



I S B N 9 7 8 - 6 5 - 5 5 5 0 - 0 3 6 - 3

# fronteiras do design

## [bem] além do digital

Nº I 3 → 4

Org. v  
Ney Brito Dantas &  
Walter Franklin Marques Correia

### Autores v

Breno J. A. Carvalho & André M. M. das Neves -  
César Cavalcanti & Leonardo Castillo - Filipe  
Artur Honorato & Ney Brito Dantas - Pedro Alessio -  
Ana Cristina Crispiniano Garcia, Walter Franklin  
Marques Correia & Hermano Perrelli de Moura

**Blucher** Open Access





Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
(CIP) Angélica Ilacqua CRB-8/7057

---

[Bem] além do digital [livro digital]  
organizado por Ney Brito Dantas, Walter Franklin  
Marques Correia. - São Paulo : Blucher, 2020.  
18,5Mb ; PDF (Fronteiras do Design)

#### Bibliografia

ISBN 978-65-5550-036-3 (e-book)

ISBN 978-65-5550-044-8 (impresso)

1. Desenho industrial - Ensaios I. Dantas, Ney Brito  
II. Correia, Walter Franklin Marques

CDD745.2

/

20-4096

---

Índices para catálogo sistemático: 1. Design - Ensaios

#### apoio



#### incentivo



#### realização

#### PPGDesign

Programa  
de Pós-Graduação  
em Design

#### dDESIGN

Departamento  
de Design





I S B N 9 7 8 - 6 5 - 5 5 5 0 - 0 3 6 - 3

# fronteiras do design

## [bem] além do digital

Nº I 3 → 4

Org. ↘  
Ney Brito Dantas &  
Walter Franklin Marques Correia

### Autores ↘

Breno J. A. Carvalho & André M. M. das Neves -  
César Cavalcanti & Leonardo Castillo - Filipe  
Artur Honorato & Ney Brito Dantas - Pedro Alessio -  
Ana Cristina Crispiniano Garcia, Walter Franklin  
Marques Correia & Hermano Perrelli de Moura

**Blucher** Open Access

equipe.

