTA			
RESPOSTA			
VALOR			
15	Como será o processo de tomada de decisão?	a) Centralizado b) Coletivo ou descentralizado	I O
16	Qual a natureza do orçamento?	a) Provém da organização b) Compartilhado entre participantes	I O
17	A organização tem intenção e habilidade para coordenar o processo?	a) Sim b) Não	I O
18	A organização possui habilidade e possibilidade de avaliar resultados?	a) Sim b) Não	I O
19	A organização pode patrocinar o processo de busca, seleção e escolha?	a) Sim b) Não	I O
20	Quem vai assumir os riscos envolvidos?	a) A organização b) Todos os participantes	I O
21	Há uma direção inicial ou perspectiva para os resultados do projeto?	a) Sim b) Não	I O
22	As soluções estão relacionadas a um nível, padrão ou qualidade?	a) Sim b) Não	F A
23	Qual a taxa pretendida de uso por proposta recebida?	a) Alta b) Baixa	F A
24	São necessários especialistas?	a) Sim b) Não	F A
25	Os colaboradores ideais são conhecidos?	a) Sim b) Não	F A
26	Os colaboradores ideais estão ao alcance?	a) Sim b) Não	F A

27	A solução afeta diretamente os participantes?	a) Sim b) Não	F A
28	A participação na decisão e na solução são independentes?	a) Sim b) Não, são interdependentes	F A
PONTUAÇÃO			F I
(Número de respostas correspondentes)			A O
MAIOR COMBINAÇÃO DA COLUNA 1 + 2			FI AI FO AO
FI - CÍRCULO DE ELITE		FO - CONSÓRCIO	
AI - COMUNIDADE DE INOVAÇÃO		AO - SHOPPING DE INOVAÇÃO	

Fontes: AUTORA, 2013 baseado em VERGANTI e PISANO, 2008.

2. 8. Stakeholders

A confluência de elementos de várias naturezas (técnica, material, científica, cognitiva, simbólica, estética, cultural, etc.)⁶⁹ pressupõe a associação para formulação dos parâmetros do projeto através do compartilhamento e construção baseados em perspectivas multidimensionais (SOUZA LEITE, 2007, p. 104).

O Design resultante parte de um propósito que inclui um acordo entre as partes interessadas e envolvidas direta e indiretamente no projeto (*stakeholders*). Negociação e flexibilidade são qualidades necessárias aos participantes a fim de encontrar o resultado ideal entre os interesses envolvidos, quando um interesse comum não for manifesto. Sensibilidade e experiência contribuem para a perspicácia da parte do designer ao notar intenções não declaradas, ignoradas ou inconscientes que afetam o projeto e ainda captar e incluir informações das partes envolvidas de modo indireto. Uma vez percebidas e trazidas à tona no projeto, tais informações enaltecem o resultado.

⁶⁹ Sobre o tema dos *stakeholders* e a complexidade projetiva, veja o ensaio de Leonard E. Read "I, pencil". (Disponível em: <http://www.econlib.org/library/Essays/rdPnc11.html> acessado em 12 de fevereiro de 2015)

Stakeholders, ou simplesmente ‘partes interessadas’, são atores que podem estar dispersos na rede e cuja inclusão no processo criativo enriquece o projeto. Possuem interesse nos resultados de sua participação e, portanto, tendem a estar dispostos a se envolverem diretamente nas etapas do projeto. Estão integrados no ciclo de produção e consumo.

Em relação à complexidade dos interesses envolvidos em um projeto, Baxter informa que:

Os *consumidores* desejam novidades, melhores produtos a preços razoáveis;
 Os *vendedores* desejam diferenciação e vantagens competitivas;
 Os *engenheiros* de produção desejam simplicidade na fabricação e facilidade na montagem;
 Os *designers* gostariam de experimentar novos materiais, processos e soluções formais;
 Os *empresários* querem poucos investimentos e retorno rápido de capital. (2000, p.2)

O projeto bem sucedido equaciona estes interesses de modo convergente. Krippendorff expande o grupo de *stakeholders* em: “*designers*, engenheiros, produtores, fornecedores, distribuidores, publicitários, vendedores, consumidores, usuários, gerenciadores de resíduos, cientistas aplicados, pesquisadores e agências reguladoras” (KRIPPENDORFF, 1989, p.27 – tradução nossa⁷⁰).

Uma das importantes atividades da organização na economia atual é a “gestão do conhecimento”, ou atividades de aquisição, aplicação e compartilhamento do conhecimento relativos a tais *stakeholders* (OCDE, 2005, §67).

As atividades inovadoras de uma empresa dependem, em parte, da variedade e da estrutura dos seus elos com as fontes de informações, conhecimento, tecnologias, práticas e recursos humanos [sic] e financeiros. Cada interação conecta a firma inovadora com outros atores do sistema de inovação: laboratórios governamentais, universidades, departamentos de políticas, órgãos normativos, concorrentes, fornecedores e clientes (OCDE, 2005, p.20).

O tipo de acesso ao conhecimento e à tecnologia na dinâmica de inovação pode variar em: livre acesso, cooperação e aquisição de conhecimentos e

⁷⁰ O trecho em língua estrangeira é: “*designers, engineers, producers, suppliers, distributors, advertisers, salespersons, costumers, users, waste managers, applied scientists, researchers and regulatory agencies*”.

tecnologia (OCDE, 2005, §51). De acordo com o orçamento e tempo disponíveis para o projeto, algumas fontes são mais indicadas do que outras. Atores para parceria na Estrutura Inovação variam de acordo com tipo de acesso. São eles: Interna à Organização; Demais Organizações do Grupo; Mercado Externo e Comercial; Setor Público; Fontes de Informação Geral e Agentes de Inovação. Listamos na tabela abaixo os principais atores da estrutura do conhecimento, que a organização reconhece e qualifica como ativo ou não, bem como gerencia a qualidade das contribuições de cada ator.

Esta etapa propõe identificar *stakeholders* totais e selecionar aqueles relevantes para a oportunidade; aprofundar sobre jornadas, mapear aberturas, possibilidades e modos de associação.

Tabela 10 - Fontes de transferência de conhecimento e tecnologia

	FONTES DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA	LIVRE ACESSO	AQUISIÇÃO	COOPERAÇÃO
1	Pesquisa e Desenvolvimento	X		
2	Produção	X		
3	Marketing	X		
4	Distribuição	X		
5	Design	X		
6	Outras Organizações do Grupo	X	X	X
7	Concorrentes	X	X	X
8	Outras Organizações do Setor	X	X	X
9	Start-ups		X	X
10	Clientes	X	X	X
11	Usuários (<i>Fruidores</i>)*	X	X	X
12	Compradores*	X	X	X
13	Consultores e Empresas de Consultoria		X	X
14	Fornecedores	X	X	X
15	Laboratórios Comerciais	X	X	X
16	Universidades / Inst. de Ensino Superior	X	X	X

17	SETOR PÚBLICO	Governo / Inst. de Pesquisa Pública	X	X	X
18		Instituições de Pesquisa Privada	X	X	X
19		Serviços de Apoio à Inovação	X	X	X

	FONTES DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA	LIVRE ACESSO	AQUISIÇÃO	COOPERAÇÃO
20	Abertura de Patentes	X		
21	Conferências Profissionais e Encontros	X	X	
22	Literatura Setorial	X	X	
23	FONTES GERAIS DE INFORMAÇÃO	Feiras e Exposições	X	
24		Ass. Profissionais, Uniões de Comércio	X	
25		Associações Locais	X	
26		Contatos Informais e Redes	X	
27		Normas e Agências Normativas	X	X

Fonte: OCDE, 2005.

* Uma pessoa que compra uma bebida para refrescar-se é usuário, comprador e cliente. Ocasionalmente estes papéis podem ser separados, por isso a necessidade de distinção, como por exemplo no ato de presentear. Quando dispersos, estes papéis demonstram níveis e critérios de interesse, atenção, prioridades e escolhas distintos que devem ser considerados na concepção do artefato e nos decorrentes sistemas de comunicação e distribuição (*touchpoints*).

Outras referências de criação de agrupamentos relevantes para Kotler (1996, p.238) são:

- Geográfica, que incluem variáveis como região, tamanho do município, tamanho da cidade ou área metropolitana, concentração, clima;
- Demográfica, que inclui variáveis como idade, sexo, tamanho da família, ciclo de vida da família, renda, ocupação, educação, religião, raça, nacionalidade;
- Psicográfica, com variáveis como classe social, estilo de vida, personalidade;

- Comportamental, incluindo variáveis como ocasiões, benefícios, condições do usuário, taxa de uso, grau de lealdade, estágio de aptidão, atitude relativa ao produto.

Outra ferramenta de definição cinestésica de mercado são os painéis de estilo de vida, que associam características abstratas e concretas: hábitos, valores, ambientes, produtos indiretamente associados, configurando um astral (*mood*) que congrega o grupo por afinidades a estes padrões.

2. 9. Natureza de Agrupamentos

Tabela 11 - Naturezas de agrupamentos

	NATUREZA	PARTICULARIDADE	SINERGIA
1	EQUIPE	Complementaridade para Unidade	Alta
2	NICHO	Identidade para Unidade	Média-Alta
3	GRUPO	Unidade Atribuída	Média
4	REDE	Conexão	Baixa

Fonte: AUTORA, 2015.