---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO — UFPE**

**Reitor**

Alfredo Macedo Gomes

**Vice-Reitor**

Moacyr Cunha de Araújo Filho

**Pró-Reitoria de Pós-Graduação**

Carol Virginia Góis Leandro

**Pró-Reitoria de Extensão e Cultura**

Oussama Naouar

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação**

Pedro Valadão Carelli

---

**CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO — CAC**

**Diretor**

Murilo Artur Araújo da Silveira

**Vice-diretor**

Luiz Francisco Buarque de Lacerda Júnior

---

**DEPARTAMENTO DE DESIGN — dDESIGN**

**Chefe**

Silvio Romero Botelho Barreto Campello

**Vice-Chefe**

Leonardo Augusto Gomez Castillo

---

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN - PPGDesign**

**Coordenadora**

Virginia Pereira Cavalcanti

**Vice-Coordenadora**

Kátia Medeiros de Araújo

---

**ORGANIZAÇÃO DA SÉRIE**

Profa. Dra. Virginia Pereira Cavalcanti - UFPE/PE

Profa. Dra. Kátia Medeiros de Araújo - UFPE/PE

---

**ORGANIZAÇÃO DO LIVRO**

Prof. Dr. Ney Brito Dantas - UFPE/PE

Prof. Dr. Walter Franklin Marques Correia - UFPE/PE

---

**COMITÊ CIENTÍFICO**

Profa. Dra. Eva Rolim Miranda - UFPE/PE

Prof. Dr. Gentil Porto Filho - UFPE/PE

Profa. Dra. Germannya D`Garcia Araújo Silva - UFPE/PE

Prof. Dr. Guilherme Ranoya Seixas Lins - UFPE/PE

Profa. Dra. Kátia Medeiros de Araújo - UFPE/PE

Prof. Dr. Lourival Costa Filho - UFPE/PE

Prof. Dr. Ney Brito Dantas - UFPE/PE

Profa. Dra. Solange Galvão Coutinho - UFPE/PE

Profa. Dra. Virginia Pereira Cavalcanti - UFPE/PE

Prof. Dr. Walter Franklin Marques Correia - UFPE/PE

---

**PROJETO GRÁFICO**

Pedro Alb Xavier

---

**CONSELHO EDITORIAL**

Prof. Dr. Amilton José Vieira de Arruda - UFPE/PE

Prof. Dr. André Menezes Marques das Neves - UFPE/PE

Prof. Dr. Antônio Bernardo Providência - UMinho/Portugal

Profa. Dra. Eva Rolim Miranda - UFAL/AL

Profa. Dra. Carla Galvão Spinillo - UFPR/PR

Profa. Dra. Carla Martins Cipolla - UFRJ/PE

Prof. Dr. Eugenio Andrés Díaz Merino – UFSC/PE

Prof. Dr. Fábio Ferreira da Costa Campos - UFPE/PE

Prof. Dr. Filipe Calegario - UFPE/PE

Prof. Dr. Gentil Porto Filho - UFPE/PE

Prof. Dr. Geber Ramalho - UFPE/PE

Profa. Dra. Germannya D`Garcia Araújo Silva - UFPE/PE

Profa. Dra. Gleice Azambuja Elali - UFRN/RN

Prof. Dr. Guilherme Ranoya Seixas Lins - UFPE/PE

Prof. Dr. Hans da Nóbrega Waechter - UFPE/PE

Profa. Dra. Isabella Ribeiro Aragão - UFPE/PE

Prof. Dr. João Marcelo Xavier Natario Teixeira - UFPE/PE

Profa. Dra. Kátia Medeiros de Araújo - UFPE/PE

Profa. Dra. Laura Bezerra Martins - UFPE/PE

Prof. Dr. Leonardo Augusto Gómez Castilho - UFPE/PE

Prof. Dr. Luís Carlos Paschoarelli - UNESP/SP

Prof. Dr. Lourival Costa Filho - UFPE/PE

Prof. Dr. Marcelo Márcio Soares – UFPE/PE

Profa. Dra. Maria Alice Vasconcelos Rocha – UFPE/PE

Profa. Dra. Maria Cecília Loschiavo dos Santos - USP/PE

Profa. Dra. Maria Grazia Cribari Cardoso - UFRPE/PE

Profa. Dra. Monica Cristina de Moura - UNESP/SP

Prof. Dr. Ney Brito Dantas - UFPE/PE

Profa. Dra. Oriana Maria Duarte de Araújo - UFPE/PE

Prof. Dr. Orlando Franco Maneschky - UFPA/PA

Prof. Dr. Paulo Carneiro da Cunha Filho - UFPE/PE

Profa. Dra. Raquel Gomes Noronha - UFMA/MA

Prof. Dr. Silvio Romero Botelho Barreto Campello – UFPE/PE

Profa. Dra. Simone Grace Barros - UFPE/PE

Profa. Dra. Solange Galvão Coutinho - UFPE/PE

Prof. Dr. Vilma Maria Villarouco dos Santos - UFPE/PE

Profa. Dra. Virginia Pereira Cavalcanti - UFPE/PE

Prof. Dr. Walter Franklin Marques Correia - UFPE/PE

fronteiras do design. [bem] além do digital  
Org. → Ney Brito Dantas & Walter Franklin Marques Correia

---

6\_apresentação.

---

20\_prefácio.

---

22\_capítulos.

---

166\_autores.

# sumário.

---

**24**

**MARCA MUTANTE JOGÁVEL: UMA ANÁLISE DAS  
MUTAÇÕES DA MARCA GOOGLE DE 2015**

Breno J. A. Carvalho — UNICAP

André M. M. das Neves — UFPE

---

**54**

**ANTECIPAÇÃO DE OPORTUNIDADES PARA ADOÇÃO DE  
SISTEMAS DE PRODUTO-SERVIÇO (PSS) A PARTIR DAS  
EXPECTATIVAS DO USUÁRIO: UM ESTUDO DE CASO  
SOBRE ADOÇÃO DE MORADIA INOVADORA NO RECIFE**

César Cavalcanti — UFPE

Leonardo Castillo — UFPE

---

**92**

**CONVERSAS DIFÍCEIS: FUNDAMENTOS PARA  
O DESIGN DE JORNADAS EMPÁTICAS**

Filipe Artur Honorato — UFPE

Ney Brito Dantas — UFPE

---

**112**

**METÁFORAS CORPÓREAS EM DESIGN  
DE INTERFACES DIGITAIS**

Pedro Alessio — UFPE

---

**134**

**DUMM – DESIGN USAGE MATURITY MODEL –  
AVALIANDO O GRAU DE UTILIZAÇÃO DO DESIGN  
EM EMPRESAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE**

Ana Cristina Crispiniano Garcia — UFPE

Walter Franklin Marques Correia — UFPE

Hermano Perrelli de Moura — UFPE



Desde 1972 a área de Design está presente na Universidade Federal de Pernambuco. No entanto, o Departamento de Design [dDESIGN] foi criado apenas em 1997, sendo o seu grupo de professores oriundos dos departamentos de Desenho e de Teoria da Arte e Expressão Artística do Centro de Artes e Comunicação. Tais departamentos foram, no passado, responsáveis pelos cursos de Desenho Industrial e suas habilitações em Programação Visual e Projeto do Produto.

Atendendo à imensa demanda e, enfim, reunindo condições de maturidade do corpo docente, produção acadêmica e infraestrutura, foi criado em 2004 o Programa de Pós-graduação em Design da UFPE [PPGDesign UFPE] com o curso de Mestrado Acadêmico em Design *stricto sensu*, o terceiro no Brasil. Junto às especializações *lato sensu* em Design da Informação e em Ergonomia, o

Mestrado Acadêmico em Design da UFPE passou a formar pesquisadores capacitados à docência nas instituições de ensino superior que à época surgiam no Norte e Nordeste do país. Já o curso de Doutorado, foi criado em 2010 como decorrência natural da qualidade do curso de Mestrado e da expansão das atividades de pesquisa potencializadas pelo programa no dDesign.

Tendo como principal objetivo propiciar a formação de pesquisadores e docentes de alto padrão intelectual e, assim, contribuir para a produção de conhecimento científico na área do Design com vistas ao desenvolvimento tecnológico, econômico, artístico e ambiental, com resultados humanísticos para a vida em sociedade e impactos positivos em contextos organizacionais, o PPGDesign UFPE está entre os pioneiros na pesquisa no campo, tendo sido um dos

primeiros ofertados em uma Universidade Federal no Brasil.

O PPGDesign UFPE tem no Planejamento e Contextualização de Artefatos sua área macro de concentração, abrangendo a abordagem crítica, o projeto propriamente dito e o uso de produtos e sistemas. Está atualmente estruturado em quatro linhas de pesquisa. A linha Design da Informação [DI] produz pesquisas com ênfase sobre artefatos gráficos e informacionais, registros da memória gráfica brasileira e suas relações com gênero e moda; a linha Design, Cultura e Artes [DCA] desenvolve pesquisas que abordam, com perspectiva crítica e criativa, o universo material e simbólico do design e dos artefatos, quanto aos aspectos sociais, culturais, artísticos e comunicacionais; a linha Design de Artefatos Digitais [DAD] faz interface com a tecnologia da informação e sistemas tecnológicos; e a linha Design, Ergonomia

e Tecnologia [DET] pesquisa sobre aspectos físicos, cognitivos, emocionais, sociais, organizacionais, ambientais e de materiais envolvidos no processo de design.

O Programa apresenta vocação interdisciplinar quanto às teorias, métodos e práticas acadêmicas adotadas. Assim, a interface do Design com diferentes disciplinas e campos do conhecimento — como psicologia, antropologia, teorias da arte, semiótica, semiologia, teorias dos sistemas de informação e ciência dos materiais — integram as pesquisas do programa, resultando em considerável diversidade de abordagens teóricas e metodológicas, além de amplitude quanto às temáticas abraçadas.

Além das disciplinas obrigatórias para cada um dos cursos – Mestrado e Doutorado – o Programa oferece aos estudantes disciplinas eletivas diversas em cada uma das linhas de pesquisa. Os projetos de pesquisa

e o corpo de professores (atualmente 26) estão alinhados com as especificidades temáticas e teóricas das citadas linhas.

Em virtude da valorização do diálogo interdisciplinar, a cada discente do Programa, vinculado sempre a uma das linhas de pesquisa, é oportunizado transitar entre diferentes abordagens do Design e obter uma formação flexível e permeável às diversas proposições teórico-metodológicas apresentadas no Programa.

O propósito está na formação de pesquisadores e profissionais também aptos ao ensino universitário, além de cidadãos capazes de vincular suas práticas às realidades concretas, contemplando as demandas de pessoas, dos coletivos e da sociedade mais ampla por Design, no âmbito local, nacional e internacional.

Desde sua criação, o PPGDesign UFPE tem investido na qualificação permanente de seu corpo docente, no aumento da produção científica e na formação dos seus egressos. Os esforços têm gerado resultados visíveis, o que pode ser constatado através da qualidade e diversidade dos quadros formados e suas produções, disseminados pelo país e atuando como profissionais, professores e pesquisadores. O programa também tem ampliado sua inserção internacional por meio da formalização de novos convênios com diversos países da Comunidade Europeia, da América do Norte e América Latina.

## FRONTEIRAS DO DESIGN

Nesta primeira coletânea, a Série Fronteiras do Design objetivou apresentar à comunidade acadêmica um extrato atual do conhecimento produzido no PPGDesign UFPE, no âmbito de seus cursos de Mestrado e Doutorado.

Sua principal característica é a expressão da potencialidade envolvida no diálogo do design com diferentes campos do conhecimento, perspectiva priorizada nas quatro linhas de pesquisa e possibilitada pela diversidade de formação acadêmica e profissional dos seus docentes. Os trabalhos expressam também o valor que é conferido pelos autores à articulação entre a pesquisa e o ensino com a extensão. Os textos resultaram, em sua maioria, de parceria entre docente e discentes ou egressos.

A própria denominação da Série – Fronteiras do Design – traduz a relação dialógica que o Design estabelece com outros saberes acadêmicos e não acadêmicos. O conjunto de trabalhos evidencia o estabelecimento de novos diálogos, que conferem abrangência e originalidade às temáticas das pesquisas desenvolvidas no Programa.

→

[in]formar  
novos  
sentidos  
[entre]  
outros  
possíveis  
[bem]  
além  
do digital  
ergonomia  
e tecnologia  
[em foco]



No **Livro Fronteiras do Design: [in]formar novos sentidos**, integrada por autores da linha Design da Informação, o capítulo **SINCRONIZAÇÃO ENTRE MOTION GRAPHIC DE VIDEOCLIPES E TONS GRAVES: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DE DESIGN DIRECIONADO PARA O PÚBLICO SURDO CONGÊNITO** de autoria de Leonardo Rodrigues Cabral, Isabella Ribeiro Aragão e Thiago Soares (UFPE), trata o videoclipe como um artefato audiovisual inerente ao mercado fonográfico que serve de suporte à divulgação comercial de artistas, ditando estilos e comportamentos. O trabalho destaca princípios importantes do design da informação, como a organização de dados e a preocupação com as especificidades dos usuários, objetivando contribuir na reflexão em torno da produção e planejamento de videoclipes mais acessíveis, especialmente, quanto à representação visual dos dados sonoros das músicas, tendo em mente atender também o público surdo.