A equipe é um grupo de integrantes que formam um lado em um jogo competitivo ou esporte; duas ou mais pessoas trabalhando juntas (APPLE, 2014 – tradução nossa⁷¹). Na noção de equipe, os participantes não são apenas reunidos por uma característica comum, eles são efetivamente parte do mesmo lado: eles funcionam juntos. O conceito de equipe é próximo a um elemento de ação. Os conceitos de integração e coesão são mais presentes e a interdependência faz parte da dinâmica interna. Em uma equipe, a complementariedade entre as partes compõe uma totalidade única. O efeito da coesão das equipes resulta em um trabalho melhor do que a simples reunião de contribuições individuais. A equipe é conhecida por ter o maior grau de sinergia de todas os três arranjos.⁷²

Na perspectiva oposta da comunicação de massa, que faz com que um conteúdo chegue a milhares (ou milhões de pessoas), a comunicação sob demanda unida à tecnologia da informação permite acesso a milhares de possibilidades. O que se observa é o fenômeno de ‘mercado de variedades’ ou de ‘nichos culturais’

⁷¹ O trecho em língua estrangeira é: “**Team**: a group of players forming one side in a competitive game or sport; two or more people working together.”

⁷² Veja Informações adicionais sobre equipes no item E.

mais expressivamente identificados entre si e mais claros através das tecnologias da informação (acesso, oferta e distribuição seletiva de bens e conteúdos). Dentro destes nichos, os aspectos de identidade entre os indivíduos tende a ser o maior bem, como a fidelidade e constância correspondentes a certas idéias, expressões e valores. A proposta para este tipo de abordagem é bastante mais empírica, conforme recomenda Anderson (2006, p.149): “não preveja, mensure e responda”. A seleção deve ficar por conta do mercado, pois a pós-filtragem é mais exata que a pré-filtragem. Para isso servem os sucessivos testes, para enquadrar de forma mais precisa grupos e nichos conforme as respostas. O nicho é uma posição confortável ou adequada; uma seção do mercado especializada e rentável (APPLE, 2014 - tradução nossa⁷³). Com esforço de mercado, também é possível criar nichos, ocasião que requer maiores investimentos, persistência e tempo (*media-setting*).

Anderson (2006) ainda chama a atenção ao fato de que, apesar de a comunicação e a produção de massa levarem em consideração (ou moldarem) um perfil geral de consumidor, existem grandes faixas de consumidores que não se enquadram na proposta *mainstream*, mas que constituem nichos específicos e relativamente volumosos a serem atendidos. Isso cria possibilidades e agrupamentos simbólicos específicos, transformando o conceito de *escassez* econômica derivada de limitações físicas em *abundância* de ofertas e de demanda por meio de propostas adequadas relativas à forma de distribuição e possibilidades de acesso presentes no mundo digital. Por exemplo,

De repente, o conceito de *hit* é substituído pelo de *micro-hit*. Em lugar de uma estrela solitária, surge um enxame de microestrelas e um número minúsculo de elites de mercados de massa converte-se em um número ilimitado de demi-elites ou quase-elites. A quantidade de *hits* se multiplica, cada um com um público menor, porém, supostamente, mais engajado. (ANDERSON, 2006, p.26)

Por sua vez, um grupo é um número de pessoas ou coisas que estão localizadas próximas umas das outras ou são consideradas ou classificadas em conjunto, (...) um certo número de pessoas que trabalham juntas ou compartilham

⁷³ O trecho em língua estrangeira é: “**Niche:** (...) *a comfortable or suitable position in life or employment; (...); a specialized but profitable corner of the market..*”

certas crenças (...) (APPLE, 2014 – tradução nossa⁷⁴). O grupo compartilha paradigmas e matrizes cognitivas, não necessariamente com negociação ativa. A principal característica do grupo é que os elementos são parte da mesma categoria. Entre os membros do grupo, há identidade, mas não necessariamente interação direta. A soma de todos os alunos de uma escola é um grupo, os trabalhadores de uma empresa, as pessoas que compartilham a mesma nacionalidade, por exemplo. Da mesma maneira que um grupo é inclusivo, também é exclusivo no sentido em que define participantes e aqueles externos a ele.

Um grupo pode estabelecer conexões abertas ou fechadas, conforme aquilo que define o grupo. Por exemplo, um grupo de pessoas que participa de uma organização pode ser definido por esta participação, mas também pode ser entendido como participante de outra categoria como: profissão, nacionalidade, conforme laços, circunstâncias e/ou necessidades.

Por rede reconhecemos um arranjo mais flexível entre os componentes. A rede tem elementos ou membros que preservam um certo grau de singularidade ou individualidade, e mais importante do que pertencer à mesma categoria é a conexão entre os elementos. Categorias podem ser secundárias conforme características e aspectos parciais, transitórios. Em uma rede, a ocorrência de grupos, nichos e mesmo equipes é possível de acordo com montagens temporárias. A rede [percebida aqui] permite a combinação de elementos em uma variedade de formas ou subgrupos.

A rede é um “arranjo de linhas de interseção horizontal e vertical; (...), um grupo ou sistema de pessoas ou coisas interconectadas” (APPLE, 2014 – tradução nossa⁷⁵). A rede é um tipo de estrutura de natureza combinatória e associativa livre, podendo ser informal ou disforme. Sozinhos, os indivíduos não seriam [virtualmente] capazes de configurar a idéia total. Através de ações idiossincráticas específicas a cada indivíduo em sua condição e alimentadas por laços, existem conexões e interações entre os elementos. Podem haver personagens expressivos e papéis de destaque que podem flutuar, mas seria complexo definir papéis de 'liderança', já que

⁷⁴ O trecho em língua estrangeira é: “**Group**: a number of people or things that are located close together or are considered or classed together; (...) a number of people who work together or share certain beliefs.”

⁷⁵ O trecho em língua estrangeira é: “**Network**: an arrangement of intersecting horizontal and vertical lines; (...); a group or system of interconnected people or things.”

sua configuração tende à horizontalidade, mesmo havendo atores mais ativos. Podem ser identificados diferentes níveis e intensidade de envolvimento. Cada participante obtém resultados diferentes (qualitativa e quantitativamente) da rede de acordo com a história pessoal, personalidade, envolvimento, contexto e oportunidades. Sem associação formal, cada ator é ao mesmo tempo um indivíduo e um elemento da rede. O vínculo ou interação cria a rede, independente do compartilhamento de paradigmas.

Normalmente, a rede está relacionada à participação aberta, mas não necessariamente. É possível estabelecer uma rede de indivíduos conforme uma característica específica, por exemplo, uma rede de profissionais especialistas em um tema específico.

2. 10. Formar Agrupamentos

Para aumentar a eficiência da gestão, considera-se importante reconhecer e traçar perspectivas em relações aos *stakeholders* a serem atendidos na forma de agrupamentos. O tipo de agrupamento a ser criado deve ser coordenado a partir das suas funções de mercado e/ou funções relativas à organização.

Não é mais uma questão de [apenas] contratar as pessoas mais talentosas e criativas ou de estabelecer o ambiente interno adequado para a inovação. Os novos líderes em inovação serão aqueles com capacidade de compreender como criar redes de colaboração e explorar o seu potencial (VERGANTI e PISANO, 2008, p.86 - tradução nossa⁷⁶).

Substituímos o termo 'segmento' na literatura de referência pelo termo 'agrupamento'. Um agrupamento eficaz atende aos requisitos de possibilidades de mensuração, substância, acesso, diferenciação e operação. Embora a teoria esteja voltada para definição de consumidores, pode ser igualmente aplicada a grupos diversos como, por exemplo, profissionais para desenvolvimento de equipes, grupos

⁷⁶ O trecho em língua estrangeira é: *"It is no longer a matter of [only] hiring the most talented and creative people or establishing the right internal environment for innovation. The new leaders in innovation will be those who can understand how to design collaboration networks and how to tap their potential."*

de influência, equipes funcionais em grandes empresas, fornecedores, etc. As etapas envolvem:

Tabela 12 - Formar agrupamentos

ETAPAS	
1	Traçar perfil preliminar dos grupos
2	Agrupar conforme variáveis identificadas
3	Avaliar a atratividade de cada agrupamento
4	Selecionar os agrupamentos relevantes a serem atendidos
5	Detalhar perfis dos agrupamentos resultantes
6	Elaborar conceitos preliminares de posicionamento para cada agrupamento a ser atendido
7	Testar e desenvolver o conceito de posicionamento escolhido

Fonte: Adaptado a partir de KOTLER, 1996, p. 238.

Nesta etapa é relevante compreender peculiaridades de cada forma de agrupamento e elaborá-los conforme objetivos específicos.

2. 11. Tempo, Ambiente e Fruição Criativa

A hipótese de que um ambiente criativo favorece atividades desta natureza é pesquisada e comprovada por um número de autores. Apesar da noção de que boas práticas de contratação e um ambiente interno estimulante não são suficientes para resultados positivos em inovação, tais aspectos precisam ser considerados ao desenvolver estratégias de projetos de inovação em equipe. Um grande número de pesquisas foi conduzido, especialmente na década de 1990 e algumas informações sobre a atividade de equipes de Design são importantes para compreender suas características e saber como formular modos de colaboração adequados e manter um ambiente propício à criatividade.

Em pesquisa para avaliar resultados baseados em produtividade e criatividade, foram considerados fatores estimulantes entre os membros da equipe:

incentivos por parte da organização, dos supervisores e do grupo; autonomia; liberdade e disponibilidade de recursos. As pressões da carga de trabalho e por parte da organização ainda são temas controversos: por vezes obstáculos, por vezes estimulantes. A importante mudança na ênfase desta pesquisa é a recomendação para os gestores prestarem atenção não só nas características criativas dos indivíduos, mas também nos ambientes de trabalho que seriam benéficos ou prejudiciais à criatividade (AMABILE et al, 1988).