Como indício da abrangência dos temas abordados pela citada linha, o segundo capítulo, intitulado **DESIGN DA INFORMAÇÃO E O REGISTRO DE UMA TÉCNICA TÊXTIL: A RENDA RENASCENÇA**, Ana Flávia

**Figura 1.**  
Capa da linha de  
Design da Informação.

da Fonte Netto de Mendonça e Maria Alice Vasconcelos Rocha (UFRPE/UFPE) apresentam a perspectiva do design da informação sobre o fazer artesanal, ao representarem graficamente o passo a passo da construção têxtil dos pontos da renda renascença produzida atualmente, no município de Poção, no Agreste de Pernambuco. O estudo considera a representação imagética dos movimentos de agulha e linha, objetivando contribuir para que este conhecimento artesanal fique registrado e não se perca com o passar do tempo e futuras mudanças econômicas e sociais.

Na sequência, o capítulo intitulado DO DESENHO CONCEITUAL AO PICTÓRICO: EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES NO ENSINO DO DESENHO NA FORMAÇÃO EM DESIGN GRÁFICO, Anelise Zimmermann (UDESC) e Sólange Coutinho (UFPE), a ênfase recai sobre os currículos de cursos de design gráfico no

Brasil e sobre como o desenho vem sendo tratado como conteúdo, expandindo as reflexões para outro tipo de desenho, além do tradicionalmente referenciado, e seu papel fundamental como um meio de compreensão, análise, conceituação e resolução de problemas de projeto, em atividades criativas individuais ou coletivas.

E por fim, no capítulo Opinião: O QUE PESQUISAR NO DESIGN DA INFORMAÇÃO PARA CHEGAR AO SÉCULO XXII, o Professor Silvio Barreto Campello (UFPE) traz reflexões em resposta ao tema proposto pela diretoria da SBDI em sua última conferência: Perspectivas da Pesquisa em Design diante da Crise Mundial de Saúde, e propõe um série de questionamentos importantes sobre o papel da pesquisa em design na contemporaneidade.

→



O **Livro Fronteiras do Design: [entre] outros possíveis**, estende o limite do Design com capítulos como SITUAÇÕES EMERGENTES: PROCESSOS SITUACIONISTAS NA ARTE CONTEMPORÂNEA, no qual Bruna Moraes e Gentil Filho (UFPE) abordam projetos artísticos a partir da noção de situação construída, no sentido de contribuir não apenas para uma crítica da arte institucionalizada, mas para a própria subversão da vida cotidiana. A Internacional Situacionista (IS), foi um grupo com pretensões revolucionárias formado por poetas, arquitetos, artistas visuais, cineastas, ativistas e pensadores, que atuou entre os anos de 1957 e 1972.

Na mesma linha de abordagem, no capítulo VELHEZ: O BOM ENCONTRO ENTRE VIDA E ARTE, Renata Santana e Oriana Duarte (UFPE) tratam da temática da velhice e do envelhecimento à luz das discussões a respeito da potência da velhice como uma estética da existência, tomando como base as reflexões de Silvana Tótora no que tange, sobretudo, à ética dos afetos como um modo de se contrapor aos modelos de velhice e de envelhecer normatizados pela sociedade e pela cultura na contemporaneidade.

**Figura 2.**  
Capa da linha de Design,  
Tecnologia e Cultura.

Em **CORPO E ESTÉTICA: IMERSÃO EM UM ROLÊZINHO DO PASSINHO DOS MALOKA NO RECIFE**, Alexandre Silva e Simone Barros (UFPE) se lançam a uma imersão aos elementos estéticos, componentes típicos e elementares para a exteriorização de práticas culturais singulares no corpo no baile da Tauá. A estética e o corpo são entendidos como dispositivos para construção de identidade e pertencimento aos espaços urbanos, às trocas e à comunicação, tanto verbal quanto corpórea da cultura periférica.

A dimensão da comunicação visual como aspecto cultural é também explorada no capítulo **A REPRESENTAÇÃO DO NORDESTE NAS ABERTURAS DE TELENÓVELAS: O CASO DE TIETA (1989)**, no qual Jaíne Cintra e Paulo Cunha (UFPE) dissecam a potencialidade do design quanto à disseminação de conceitos e ideias sobre povos ou indivíduos, enfatizando a construção de imagens a partir das aberturas de telenovelas da TV Globo, tendo *Tieta* (1989) como obra analisada.

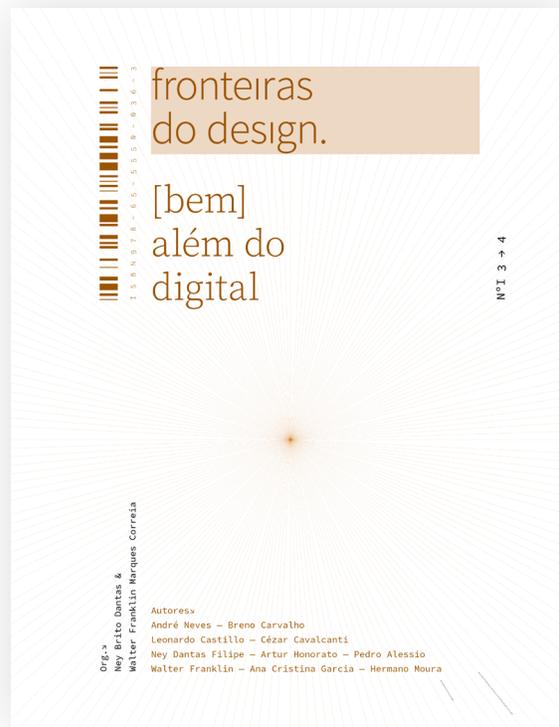
Estabelecendo outras interseções, no capítulo **ANÁLISE DO PROCESSO CRIATIVO: UMA CRÍTICA GENÉTICA DO DESIGN DE SUPERFÍCIE TÊXTIL**, Larissa Mota e Kátia Araújo (UFPE) investigam a criação entre profissionais de design de superfície têxtil para vestuário atuantes no Polo de Confecções do Agreste de Pernambuco em 2016 e 2017, considerando a influência da complexa dinâmica sociocultural e econômica da região sobre a atividade de criação de estamparia, universo no qual se vivencia atualmente a era da informação de modo totalmente instaurado – com a globalização

das ferramentas facilitadoras do design e uma forte tendência à abordagem digital de certas tarefas anteriormente solucionadas com recursos manuais.

No capítulo **A MIMESE COMO FERRAMENTA CRIATIVA EM PROJETOS BIOINSPIRADOS**, Antônio Henrique Silva Nogueira, Theska Laila de Freitas Soares e Amilton José Vieira de Arruda (UFPE) discutem a relação dos métodos criativos e a mimese no Design, abordando a atividade projetual enquanto processo de criação que envolve entender a capacidade humana de solucionar problemas, criar conceitos e fazer associações, distinções e desvios, tendo por base as formas encontradas na natureza.

O fechamento retoma uma passagem da história do campo cultural do Design. No capítulo **A DIFUSÃO DOS FUNDAMENTOS MODERNOS DA ARQUITETURA E DO DESIGN NO BRASIL E NA ARGENTINA (1920–1930): DOS BAUHAUSIANOS A LE CORBUSIER**, Patricia Amorim (ESPM) e Virginia Cavalcanti (UFPE) sublinham, através de instantâneos das trajetória dos bauhausianos Alexander Büddeus, Alexander Altberg, Grete Stern e Horacio Coppola, bem como de Le Corbusier, Pietro Maria Bardi, Gregori Warchavchik e Wladimiro Acosta, a contribuição desses imigrantes, na condição de residentes ou visitantes, no desabrochar da corrente modernista no Brasil e na Argentina, por meio da concepção e do desenvolvimento de projetos de caráter inovador nas cidades de Buenos Aires, São Paulo e Rio de Janeiro.

→



O **Livro Fronteiras do Design: [bem] além do digital**, dialoga com o universo digital no capítulo MARCA MUTANTE JOGÁVEL: UMA ANÁLISE DAS MUTAÇÕES DA MARCA GOOGLE DE 2015, de autoria de Breno Carvalho e André Neves (UFPE), discutindo como as plataformas digitais do século XXI impulsionaram o desenvolvimento de novas configurações dinâmicas nas identidades visuais das empresas, mais conhecidas por mutações de marcas.

No capítulo PROTOCOLO PARA ANTECIPAÇÃO DE OPORTUNIDADES PARA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUTO-SERVIÇO (PSS) A PARTIR DO ESTUDO DAS EXPECTATIVAS DO USUÁRIO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ADOÇÃO DE PSS DE MORADIA EM RECIFE, César Cavalcanti e Leonardo Castillo (UFPE) abordam um dos grandes desafios do processo de design de serviços na contemporaneidade, buscando entender melhor como propostas de inovação de sistemas de produto-serviço são aceitas pela sociedade e como é possível antecipar barreiras e oportunidades para aumentar sua chance de difusão, a partir da habilidade de navegar no ambiente de complexidade da relação entre pessoas e o mundo ao redor.

**Figura 3.**  
Capa da linha de Design  
de Artefatos Digitais.

No capítulo CONVERSAS DIFÍCEIS: FUNDAMENTOS PARA O DESIGN DE JORNADAS EMPÁTICAS, Filipe Artur Honorato e Ney Brito Dantas (UFPE) apresentam os fundamentos para o design de jornadas empáticas que apoiem a experiência de conversação difícil, num futuro em que a experiência possa ser mediada por assistentes cognitivos digitais com ajuda da computação cognitiva.

No capítulo METÁFORAS CORPÓREAS E DESIGN: ESTUDOS PARA FERRAMENTAS DE CRIAÇÃO EM INTERFACES DIGITAIS, Pedro Alessio (UFPE) traz um estudo sobre o modelo cognitivo dito corpóreo e suas possíveis interações com as práticas criativas do Design e como ele está sendo adotado pela comunidade de HCI, analisando algumas tarefas realizadas em ambientes digitais heterogêneos e as pesquisas que investigam os meios de traduzir os mecanismos cognitivos em métodos de criar significados.