“Conteúdo criativo” não é o único aspecto de criatividade, há também um “contexto criativo”. Criatividade e inovação devem ser analisadas em vários níveis. Um ambiente em que a criatividade se torna inovação apóia a pesquisa, favorece diálogo entre as disciplinas, oferece apoio a novas idéias, possui fluxo de informação aberto, há verba suficiente para os projetos como também pressão e restrição suficientes para entrega e formato dos projetos, além de estrutura instalada (ou possível de instalar) de execução e estrutura hierárquica e social em que as experiências das diversas gerações somem-se ao resultado final (VON STAMM, 2008).

A Gestalt⁷⁷ da produção criativa (novos produtos, serviços, idéias, procedimentos e processos) para todo o sistema decorre do complexo mosaico de indivíduos, grupos e características organizacionais e comportamentos que ocorrem dentro das influências situacionais importantes (tanto limitando quanto aumentando a criatividade) existentes em cada nível da organização social (WOODMAN et al, 1993, p.296 – tradução nossa⁷⁸).

Individualmente, aspectos como condições, personalidade, fatores cognitivos, motivação intrínseca e conhecimento afetam a produção criativa. Para as equipes, as condições parecem ser variáveis, mas clareza das normas, coesão,

⁷⁷ **Gestalt** foi uma Escola de Psicologia Experimental, que formulou teorias relacionadas à Psicologia da Percepção baseado em experimentos em relação à harmonia das formas. A teoria propõe que nosso organismo (o cérebro, em especial) possui um estrutura espontânea, involuntária e não-arbitrária de organização dinâmica das formas. A partir dos experimentos, foram capazes de inferir princípios básicos constantes para as forças de organização, ou gramática da imagem. (Gomes Filho, 2000, p.13-23) De modo coloquial, *Gestalt* também é utilizado para denominar, além da percepção visual da forma e suas conseqüentes normas de execução, uma forma com boa capacidade de fechamento, resolução visual ou conclusão.

⁷⁸ O trecho em língua estrangeira é: “*The gestalt of creative output (new products, services, ideas, procedures and processes) for the entire system stems from the complex mosaic of individual, group, and organizational characteristics and behaviors occurring within the salient situational influences (both creativity constraining and enhancing) existing at each level of social organization.*”

tamanho, diversidade entre os membros, papéis, orientação para resolução de problemas e compartilhamento de informações são elementos que dão provas de serem propícios à criatividade. Outras características organizacionais propícias à criatividade são: elementos culturais de valorização de atividade e complementariedade entre atores, disponibilidade de recursos, recompensas, estratégia, estrutura e tecnologia orientados para a criação (WOODMAN et al, 1993).

[Uma] visão compartilhada da atividade de trabalho e a capacidade de interagir e construir sobre o trabalho do outro facilita o processo de desenvolvimento de idéias (TANG e LEIFER, 1988, p.249 – tradução nossa⁷⁹).

Descobriu-se que a dinâmica da colaboração molda o aspecto final do produto. No nível micro da elaboração do Design, há diferentes estratégias de negociação entre membros de uma equipe conforme personalidade: defender a perspectiva pessoal, discutir a proposição, procurar acordo, manter o foco do grupo e a natureza de argumentos utilizados. Os modos de abordagem dos problemas variam entre aquelas voltadas para solução do problema, para a exploração das possibilidades ou através de ambigüidade. Tais estratégias e interações afetam o resultado do produto. Adicionalmente, “a evolução do conteúdo do projeto é regido pela interação social na equipe” (BRERETON et al, 1996, p.326 – tradução nossa⁸⁰).

Uma equipe funcional, de modo geral, partilha de um mesmo ‘modelo mental’, ou há ‘congruência de consciências’. Csikszentmihalyi ([1981] 1999) indica que as instituições só existem e se mantêm quando as pessoas compartilham dos objetivos destes sistemas. Um sistema social é fruto de um padrão de atenção previsível possibilitado por estruturas de atenção partilhadas. Quanto mais similares as estruturas de atenção, mais forte o elo criado, que alimenta uma congruência de consciências. Os noviços normalmente precisam reordenar seus objetivos para participarem do sistema, para sua manutenção e longevidade.

⁷⁹ O trecho em língua estrangeira é: “[a] shared view of the workspace activity and the ability to interact and build upon other’s work facilitates the process of developing ideas”.

⁸⁰ O trecho em língua estrangeira é: “the evolution of the design content is governed by the social interaction in the team”.

A prática do Design demanda gestão do tempo, atribuição de atividades, mapeamento de demandas do processo e disponibilidade de recursos nas ocasiões precisas no processo criativo. A experiência na execução da tarefa, o nível de atenção, o tempo de execução, a qualidade esperada do resultado, o tempo de imersão na cultura da organização, o nível de compartilhamento das estruturas de atenção e contribuições de outros processos influenciam a *performance* criativa.

Abaixo listamos as ações específicas do processo criativo. Através desta, é possível reconhecer e explorar claramente peculiaridades, atividades, atribuições, desempenho, adequar o perfil de responsáveis por tarefas, administrar capacitação e investimento necessários em cada etapa.

O objetivo do processo criativo é que as experiências de criação sejam desempenhadas, ao máximo possível, como experiências estéticas. Dewey ([1934] 2010) descreve a experiência do ponto de vista do criativo:

Em uma enfática experiência estético-artística, a relação é tão estreita que controla simultaneamente o fazer e a percepção. Esta conexão vital da ligação não pode ser alcançada quando apenas a mão e os olhos estão implicados. Quando ambos não agem como órgãos do ser total, há apenas uma seqüência mecânica de sensação e movimento, como em um andar automático. A mão e o olho, quando a experiência é estética, são somente os instrumentos pelos quais opera toda a criatura viva, impulsionada e atuante o tempo todo. Portanto, a expressão é emocional e a experiência é conduzida por um propósito. (p.130-131)

Csikszentmihalyi (1997) descreve o estado de *flow*, ou atenção meditativa como relativo a fatores externos, o nível de habilidades individuais, o nível de desafio envolvido para realização das atividades como forma de estímulo, a relação entre metas, ação, atenção, *feedbacks* e o nível de controle sobre o processo.

Tabela 13 - Atividades e rotina no processo criativo

	TIPO	ATIVIDADES	NATUREZA RELACIONAL		RESULTADO NO PROCESSO	
			INDIVI DUAL	COLE TIVA	INVISÍVEL (INPUT)	VISÍVEL (OUTPUT)
1	PESQUISA	Observar (Ler, Assistir)	X		X	
2		Buscar	X		X	
3		Imaginar	X		X	

	TIPO	ATIVIDADES	NATUREZA RELACIONAL		RESULTADO NO PROCESSO	
			INDIVIDUAL	COLETIVA	INVISÍVEL (INPUT)	VISÍVEL (OUTPUT)
4	PESQUISA	Compreender	X		X	
5		Elaborar	X			X
6		Testar	X	X		X
7		Documentar	X			X
8	ORGANIZAÇÃO	Categorizar (Agrupar)	X			X
9		Selecionar	X			X
10		Planejar	X		X	X
11	INTERAÇÃO	Ensinar	X	X		X
12		Aprender	X		X	
13		Expressar (Falar, Argumentar)	X	X		X
14		Aprender (Ouvir, Ler, Assistir)		X	X	
15		Dar Retorno	X	X		X
16		Receber Retorno		X		X
17		Colaborar		X	X	X
18		Cooperar		X	X	X
19		Coordenar	X	X	X	X
20		Confiar	X	X	X	X
21	CRIAÇÃO	Projetar	X	X		X
22		Desenvolver	X			X
23		Construir	X	X		X
24		Implementar	X	X		X
25	DISSEMINAÇÃO	Exibir (Divulgar, Difundir)	X	X		X
26		Reproduzir	X	X		X
27		Disponibilizar		X		X
28		Validar (Reconhecer, Adquirir)	X	X	X	

Fonte: AUTORA, 2015.

Esta etapa compreende atividades relativas à *expertise* latente na organização de modo a reconhecer aspectos da gestão do tempo, motivações, obstáculos, relações, atividades correlatas mas indiretas e habilidades para incrementar a eficiência durante o desenvolvimento de projetos, vislumbrar ferramentas e acessórios ideais para melhorar circunstâncias.

2. 12. Conceito: Relações Intrínsecas

Os artefatos resultantes da atividade de Design estão compreendidos entre as seguintes modalidades:

- *Elementos e Sistemas de Comunicação Simbólica ou Visual*, resultando em artefatos nas categorias: Têxtil, Tipografia, Infografia, Peças de Comunicação Impressa e Eletrônicas, Editoriais (de Consumo Breve e Longevo, como Revistas e Livros), Animações e Interfaces Digitais Interativas.
- *Elementos e sistemas de artefatos tridimensionais para uso ou manipulação* como: Embalagens, Móveis, Moda (Roupas, Calçados, Bolsas, Acessórios de Uso Corporal e Pessoal), Objetos Industriais (Eletrodomésticos, Equipamentos de Uso Pessoal, Veículos, Equipamentos Eletrônicos, etc.);
- *Sistemas ambientais para uso constante ou temporário* como Interiores, Exposições, Ponto de Venda;
- *Sistemas complexos de atividades e valores organizados* como Serviços, Sistemas Produto-Serviço, *Branding*, Inovação;
- *Sistemas para melhoria ética* como artefatos Inclusivos e Sustentáveis (BUCHANAN⁸¹, 1992, p.9-10; DE MOZOTA, 2006 e 2011, p.21; SEED, 2014; DESIGN COUNCIL, 2003 e 2012).

⁸¹ Richard Buchanan é professor de Design, Gestão e Sistemas de Informação na *Watherhead School of Management*, nos Estados Unidos, Presidente da Sociedade Internacional de Designers e Gestores e Co-Editor da publicação especializada *Design Issues*.

Para o resumo das modalidades do Design, várias fontes complementaram-se na elaboração de um panorama mais completo.

A divergência entre as características e peculiaridades de cada artefato resultante afetam sua criação, produção, uso e consumo. Cada artefato conjuga um número de aspectos. Buscar a característica prática ou aspecto prático essencial motivador da existência do objeto é um rico caminho criativo conceitual para mudança de paradigma sobre artefatos e sistemas. Tal análise, motiva vislumbrar novas soluções, caminhos, materiais ou formas para atender a essa questão. O exercício busca distanciamento cultural do artefato - como apreensão naturalizada da solução apresentada - e prepara a equipe de Design para trilhar novos caminhos.

Uma vez que as modalidades do Design constituem especializações e expectativas de respostas, propomos que uma das maneiras de se desenvolver um projeto inovador em design é abolir as fronteiras criativas de modo a re-encontrar a essência das relações para enxergar novas possibilidades e originar novos artefatos.

Na sistematização dos princípios e processos da inovação em design, partimos para a compreensão e análise das entidades que compõem o design e possibilitam diversas experiências. Busca-se indicar essências além das instâncias através de uma elaboração das relações intrínsecas ao artefato.

A elaboração destes elementos e relações partiu da observação e meditação sobre o que define os artefatos. Ao invés de utilizar modalidades e artefatos do design como base criativa, propomos um nível de abstração maior: funções e entidades essenciais. Deste modo, há maior possibilidade combinatória e associativa de cada elemento, aumentando potencialmente os resultados possíveis e possibilitando as desejadas indagações criativas a partir do uso propositivo destes elementos.

Tabela 14 - Relações intrínsecas

	ESSÊNCIA	ASPECTO	ÂMBITO	INSTÂNCIAS
1		Prevista		
2		Realizada		
3	EXPERIÊNCIA	Fruição		
4			Anunciada	
5		criação		Desconhecida

	ESSÊNCIA	ASPECTO	ÂMBITO	INSTÂNCIAS
6	BASES DA EXPERIÊNCIA	SENSÍVEL	Audição	
7			Olfato	
8			Visão	
9			Paladar	
10			Tato	
11		CORPÓREA	Temperatura	
12			Gravidade	
13			Cinestesia	
14			Fluidez	
15		COGNITIVA	Temporal	
16			Lógica	
17			Simbólica	
18			Espacial	
19			Afetiva	
20	Social			
21	MOTORA	Velocidade		
22		Trajectoria		
23		Força		
24		Pressão		
25		Centro Do(S) Corpo(S)		
26		Ponto De Aplicação		
27		MOTORA	Tempo	
28	Varição			
29	INTUITIVA	Intuitiva		
30	BASES DA EXPERIÊNCIA	ESTÉTICA	Unidade	
31			Propósito	
32			Distinção	
33			Agradabilidade	
34			Intenção	

	ESSÊNCIA	ASPECTO	ÂMBITO	INSTÂNCIAS	
35	ENERGIA	Individual			
36		Coletiva			
37		Fonte Externa			
38		Intenção			
39			Unidimensional	Bytes	
40			Bidimensional	Comprimento, Largura (C+L)	
41		ESTADO, ÂNGULO, FORMA	Audiovisual	(C+L) Tempo, Potência	
42			Tridimensional	(C+L) Profundidade	
43			Pluridimensional	Tridimensional + Audiovisual	
44			Sistema	N	
45		MÍDIA/META-ARTEFATO			
46	ARTEFATO	COMUNICAÇÃO	Unidirecional		
47			Interativa		
48		OPERAÇÃO	Sustentável		
49			Suportado		
50			Descartável		
51		USOS	Efêmero		
52			Longevo		
53			Eterno		
54			CÓPIAS	Original	
55				Restrito	
56		Massivo			
57		CIRCULAÇÃO	Portátil		
58			Móvel		
59			Transportável		
60			Imóvel		

Fontes: AUTORA, 2015; Dimensões Estéticas: DEWEY, [1934] (2010).

A partir dos elementos, compreendemos as relações conforme a descrição:

- O artefato e a experiência criativa são o resultado de mídias somadas à energia através da atuação das bases da experiência.

- O artefato interativo é aquele que contém estados ao longo do tempo.

- Mídias ou meta-artefatos podem ser elementos da natureza ou outros artefatos utilizados para criação ou fruição de novos artefatos. Um artefato que recebe a inserção de uma mensagem é convertido em mídia como, por exemplo, a câmera fotográfica e as películas/fotografias resultantes, a televisão e seus programas, o computador com seu sistema operacional, softwares e conteúdo produzido. A mídia possui relação 1 para N com artefatos. Todas as mídias são artefatos, nem todos os artefatos são mídias.

- A expansão de possibilidades das mídias oferecidas pela tecnologia é constante. Uma dada mídia corresponde culturalmente a certos comportamentos criativos ou de fruição, um tipo de atitude esperada e correspondente. Uma lousa em sala de aula, por exemplo, sugere inscrição de letras, números e símbolos. O mesmo não é válido para um quadro renascentista em um museu, que corresponde a uma atitude contemplativa e cognitiva. Tais comportamentos não são obrigatórios mas funcionam prescritivamente, ou seja, há um acordo tácito reforçado por normas. Tais comportamentos variam culturalmente e entre gerações e outros nichos.⁸²

- A energia criativa total é a soma do resultado da energia criativa de cada envolvido e sua respectiva intenção em uma totalidade integrada.

⁸² Mitchell acrescenta sobre a natureza das mídias:

“(...) todas as mídias são mistas. Isto é, as noções de mídia e mediação já acarretam alguma mistura de elementos sensoriais, perceptivos e semióticos. Também não existem mídias puramente auditivas, táteis ou olfativas. Essa conclusão não leva, no entanto, à impossibilidade de distinguir uma mídia de outra. O que torna possível é uma diferenciação mais precisa das misturas. Se todas as mídias são mistas, elas não são todas misturadas da mesma forma, com as mesmas proporções de elementos. Segundo Raymond Williams, uma mídia é uma “prática social material” (WILLIAMS, 1977, p.158-164), não uma essência específica ditada por alguma materialidade elementar (tinta, pedra, metal), uma técnica ou uma tecnologia. Materiais e tecnologias entram numa mídia, assim como habilidades, hábitos, espaços sociais, instituições e mercados. A noção de “especificidade de mídia” então nunca deriva de uma essência singular e elementar” (2009, p.171).

- A experiência de fruição real é a experiência de fruição prevista mais experiências imprevistas pelo ato criativo inicial.⁸³
- A experiência criativa resulta em um novo artefato.
- A experiência de fruição pode ser criativa, porém não há artefato físico resultante, mas sim novas formas de fruição além das previstas pelos criadores ou praticadas socialmente.
- A experiência criativa pode ter seu autor anunciado ou desconhecido (também por omissão).⁸⁴
- A base da experiência ou comportamento-base pode ser nos contextos: sensível, através do uso dos sentidos; corpórea, pela interação entre as funções do corpo e deste com o ambiente; cognitiva, aplicando formas de raciocínio; motora, relacionada especificamente ao movimento; intuitiva ou estética.
- São 25 as instâncias dos contextos. No contexto sensível, audição, olfato, visão, paladar, tato podem ser ativados; no contexto corpóreo, a temperatura (interna e a interação desta com o ambiente), a gravidade, o sentido cinestésico (demais experiências reunidas de modo unitário) e a fluidez dos movimentos

⁸³ “[O] significado não é criado pelo artista, mas distribuído pela rede, sendo produto do observador e do sistema, cujo conteúdo está em estado de fluxo, mudança e transformação” (DOMINGUES 2009, p.50). O fruidor também cocria sua própria experiência, complementando o papel do criativo. Artefato e experiência, ou seja, o que é feito e o que é vivido, alimentam-se reciprocamente. Artefatos ressoam aos seus criadores, apreciadores e usuários (fruidores), realizam necessidades objetivas e subjetivas, criam e permitem criar e submeter-se a episódios distintos.

⁸⁴ A distinção entre autoria declarada e não declarada afeta a percepção de valor conforme o paradigma dominante. Há inúmeros artefatos com os quais lidamos diariamente cuja autoria foi incorporada ao conhecimento tácito. Adicionalmente, questões de autoria estão relacionados à especificidade de algumas mídias, podendo afetar valor e escala. O esteta Nelson Goodman (1968, p.121), aprofundando nas questões formais e sua implicação sobre originalidade, falsificação e existência de cópias, faz uma distinção instrumental aplicada à arte entre obras ‘*Autográficas*’ e ‘*Alográficas*’. Nas obras *Autográficas*, a concepção criativa e a produção encontram-se nas mãos do artista, como um desenho ou mesmo a matriz de uma gravura, por exemplo. Neste tipo de obra, a singularidade é essencial e a autenticidade é medida pelo contato direto da matéria com o trabalho do artista. Nas obras *Alográficas*, como obras de música e literatura, que possuem várias execuções ou exemplares, o exemplar não constitui a obra. Sua complexidade, número de elementos e caráter narrativo tornam a sua ‘falsificação’ impossível ou inviável: como *falsificar* a Nona Sinfonia de Beethoven, por exemplo? O autor, a obra e sua narrativa são intrinsecamente identificados. A constituição de uma obra *Alográfica* configura um ‘*tipo*’ e a sua contingência constitui um ‘*indício*’. O criador é aquele quem faz o primeiro *indício*, que determina o *tipo*. Todo *indício* é um ‘*indício-de-um-tipo*’. (Wollheim, 1980; Margolis, 1988) Esta referência da estética é extremamente importante para o Design, uma vez que trata-se, em geral, de obras passíveis de reprodução, ou seja, *Alográficas*. Singularidade ou multiplicidade de exemplares influenciam a percepção de valor do artefato conforme o contexto. Sob o paradigma da exclusividade, a popularização, vulgarização e/ou disseminação de um artefato diminui o valor simbólico ou de troca dos artefatos. Na música e na literatura, a disseminação, os valores simbólico e social contribuem para o uso, o gosto, a formação de audiência e de nichos. Em relação ao design, interfaces e *software* comportam-se de maneira similar à música.

desempenham papéis preponderantes; no contexto cognitivo, as funções temporal, lógica, simbólica, espacial, afetiva, social combinam-se para estruturar várias formas de entendimento e comunicação; no contexto motor: velocidade, trajetória, força, pressão, equilíbrio, ritmo compõem as possibilidades combinatórias. O contexto intuitivo é sua própria instância. O contexto estético é a combinação simultânea de todas as instâncias: unidade, propósito, distinção, agradabilidade, intenção.⁸⁵

- A fruição de um artefato unidirecional sustentável depende apenas da energia aplicada às bases da experiência. A fruição de um artefato unidirecional sustentado depende de uma fonte externa adicional. O artefato unidirecional é estático em seus estados, enquanto o artefato interativo é dinâmico, ou seja, possui vários estados cuja apresentação depende da fruição. Na fruição de um artefato interativo sustentável, há atualização no estado do artefato à medida em que ocorre a experiência de fruição. A fruição do artefato interativo alimenta e motiva a alteração dos estados.