No último capítulo DUMM – DESIGN USAGE MATURITY MODEL – AVALIANDO O GRAU DE UTILIZAÇÃO DO DESIGN EM EMPRESAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE, Ana Cristina Crispiniano Garcia, Walter Franklin Marques Correia e Hermano Perrelli de Moura (UFPE) demonstram o modelo DUMM, modelo de maturidade para avaliar o uso do design em empresas de médio e grande porte tomando como base cinco grandes áreas do conhecimento: criatividade, inovação, foco no usuário, vantagem competitiva e gestão organizacional.

→



O Livro **Fronteiras do Design: ergonomia e tecnologia [em foco]**, estende a abordagem da ergonomia para a tecnologia em A QUALIDADE PERCEBIDA DOS PRODUTOS FABRICADOS POR IMPRESSÃO 3D FDM (FUSED DEPOSITION MODELING): UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA COM ÊNFASE NA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO FINAL, capítulo no qual José Ignacio Sánchez e Germanya D`Garcia Araújo (UFPE) tratam da fabricação aditiva, com um levantamento do estado da arte sobre a relação entre a qualidade percebida de produtos fabricados por adição e satisfação do usuário final. A perspectiva é de propor diretrizes para avaliação da qualidade visual e háptica percebida de produtos utilitários fabricados por impressão 3D FDM (fused deposition modeling) em espaços de abertos de fabricação do tipo Fab Labs.

No capítulo ADAPTAÇÕES DE LÁPIS PARA USUÁRIOS COM SEQUELA DE PARALISIA CEREBRAL DISCINÉTICA: UM ESTUDO DE USABILIDADE DO PRODUTO, Juliana Fonsêca, Patrícia Barroso e Laura Martins (UFPE), apresentam um modelo de avaliação de usabilidade para seleção e projeto de adaptações de lápis para crianças

**Figura 4.**  
Capa da linha  
de Ergonomia.

e adolescentes com paralisia cerebral discinética. Um estudo de usabilidade que contemplou 2 canetas com diâmetros diferentes e 5 adaptações de lápis comercializadas no Brasil, com 5 usuários (crianças e adolescentes com paralisia cerebral discinética), em contexto laboratorial.

No capítulo A QUALIDADE ATRAENTE PERCEBIDA EM LOJAS DE CENTROS DE COMPRAS, Cintia Amorim e Lourival Costa (UFPE), descrevem os principais resultados da pesquisa, que teve como objetivo prover informações empíricas sobre a qualidade atraente percebida em cenas de lojas de centros de compras de confecções do Nordeste do Brasil, considerando qualidade atraente percebida como uma construção psicológica que envolve julgamentos subjetivos com referências primárias para os ambientes ou para os sentimentos das pessoas sobre os ambientes avaliados.

No último capítulo, HEDÔNICO: O PROJETO ERGONÔMICO AFETIVO DE PRODUTOS E SISTEMAS, Ana Carol de França e Vilma Villarouco (UFPE) buscam esclarecer em que medida a hedonomia apresenta pontos comuns com a ergonomia e, assim, estimular a discussão sobre as principais características do design hedônico, de modo a torná-lo uma referência para o desenvolvimento teórico-conceitual, científico e tecnológico.

→

Os quatro livros que compõem esta primeira edição da série Fronteiras do Design propõe ao leitor atentar sobre possíveis relações inter e transdisciplinares no campo do Design. É sob essa perspectiva que se apresenta a contribuição do PPGDesign UFPE para a consolidação da pesquisa científica e acadêmica e, sobretudo, para o fortalecimento do campo como veículo para o avanço e disseminação da ciência e tecnologia no País.

É justo reconhecer a importância do recurso do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que contribuiu para a viabilizar a realização da Série.

Aos leitores — professores, pesquisadores, estudantes, profissionais — convidamos a se deixarem seduzir pelas temáticas que mais lhes interessam e intencionamos que, de alguma forma, esses escritos possam contribuir para a construção do conhecimento em Design.

Boa Leitura!



@leitor

O que está acontecendo? [Bem] Além do Digital?\*

|

|

@AndréNeves

O #design é, acima de tudo, uma maneira estruturada de propor e escolher as melhores hipóteses, no tempo, o tempo todo. Nesse apanhado de artigos, apresentamos diferentes reflexões desse movimento no contexto [digital] contemporâneo.

|

@WalterCorreia

@leitor(es);

Nos permitam ir [bem] além do tradicional.

Na verdade, [bem] além do óbvio que tanto nos rodeia.

Design de fato é [bem] sem fronteiras, afrontei-riço mesmo, já que nos permitiram 🙌.