- Quanto às dimensões, o artefato pode ser: unidimensional (uma matriz de bytes ou arquivo); bidimensional (comprimento e largura), tridimensional (comprimento, largura, profundidade), audiovisual (comprimento, largura, tempo e potência ou intensidade sonora), pluridimensional (tridimensionais e audiovisuais ou: comprimento, largura, profundidade, tempo e potência), ou um sistema (as dimensões de um sistema estão em função das dimensões conforme a abordagem do problema; por exemplo: um *sistema mídia-artefatos* como o computador, varia de complexidade conforme a abordagem ao problema, por exemplo os diferentes paradigmas de desenvolvimento para *smartphones*, especificamente: integrado ou modular, o *sistema produto-serviço*;

- Em relação ao número de cópias de um artefato, ele é classificado como original, quando possui apenas uma cópia; restrito, quando possui mais de uma

⁸⁵ A experiência estética amplia a atividade contemplativa em uma atividade engajada, dinâmica desdobrando expectativas, usos e leituras de artefatos. A experiência estética proporciona gratificação intrínseca da atividade ou situação: criação, utilização ou valorização.

até 1000 cópias; massivo, quando possui mais de 1000 cópias.⁸⁶ As cópias também podem ser consideradas em números de acessos (para artefatos de mídias de massa ou eletrônicas).

- A aplicação pretendida, o tipo de material utilizado, as relações sociais e emocionais de um artefato indicam sua qualificação quanto ao uso. É descartável quando possui apenas um uso, efêmero quando possui mais de um até 1000 usos, longevo quando possui mais de 1000 usos, e eterno se reutilizável de modo perene.⁸⁷

- A forma de circulação e acesso ao artefato também são aspectos importantes a serem definidos na sua criação. São especialmente aplicados a artefatos tridimensionais ou pluridimensionais. O artefato pode ser: portátil quando seu deslocamento encontra-se dentro da capacidade do usuário transportá-lo sem desgaste; móvel se possui condições de acionamento ou autonomia para circulação própria; transportável quando demanda artefatos adicionais para sua locomoção; imóvel se encontra-se fixo sobre uma superfície imóvel ou cravado sobre a geografia. Tais categorias implicam no tipo de força aplicada para o deslocamento, que por sua vez, influenciam na energia de criação ou até mesmo de fruição criativa.

- A experiência final pode fazer referência a experiência(s) anterior(es), motivada pelo *Resíduo* de uma experiência anterior intensa, narrativas e arquétipos. Pode, ainda servir de projeção ao *simular* uma experiência desejada (ex: voar através de um avião) ou *viabilizar* a experiência (ex: a prancha e o *surf*).

Esta etapa propõe aprofundar sobre a oportunidade com foco na exploração conceitual das possibilidades, uma exploração orientada porém sem expectativa prescritiva sobre o tipo de resposta, para formulações livres.

⁸⁶ A atribuição numérica aqui é arbitrária para finalidade de demarcação de limites.

⁸⁷ A atribuição numérica aqui é arbitrária para finalidade de demarcação de limites.

2. 12. 1. Peculiaridades de Artefatos Interativos

As possibilidades do hipertexto reescrevem a ecologia cognitiva, definida por Levy para descrever interações entre funções intelectuais.

A maioria dos programas atuais desempenham o papel de tecnologia intelectual: eles reorganizam de uma forma ou de outra, a visão de mundo de seus usuários e modificam seus reflexos mentais. As redes informacionais modificam os circuitos de comunicação e tomada de decisão nas organizações. Na medida em que há avanços de automação, certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se altera (LEVY, 1993, p.54).

Artefatos Interativos possuem peculiaridades adicionais em suas relações intrínsecas, devido à complexidade das relações entre narrativa e resposta. A aplicação é experimentada através de sua superfície e interface, julgados positiva ou negativamente dependendo da satisfação das expectativas de experiência, relacionadas ao repertório do fruidor e da generosidade de interface para a comunicação (o quão amigável é, relativa a seu público). Os dispositivos, conforme sua inserção com o entorno podem funcionar tanto como plano pictórico ou como plano interativo, dependendo da atividade: ver / ler ou interagir / inserir dados. A interação permite também a exploração espacial, proporcionando uma apropriação criativa e articulada com o ambiente, outras dimensões e pessoas.

Não é imediatamente claro para o usuário durante a sua experiência as várias 'dimensões' internas do desenvolvimento de aplicações. Abordaremos tais dimensões: temporais, cognitivas, de camadas, de navegação e de percepção.

As dimensões temporais são expandidas:

- tempo real,
- acesso remoto,
- *feedback* de dados.

As dimensões cognitivas da interação com um dispositivo interativo incluem:

- a realidade (o entorno);
- a dimensão onde a realidade e virtualidade se sobrepõem através do uso do dispositivo (interferências e ações inter-relacionadas);
- a dimensão interativa, em que o usuário envolve-se com outros de modo sincrônico ou diacrônico; (GARRETT, 2003)

- a dimensão do objetivo do sistema, ou seja, o que o sistema proporciona e com qual finalidade; (GARRETT, 2003)
- a dimensão da navegação e das etapas a serem percorridas; (GARRETT, 2003)
- a dimensão material do dispositivo e as condições para desfrutar o processo como sinal, bateria, etc. (GARRETT, 2003)

Em termos das aplicações e dispositivos, as camadas:

- física: está principalmente relacionada aos tamanhos da tela dos dispositivos e as implicações disso para a interação que, por sua vez, afeta a escolha da fonte e tamanho dos ícones, definição de espaços e distribuição de informação na tela, tempo de bateria, acesso ao sinal e ao serviço e outras interferências ambientais (interação com pessoas ao redor e demais circunstâncias) (PEARROW, 2002).⁸⁸
- lógica: invisível ao usuário, é representada por toda a estrutura de navegação da aplicação e programação necessária para elaborar o ambiente virtual de modo a atingir a experiência interativa desejada (PEARROW, 2002).
- cognitiva: relaciona-se com o ambiente visual e ao layout, feitos para proporcionar uma experiência positiva, com o mínimo de erros, dúvidas e atividades incompletas quanto possível durante a experiência do usuário. Nesta camada, o propósito e estrutura da navegação devem estar evidentes e compreensíveis (PEARROW, 2002).

⁸⁸ “Quando consideramos as dimensões da interação entre pessoas e equipamentos, torna-se claro que há muitos níveis discretos em que esta interação ocorre. A camada exterior da interação é a camada física que refere-se à habilidade dos usuários de pegar, ativar, acessar, manipular e operar o equipamento de outros modos. A próxima camada da interação é a camada lógica, em que a pessoa interage e usa o software, seja visível ou invisível, que guia o equipamento e permite *inputs* e *outputs* desde o equipamento e recursos computacionais de programação adicionais de *backend*. Finalmente, há a camada cognitiva, em que o usuário deve ser capaz de compreender o conteúdo do modo mais rápido e com o mínimo de esforço possível” (PEARROW, 2002, p. 33 - tradução nossa). O trecho em língua estrangeira é: “*When we consider the dimensions of the interaction between humans and devices, it becomes clear that there are many discrete levels in which this interaction occurs. The outer layer of interaction is the physical layer and is concerned with the users ability to pick up, activate, access, manipulate, and operate the equipment in other ways. The next layer of interaction is the logical layer, in which a person browses and uses the software, whether visible or invisible, that guides the equipment and allow inputs and outputs from the equipment and any additional associated backend programming computational resources. Finally, there is the cognitive layer, where the user should be able to grasp the meaning of the content more timely and effortless as possible*”.

- escopo: reúne os objetivos estratégicos da aplicação e as necessidades do usuário (GARRETT, 2003).
- extensão: inclui especificações operacionais e de conteúdo, estrutura, design de interação e arquitetura da informação (GARRETT, 2003).
- esqueleto: inclui o design da informação, interface e navegação (GARRETT, 2003).
- superfície: a camada que inclui a aparência visual (GARRETT, 2003).

O design de navegação inclui possibilidades construtivas e de uso como:

- Navegação global: dá acesso a toda a aplicação (GARRETT, 2003);
- Navegação local: dá acesso a funções próximas (por exemplo: *fastforward, push, play, stop, rewind*) (GARRETT, 2003);
- Navegação adicional: permite aceder a conteúdos não disponíveis localmente ou globalmente (GARRETT, 2003);
- Navegação contextual: combina entrada e *hyperlinks*, ajudando a experiência de navegação com o mínimo de ruído, sem perturbar (GARRETT, 2003);
- Navegação de cortesia: inclui itens não imediatamente necessários, mas úteis em situações imprevistas, tais como botões de ajuda (GARRETT, 2003);
- Navegação remota: impede a frustração atendendo a demandas específicas como pesquisa, mapa do site, índice, *breadcrumbs* (GARRETT, 2003).

Diferente de mídias tridimensionais (livro, revista), a percepção da interface requer ferramentas adicionais para dar ao usuário maior conforto sobre a totalidade do projeto, como por exemplo:

- escala: o tamanho do conteúdo total que muitas vezes não é percebida inicialmente devido à estrutura proposta para a navegação e sub-seções (GARRETT, 2003);
- direção: a partir do geral para o específico (por exemplo, o caminho em rota, etapas parciais dentro da proposta total) (GARRETT, 2003);
- espaço: facilita a exploração da aplicação por um novo usuário ou indica atalhos para usuários experientes, aumentando a eficiência no uso, oferecendo melhor coordenação e senso de direção na narrativa (GARRETT, 2003).

Tabela 15 - Dimensões adicionais em artefatos interativos

1		Realidade	
2		Virtualidade sobre Realidade	
3	COGNITIVA	Interatividade	
4		Objetivo do Sistema	
5		Navegação	
6		Condição Material do Dispositivo	
7			Dimensão de Tela
8		Física	Densidade de Pixel
9		Resolução	
10		Estrutura de Navegação	
11	Lógica	Programação do Ambiente Virtual	
12		Conteúdo	
13	Cognitiva	Significado	
14	CAMADAS	Objetivos Estratégicos	
15		Escopo	Necessidades do Usuário
16			Especificações Operacionais
17		Extensão	Design de Interação
18			Arquitetura da Informação
19			Interface
20	Esqueleto	Navegação	
21	Superfície	Aparência Visual	
22		Toda a Aplicação	
23	NAVEGAÇÃO	Local	Acesso ao que está próximo
24		Adicional	Acesso a Funções Secundárias
25		Contextual	Hiperlinks

26	NAVEGAÇÃO	Cortesia	Itens úteis
27		Remota	Acesso e Conforto
28			Escala
29	PERCEPÇÃO		Direção
30			Espaço

Fonte: Adaptado a partir de PEARROW, 2002 e GARRETT, 2003.

2. 13. Exploração Combinatória dos Elementos Essenciais

Um caminho para a exploração das relações é o fruto da análise combinatória das possibilidades e instâncias a seguir, numa atividade lúdica, como um lance de dados. A partir de uma instância escolhida ou pré-determinada, o lance indica o comportamento diante do aspecto e a exploração segue até exaurir-se ao encontrar-se o melhor conceito.

Tabela 16 - Exploração criativa

	SUFIXO	FORMAR
1	(-)	Dar forma a
2	DE	Conceber, Imaginar
3	TRANS	Construir, Compor
4	RE	Ser, Constituir
5	INCON	Criar, Fundar
6	IN	Fazer, Constituir em

Fonte: AUTORA, 2003 (não publicado).

2. 14. Contexto Semântico

O nível de transparência no processo de fruição de um artefato ajuda-o a ser adotado por um grande número de audiências, fato relevante no ciclo de produção massiva de uma economia pós-industrial. A fruição é percebida racionalmente e também gera respostas emocionais. Desde o ponto de vista do fruidor, a resposta

emocional positiva decorrente da facilidade de execução de uma tarefa através de um artefato proporciona bem-estar psicológico. A partir das experiências sensoriais e corpóreas positivas, o artefato é fisicamente agradável. Socialmente, sentimos prazer relativo aos afetos proporcionados por estes no relacionamento com outras pessoas, incluindo questões relacionadas à imagem social, *status* e identidade. O bem-estar ideológico acontece quando há ressonância entre valores manifestos pelo artefato e incorporados em um indivíduo. (JORDAN, 2000, p.12-18)

Elementos racionais e emocionais são ativos nessas relações, sendo que os racionais atribuem significado e os emocionais atribuem valor. O aspecto simbólico pode influenciar a percepção física, psicológica, social e ideológica. Os artefatos conjugam referências e valores já reconhecidos e validados ao mesmo tempo em que os validam e introduzem novas referências nesse ecossistema. A maneira de introdução destas novas referências depende, em parte, do sistema de difusão e comunicação.

O estudo do significado destas relações simbólicas é chamado de semântica. O contexto semântico é uma matriz multidimensional de significados para um artefato particular posto em relação conforme as instâncias analisadas. Proposto inicialmente por Krippendorff (1989), o modelo tem grandes possibilidades generativas para refinar o Projeto Conceitual do artefato a ser desenvolvido. Os contextos e dimensões indicados pelo autor são aplicados à formulação conceitual do projeto, para reconhecimento e (re) enquadramento de questões, tornando o artefato a ser desenvolvido mais robusto em suas relações, incrementando funções e aspectos.

Os contextos possuem dimensões (subcategorias) correspondentes que são úteis na compreensão, elaboração e expansão de questões em torno de artefatos enriquecendo-os. Os contextos podem ser de caráter:

- Operacional (...), em que as pessoas são vistas interagindo com os artefatos durante o uso.
- Sociolingüístico (...), em que as pessoas são vistas comunicando-se umas com as outras sobre artefatos particulares, seus usos e usuários e, assim, cocriando realidades constituídas em parte pelos objetos.
- Gênesis (...), em que designers, produtores, distribuidores, usuários e outros são vistos a participar na criação e consumo de artefatos, contribuindo de modo único para a organização técnica da cultura e entropia material.

- Ecológico (...), em que as populações de artefatos são vistos como interagindo uns com os outros e contribuindo para a *autopoiese* (auto-produção) de tecnologia e cultura (KRIPPENDORFF, 1989, p.17 - tradução nossa⁸⁹).

A duração e intensidade simbólica, conforme as categorias descritas influenciam a estratégia de reprodução de um artefato (*autopoiese*), bem como o universo de artefatos a que pertencem (KRIPPENDORFF, 1989).

A operação de análise semântica auxiliará na elaboração dos aspectos previamente selecionados nas etapas anteriores de modo a encontrar suas melhores expressões. As dimensões fornecem uma orientação ao processo descritivo detalhado que conduzirá as especificações para o desenvolvimento formal. Nesta etapa, busca-se avaliar cada instância aplicada ao modelo de referência ou à idéia preliminar, apurar a partir do estudo detalhado e traçar a estratégia e conceito preliminar do artefato baseado nas melhores opções.

Tabela 17 - Contexto semântico

	CONTEXTO	DIMENSÕES
1	OPERACIONAL	Identidade
2		Qualidades
3		Orientação
4		Localização
5		Atributos
6	CONTEXTO	Estados
7		Disposições

⁸⁹ O trecho em língua estrangeira é: “- *Operational (...), in which people are seen as interacting with artefacts in use. / - Sociolinguistic (...), in which people are seen as communicating with each other about particular artefacts, their uses and users, and thereby co-constructing realities of which objects become constitutive parts. / - (...) Genesis, in which designers, producers, distributors, users, and others are seen as participating in creating and consuming artefacts and as differentially contributing to the technical organization of culture and material entropy. / - Ecological (...), in which populations of artefacts are seen as interacting with one another and contributing to the autopoiesis (self-production) of technology and culture*”.

8	OPERACIONAL	Lógica
9		Motivação
10		Redundâncias
11	SOCIOLINGUÍSTICO	Expressões De Identidade Do Usuário
12		Sinais De Diferenciação E Integração Social
13		Conteúdo Da Comunicação
14		Material De Apoio Para Relações Sociais
15		Referência À Respectiva Rede (S)
16		Capacidade De Se Fazer Entender
17	GÊNESIS	Disponibilidade De Matérias-Primas
18		Custos E Benefícios
19		Adaptabilidade
20		Entropia
21		Efeitos De Contaminação
22	ECOLÓGICO	Concorrência De Aplicações E Usos
23		Criação E Participação Em Complexos Culturais
24		Autopoiese

Fonte: KRIPPENDORFF, 1989.

2. 15. Refinamento Conceitual-Formal

A técnica MESCRAI indica o método exaustivo sobre a idéia como processo de exploração de possibilidades formais. MESCRAI pode ser aplicada na identificação de melhorias nas instâncias. (BAXTER, 2000, p. 224)

Ou seja, a partir da construção conceitual preliminar, baseada no processo anterior, esta etapa busca o refinamento de modo a condensar ao máximo as intenções e requerimentos para desenvolver a forma final.

Tabela 18 - Refinamento conceitual-formal

	SUFIXO	FORMAR
1	M	Modificar
2	E	Eliminar
3	S	Substituir
4	C	Combinar
5	R	Rearranjar
6	A	Adaptar
7	I	Inverter

Fonte: BAXTER 2000, p. 224.

Nesta etapa, além do refinamento do projeto, sugere-se esgotar fontes de informação para selecionar e elaborar o conceito final através de pensamento integrativo. A exploração formal será explicitada, assim, pelo briefing conceitual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formulação atual propõe o enquadramento mais amplo da prática do design. Trata-se da formulação dos elementos do campo e do processo de inovação baseada em literatura e experiência prática de mercado em projetos e gestão em design gráfico, produtos e moda.

O resultado é passível de experiência prática na forma de experimentos e *workshops* com designers e organizações no âmbito do design, inovação e negócios, com o propósito de desenvolver projetos inovadores e medir sua eficiência em relação a outros métodos similares. Há espaço para a elaboração didática instrumental e recursos adicionais na forma de uma ferramenta interativa.

Trata-se de uma proposta de exploração, em que ficam claras as variáveis de projeto, conscientes de que fazemos um agrupamento de informações para que cada leitor/ usuário do sistema componha seu processo de conhecimento na elaboração de propostas. Prezamos pelo potencial generativo da proposta.