Esta série visa mostrar [bem] que vamos [pela pesquisa] além de tudo isso que acham que é Design.

|

@NeyDantas

E se vc pudesse entender como se geram significados e padrões e como eles influenciam nosso comportamento hoje.ontem.amanhã.inbetween?

|

@ LeoCastillo

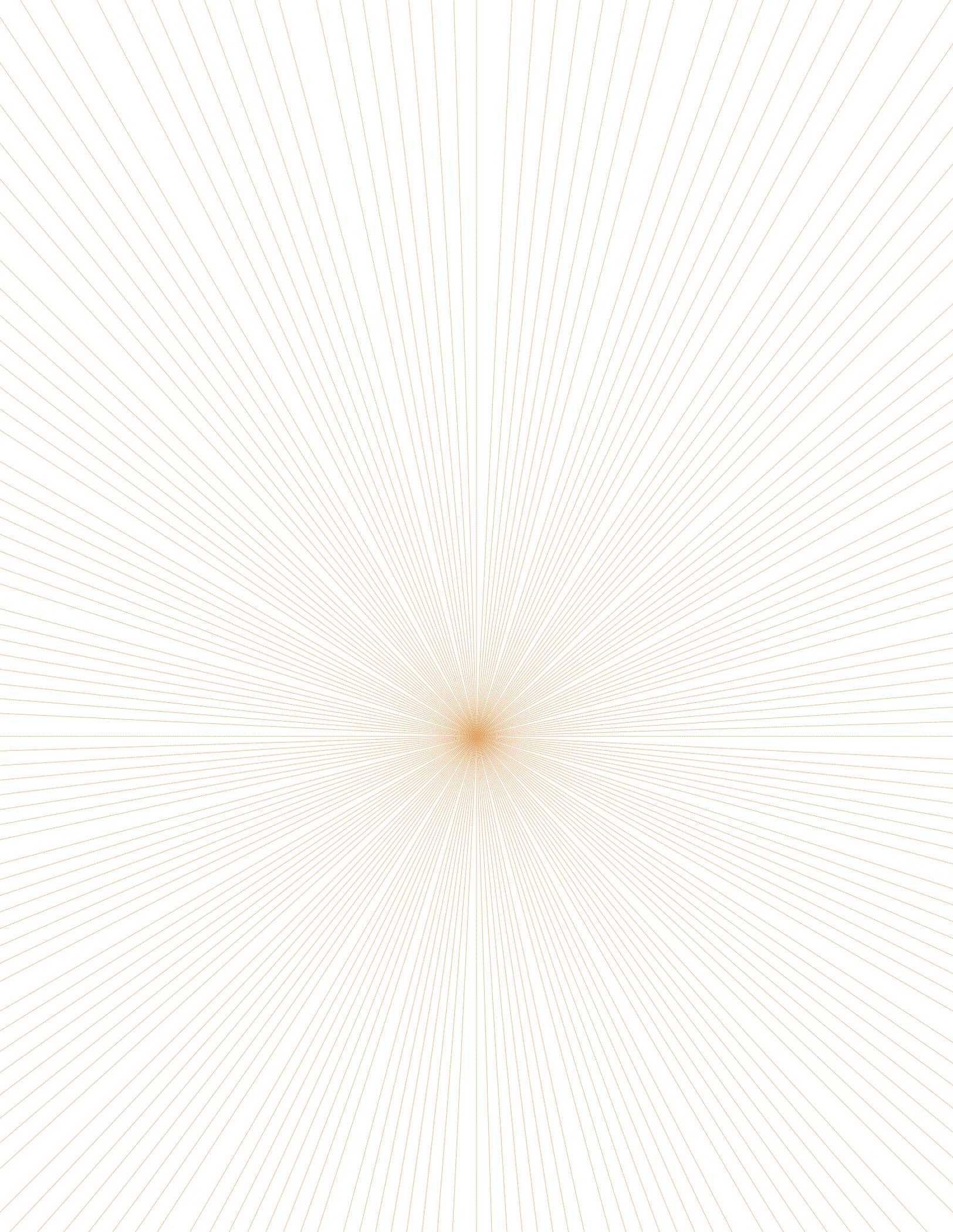
A cada dia, todas nossas ações são cada vez mais mediadas pelo digital. Convidamos ao leitor a entender melhor quais poderiam ser as metáforas corpóreas que nos permitem antecipar as expectativas para termos jornadas empáticas para entender melhor o como as empresas fazem uso do design para propor marcas mutantes jogáveis.

|

@PedroAléssio

Lembrando ao leitor que esse aplicativo é antigo, está com cheiro de velho. Que gosto vai ter seu Bitcoin? Para além do visual, como projetar e significar nosso futuro digital? Que metáforas escolher? Esta coleção de artigos trazem um gostinho dos desafios futuros de projetar nosso cotidiano digital.

capítulos.





---

## INTRODUÇÃO

Há muito tempo as marcas fazem parte da vida da humanidade. No início, elas serviram para apenas chancelar o aspecto da qualidade do produto ou serviço. Com o passar dos anos, foi necessário construir outra relação com o consumidor que o tornasse fiel e leal. Por isso, o aspecto tangível da marca transcendeu para o intangível, permitindo a criação de uma relação mental e psicológica.

Segundo Klein (2002), a marca denota uma relação íntima apropriada pelo usuário/consumidor, portanto ela não se resume em um logotipo, uma etiqueta ou um slogan, mas em um conjunto de valores, uma expressão, um conceito. O autor afirma que as corporações podem fabricar produtos, mas os consumidores compram marcas (KLEIN, 2002).