A possibilidade futura de elaboração de experimentos e maneiras de medir variáveis, grupos de controle para isolar condições e identificar problemas particulares através de testes deve ser cuidadosamente formulada e avaliada, de modo a permitir conclusões que contribuam positivamente ao resultado de pessoas e artefatos inspiradores no campo.

Adicionalmente, a elaboração a partir dos elementos apresentados podem servir de base para unificação de medidas de esforço profissional e proporcional valorização do design. Um sistema métrico mais claro e unificado de desenvolvimento de projetos pode ajudar a tornar transparentes as relações para que o campo desenvolva-se de forma mais harmônica e equilibrada. A regulamentação constitui um modo de coesão dos profissionais envolvidos na prática e deve ser combinada a ações complementares como o esclarecimento aos clientes sobre a importância, a profundidade e o valor do que lhes é proporcionado. Por um lado, a transparência do processo permite o acesso ao conhecimento por parte dos profissionais e dos clientes enquanto esclarece a amplitude e força do campo.

Esta pesquisa foi um grande desafio. A relação intrínseca com a tecnologia em seu momento altamente prolífico e a aplicação camaleônica da criatividade tornam a prática do design um território dinâmico cujas definições específicas

encontram-se em expansão (particularmente quanto aos tipos de design, relações de escala e customização) e por vezes interligadas ao projeto em que é aplicada. Em especial, a seção sobre as relações intrínsecas busca uma perspectiva ligeiramente distanciada de modo a trabalhar com estruturas mais simples e estáveis para construção (como um jogo de LEGO teórico). Ao apoiar o campo em formas de raciocínio, lógicas e ordenamento próprias, este se fortalece diante das aparentes intempéries e modismos.

É importante que a multidisciplinaridade seja um processo salutar e integrador. O reconhecimento recíproco de processos e essências estáveis reafirma a identidade e autonomia do campo. Possuímos consciência da infinidade de ferramentas de Design Thinking e da Administração já elaboradas disponíveis para elaboração de projetos. Mesmo sendo extremamente profícuas e bem-vindas, este 'percurso de ferramentas' foi pensado de modo a ampliar a autonomia do designer na formulação dos projetos, constituindo seu campo próprio e equacionando o equilíbrio entre os demais papéis e participações relevantes na equação do projeto.

A criatividade é uma prática humana salutar pela maravilha do processo de descoberta e pela gratificação do tempo empreendido. Ademais, a criatividade é uma prática necessária especificamente sobre problemas socialmente relevantes, característica e direito humano tão essencial quanto a saúde. O fortalecimento do campo deve proporcionar mais criatividade aos homens e não o contrário, na forma de melhores ferramentas para a criação ou para libertar o tempo para propósitos mais complexos, profundos e/ou mais agradáveis.

O resultado, como toda pesquisa, motiva mais explorações. Tomados concretamente, o número de etapas e elementos (apesar de reduzidos a partir da 'infinidade possível') ainda permanece concretamente grande. Entretanto, a consciência da transparência dos elementos aqui apresentados que, por sua vez, traz a habilidade de lidar com conceitos e processos e amplia o horizonte de escolha constitui uma conquista. Talvez a relação complexidade / simplicidade aqui atingida tenha sido a necessária e apropriada para acolher a diversidade desejada e descrever as propriedades do campo. Com essa clareza e transparência eu desejo que o design seja visto, ensinado e praticado; e talvez o tenha sido, pois o processo me preparou para esta visão. Esta formulação é baseada em evidências, mas também uma operação de intenção, como as demais operações do design.

ANEXO: ELABORAÇÃO VISUAL

A elaboração visual das ferramentas aprofunda a capacidade de assimilação e articulação sobre o conteúdo, oferecendo espacialidade para distribuição navegável, operacional e noção de totalidade. A partir de analogias visuais, a compreensão da informação é complementada. A apresentação é simples e abstrata, utilizando apenas cores, texto e elementos geométricos. Abre-se mão de elementos figurativos para diminuir a indução às elaborações posteriores e dar mais liberdade ao usuário quanto à complementação necessária ao projeto.

Antes de delinear limitações, a apresentação das variáveis em quadros como a taxonomia da inovação, a matriz de valores e a matriz de possibilidades de relações para a inovação pretende ampliar o horizonte de referência em caráter eletivo. Como já explicitado anteriormente, a formulação a partir desta variável de novas categorias ou soluções a partir das limitações dos conceitos apresentados dependerá do contexto e da apropriação criativa do conteúdo, conforme adequado.

A representação de processos em etapas na forma circular remete à unidade necessária e desejada no processo de elaboração do projeto. Também corresponde ao ciclo, indicando continuidade na elaboração de novos projetos ou mesmo melhoria ao projeto inicial.

A elaboração das relações intrínsecas utiliza cores para diferenciar categorias e faz uma analogia a outros elementos da natureza, que compõem-se de forma variada para criar a infinidade de materiais e substâncias. Aqui, tratamos dos elementos intangíveis de tal organização vital, ampliando a compreensão através da enumeração dos elementos básicos.

Deste modo, as ilustrações podem ser: percursos ou mapas/catálogos. Percursos são as ilustrações que mostram a totalidade do percurso e a necessidade de preencher, percorrer ou reponder às etapas, como nas: Figura 1 (Design Brief - Aspectos Abordados), Figura 2 (Etapas do Projeto e Resultados), Figura 11 (Contexto Semântico) e Figura 12 (Refinamento Conceitual-Formal). As ilustrações são por vezes mapas (ou mesmo constelações) das possibilidades apresentadas, em que o usuário mesmo trilha ou escolhe seu percurso, elegendo também quais elementos são parte do percurso ou mesmo um catálogo, ou coletânea de variáveis; nestas ocasiões o usuário elege, compositivamente, os elementos que farão parte

do projeto em questão, como nas: Figura 3 (Valores e Mercado), Figura 4 (Taxonomia da Inovação), Figura 5 (Matriz de Possibilidades de Relações para a Inovação), Figura 6 (Arquitetura Colaborativa), Figura 7 (Stakeholders), Figura 8 (Natureza de Agrupamentos), Figura 9 (Relações Intrínsecas dos Artefatos) e Figura 10 (Exploração Criativa). Algo particular pode ocorrer nas Figuras 4, 5, 7 e 10 é que os mapas apresentam alternativas excludentes, enquanto o mesmo não é verdade para os demais “mapas”, que oferecem alternativas compositivas.

Figura 1 - Design Brief - Aspectos Abordados

Figura 2 - Etapas do Projeto e Resultados

Figura 3 - Valores e Mercado

Fontes: Adaptado a partir de BAXTER, 2000; SECCHES, 2010; DE MOZOTA, 2006.

Figura 4 . Matriz de Taxonomia da Inovação

Fonte: AUTORA, 2015.

Figura 5 . Matriz de Possibilidades de Relações para Inovação

Fontes: OCDE, 2005; VERGANTI, PISANO, 2008; AUTORA, 2015.

Figura 6 . Arquitetura Colaborativa - Combinações entre Tipos de Governança e Participação

Fonte: VERGANTI, PISANO, 2008.

Figura 7 . Stakeholders - Fontes de Transferência de Conhecimento e Tecnologia

Fonte: OCDE, 2005

Figura 8 . Natureza de Agrupamentos

Fonte: AUTORA, 2015.

Figura 9 . Relações Intrínsecas dos Artefatos

Figura 10 . Exploração Criativa

Fonte: AUTORA, 2003 (não publicado).

Figura 11 . Contexto Semântico

Fonte: KRIPPENDORFF, 1989.

Figura 12 . Refinamento Conceitual - Formal

Fonte: BAXTER 2000, p. 224.

REFERÊNCIAS

- AMABILE, Teresa. CONTI, Regina. COON, Heather. LAZENBY, Jeffrey. HERRON, Michael. Assessing the Work Environment for Creativity. *The Academy of Management Journal*, Volume 39, Issue 5 (Oct. 1996), 1154-1184
- APPLE Inc. *Apple Dictionary*. Version 2.2.1 (169) Copyright © 2005–2014, Apple Inc.
- BAXTER, M. *Projeto de Produto: Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1998.
- BITARD, Pierre. BASSET, Julie. Mini Study 05 - Design as a Tool for Innovation. In: *Work Package 3 - Innovation Intelligence and Responsive Analysis. Global Review of Innovation Intelligence and Policy Studies*. PRO INNO EUROPE, INNO-GRIPS. LL&A, Manchester, ANRT (Association Nationale Recherche Technologie). Outubro, 2008.
- BRERETON, Margot F.; CANNON, David M.; MABOGUNDJE, Abe; LEIFER, Larry. Collaboration in product teams: how social interaction shapes product. In: *Analysing Design Activity*. CROSS, Nigel CHRISTIANS, Henri e DORST, Kees (Ed). Chichister: John Wiley and Sons, 1996. pp. 319-341
- BROWN, Tim. Design Thinking. *Harvard Business Review*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, Junho, 2008. pp.84-92 Reprint R0806E
- BSI. British Standard BS 7000-1, *Design Management Systems*. London: BSI, 1999.
- BUCHANAN, Richard. Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, vol. VIII, Number 2. Cambridge: MIT Press, Spring, 1992. pp. 261-274
- CHESBOURGH, Henry W. The era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review*. v. 44 n. 3. Spring 2003. pp.35-41 Reprint Number 4435.
- COX, George. *Cox Review of Creativity in Business: building on the UK's strengths*. London: HM Treasury, 2005.
- CROSS, Nigel. *Designerly ways of knowing*. Verlag: Springer, 2006.
- CROSS, Nigel. 'Design Thinking as a form of Intelligence.' DTRS8 – Design Thinking Research Symposium 8 – *Interpreting Design Thinking*. Sydney, Out. 2010. p.99-105
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihalyi. Finding flow. In: *Psychology Today*. July, 1997. Acessado em URL: <https://www.psychologytoday.com/articles/199707/finding-flow> em 04 de janeiro de 2014, 12:00.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihalyi. Rochberg-Halton, Eugene. People and Things, The most Cherished objects in the home. *The meaning of things: Domestic symbols and the self*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981 (1999). pp1-53 e 173-193.
- DE MOZOTA, Brigitte Borja. The Four Powers of Design: A Value Model in Design Mangement. *Design Management Review*. Boston: Design Management Institute, Spring 2006. pp. 44-53 REPRINT # 0617BOR44

DE MOZOTA, Brigitte Borja; KLOPSCH, Cassia; COSTA, Felipe Campelo Xavier da. *Gestão do Design*. São Paulo: Bookman, 2011.

DESCARTES, René. *Discurso do Método*. São Paulo: Martins Fontes, 1999. (Original publicado em 1637 - Título original: *Discours de la Méthode*)

DESCARTES, René. *Discours de la Méthode*. La Gaya Scienza, © juin 2012. (Transcrição do original. Acessado em: http://www.ac-grenoble.fr/PhiloSophie/file/descartes_methode.pdf em 08 de janeiro de 2015)

DESIGN COUNCIL. *Cards*. London: Design Council, 2003.

DESIGN COUNCIL. *Types of Design*. 2012. Acessado em: <http://www.designcouncil.org.uk/about-design/Types-of-design/> em 14 de Junho, 2013.

DEWEY, John. *Arte Como Experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2010. (Original publicado em 1934 - Título original: *Art as Experience*)

DI GIOIA, Bruna. Protótipo de jogo construtivo apresentado à disciplina de Metodologia no curso de Graduação em Design. Belo Horizonte: Escola de Design, UEMG, 2003. (não publicado)

DOMINGUES, Diana. "Redefinindo fronteiras da arte contemporânea: passado, presente e desafio da arte, ciência e tecnologia na história da arte." In: Domingues, D. (ed.) *Arte Ciência e Tecnologia. Passado, presente e desafios*. São Paulo: Editora UNESP, 2009. pp. 25-67

FIGOLI, Leonardo. *Anotações das aulas de Antropologia do Simbólico*. Belo Horizonte: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, primeiro semestre de 2002.

FISCHER, Gerhard. "Meta-Design: Beyond User-Centered and Participatory Design" em C. Stephanidis, & J. Jacko (Eds.), *Proceedings of HCI International 2003, Vol. 4*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, Crete, Greece, June 2003, pp. 88-92.

GARRETT, Jesse James. *The elements of user experience: user centered design for the web*. Indiana: New Riders, 2003.

GOMES FILHO, João. *Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma*. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

GOODMAN, Nelson. *Languages of Art: an Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1968.

IIDA, Itiro. Aula sobre Design e emoção proferida no Programa de Pós Graduação da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) a convite do professor Dijon de Moraes na disciplina Teoria e Crítica do Design, segundo semestre, 2011.

JONES, Sue Jenkyn. *Fashion design*. London: Laurance King Publishing, 2002.

JORDAN, Patrick W. *Designing pleasurable products - An introduction to the new human factors*. Boca Raton: Taylor&Francis, 2000.

- KANDINSKY, Wassily. *Curso da Bauhaus*. Tradução: Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1996. Título original: *Cours de Bauhaus*, Éditions Denoel, Paris, 1975. Anotações entre 1925 e 1932.
- KOTLER, Philip. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. Trad: Ailton Bonfim Brandão. 4a ed. São Paulo: Atlas, 1994. (Título original: *Marketing management: analysis, planning, implementation and control*)
- KRIPPENDORFF, Klaus. On the essential context of artefacts or on the idea that 'design is making sense (of things)'. *Design Issues* v.5, n.2. Cambridge: MIT Press, Spring, 1989. pp. 9-39
- LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. (Título original: *Les technologies de l'intelligence*)
- LIDWELL, William; HOLDEN, K.; BUTLER, Jill. *Universal Principles of Design*. Rockport: Gloucester, MA, 2003.
- MAEDA, John. *As leis da simplicidade*. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2010.
- MALDONADO, Tomás. *El diseño industrial reconsiderado. Definición, História, Bibliografía*. Colección Punto y Línea. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- MITCHELL, William John Thomas. 'Não existem mídias visuais.' In: Domingues, D. (ed.) *Arte Ciência e Tecnologia. Passado, presente e desafios*. São Paulo: Editora UNESP, 2009. pp.179-200
- MOGGRIDGE, Bill. *Designing Interactions*. Cambridge: The MIT Press, 2007.
- MOGGRIDGE, Bill. Innovation through Design. Seoul: *International Design Culture Conference - Creativeness by Integration*, 2008.
- MORAES, Dijon De. *Limites do design*. São Paulo: Studio Nobel, 1997/2008.
- NORMAN, Donald. Growing Up: Moving from Technology- Centered to Human- Centered Products. In: *The invisible computer*. Cambridge: MIT Press, 1998.
- NORMAN, Donald. *O design do dia-a-dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. (Original publicado em 1988, Título original: *The design of everyday things*.)
- [OCDE] OECD, EUROSTAT. (2005) *Oslo Manual - Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third Edition*. Paris: OECD. [Manual de Oslo - Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados de Inovação]
- PHILIPS, Peter L. Briefing - Gestão do Projeto de Design. Tradução Itiro lida; revisão técnica Whang Pontes Teixeira. São Paulo: Editora Blucher, 2007.
- READ, Leonard. *I Pencil*. Irvington-on-Hudson, NY: The Foundation for Economic Education, Inc., 1958, disponível em inglês em: <http://www.econlib.org/library/Essays/rdPnc1.html> - acessado em 8 de janeiro de 2015, 17:24.
- ROBINSON, Rick E.; Hackett, James P. Creating the Conditions of Creativity. *Design Management Journal*, Boston, vol.8 n.4, Fall 1997. pp.10-16

- SANDERS, Elizabeth e STAPERS, Peter Jan. Co-creation and new landscapes of design. *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts* 4-1. London: Taylor & Francis, 2008. pp 5-18
- SANTAELLA, Lucia. A semiose da arte das mídias, ciência e tecnologia. In; Domingues, D. (ed.) *Arte Ciência e Tecnologia. Passado, presente e desafios*. São Paulo: Editora UNESP, 2009. pp. 499-513
- SECCHES, Paulo. De onde nasce a admiração? Uma explicação sobre os fatores que conduzem uma empresa ao topo da lista e os que podem retirá-la de lá. In: Siqueira, André. (Ed.) *Carta Capital: Edição Especial, As Empresas Mais Admiradas no Brasil 2010*. São Paulo: Editora Confiança, Nov/ Dez 2010.
- SEED. *Design Management Europe Award*. Acessado no URL: <http://www.seeplatform.eu/casestudies/Design%20Management%20Europe%20Award> em 9 de abril de 2014
- SOUZA LEITE, João de. "De costas para o Brasil: o ensino de um design internacionalista." In: Melo, Chico Homem de. *O Design Gráfico Brasileiro - Anos 60*. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- SOUZA LEITE, João de. *Agenda de design para o Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Cultura - Plano Estadual de Cultura - Documento setorial de Design, 8 de maio de 2013.
- STEEN, Marc. Co-Design as a Process of Joint Inquiry and Imagination. In: *Design Issues*. Volume 29, Number 2, Cambridge: MIT Press, Spring 2013.
- SUDJIC, Deyan. *A linguagem das coisas*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.
- SUTTON, Robert; KELLEY, Thomas. Creativity doesn't require isolation: Why Product Designers Bring Visitors Backstage. *California Management Review*, Vol. 40, N. 1, Fall 1997. pp. 75-91
- TANG, John; LEIFER, Larry. A frameworks for understanding the workspace activity of design teams. *CSCW, ACM*, 1988. pp. 244-248
- [SGF] THE SOLOMON GUGGENHEIM FOUNDATION *The Architecture of the Solomon R. Guggenheim Museum - FORM FOLLOWS FUNCTION*. Acessado em <http://www.guggenheim.org/new-york/education/school-educator-programs/teacher-resources/arts-curriculum-online?view=item&catid=730&id=120>, 7 de abril de 2014.
- TIDD, Joseph; BESSANT, J.R. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. 4. ed. Hoboken, NJ: John Wiley, 2009.
- VASSÃO, Caio. *Arquitetura Livre: Complexidade, Metadesign e Ciência Nômade*. São Paulo: FAU USP, 2008 (manuscrito).
- VERGANTI, Roberto; PISANO, Gary. P. Which Kind of Collaboration is Right for You. *Harvard Business Review*. Boston: December 2008. Reprint R0812F
- VON AHN, Luis. Colaboração online em escala massiva. TED: TEDx CMU, Abril 2011. Acessado em: http://www.ted.com/talks/luis_von_ahn_massive_scale_online_collaboration?language=pt-br, 07 de dezembro de 2014.

VITRUVIUS. *On Architecture*. Edição bilingüe latim e inglês. Tradução para o inglês: Frank Ganger. Londres: William Heinemann Ltd., 1929. (Original publicado *circa* 27a.C. Traduzido do manuscrito Harleian 2767, Título original: *De Architectura*)

VON STAMM, Bettina. What are innovation, creativity and design? *Managing innovation, design and creativity*. Londres: John Wiley and Sons, 2008. pp. 1-17

WOLHEIM, Richard. *Art and its objects*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

WOODMAN, Richard; SAWYER, John; GRIFFIN, Ricky. Toward a Theory of Organizational Creativity. *The Academy of Management Review*. Vol 18, No.2, Apr. 1993. pp. 293-321