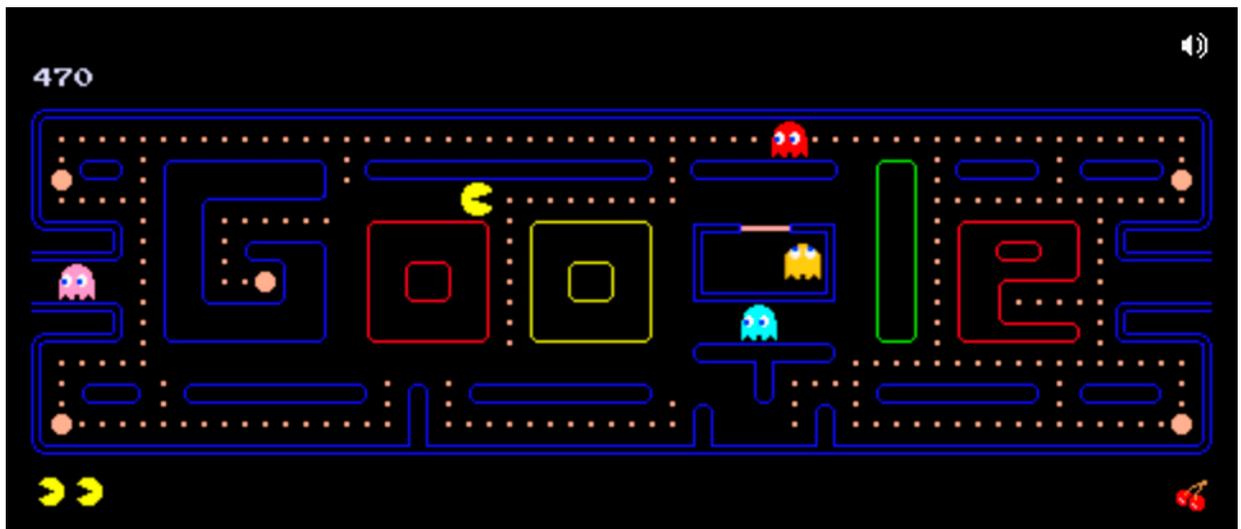
Para Elizete Kreutz (2005), as marcas apresentam um novo comportamento: participar da globalidade da organização; materializar o espírito e as emoções; captar as expectativas do público; incitar o desejo de participação; representar o desejo comum; ter uma estrutura envolvente; romper com a visão mecânica, estática de uma imagem unívoca; ter traços de identidade que permitam ao espectador a identificação de seus valores no objeto observado.

No contexto de estabelecer conexões duradoras, de comunicar-se com um público mais participativo, os autores Louise A. Elali, Danielle I. Keiser e Ozen Odag (2012) apontam que as marcas mutantes das empresas são uma estratégia necessária para manter a sua relevância em um mundo altamente competitivo e voltado para informações de ritmo acelerado.

Com o avanço das tecnologias de comunicação e a internet no século XXI, as mutações em marca expandiram as possibilidades de apresentação e interação com o público consumidor, permitindo que este conceito de identidade visual torna-se frequente como filosofia de branding das organizações (KREUTZ, 2011).

O tema da marca mutante jogável é recente. A primeira versão da Google surgiu em 2010 com a publicação de uma de suas variações de logotipo denominadas *doodle*, para celebrar os 30 anos do game da geração 8bits: Pac-Man (Figura 1).

**Figura 1.**  
Doodle Pac-Man  
publicado em maio  
de 2010. Fonte:  
Google.com, 2020.



Nessa abordagem ao usuário, a marca transforma-se em um logotipo mutante jogável, seus elementos de identidade se misturam com o ambiente do jogo (CARVALHO *et al.*, 2014). Assim, a Google estabelecia mais um tipo de mutação de marca que permite uma interação mais intensa e imersiva para os usuários do site de busca *on-line*.

O presente trabalho tem como objetivo validar o Modelo de Análise de Identidade Dinâmica - MAID (CARVALHO e NEVES, 2015), ao analisar as mutações que a empresa do ciberespaço tem desenvolvido no ano de 2015, observando a existência de mutações jogáveis do referido ano.

A pesquisa analisa quatro *doodles* da Google publicados no ano de 2015 na versão brasileira do buscador, nos quais se observa a existência dos quatro tipos de mutação propostos pelo modelo.

O trabalho está dividido em seis etapas, no qual é abordado um breve histórico de marcas mutantes, em seguida a trajetória dos *doodles* da Google. Na terceira etapa, é apresentado o conceito de marca mutante jogável. Posteriormente, expõe-se a metodologia utilizada e os quatro *doodles* escolhidos. Por fim, faz-se o relato das análises e considerações.

---

## AS MARCAS MUTANTES

Durante metade do século XX, o cenário cultural era marcado pela hibridização das linguagens, pela volatilidade das mídias e pelos perfis particulares dos múltiplos públicos, que precisavam ser verificados e aprendidos pelos designers.

Não existe uma data precisa da primeira publicação ou criação da identidade mutante. Felsing (2010) sugere que a primeira proposta de marca mutante foi o projeto do designer corporativo Hans von Klier, que desenvolveu a identidade da marca Olivetti (Figura 2) nos anos de 1960 (FELSING, 2010).

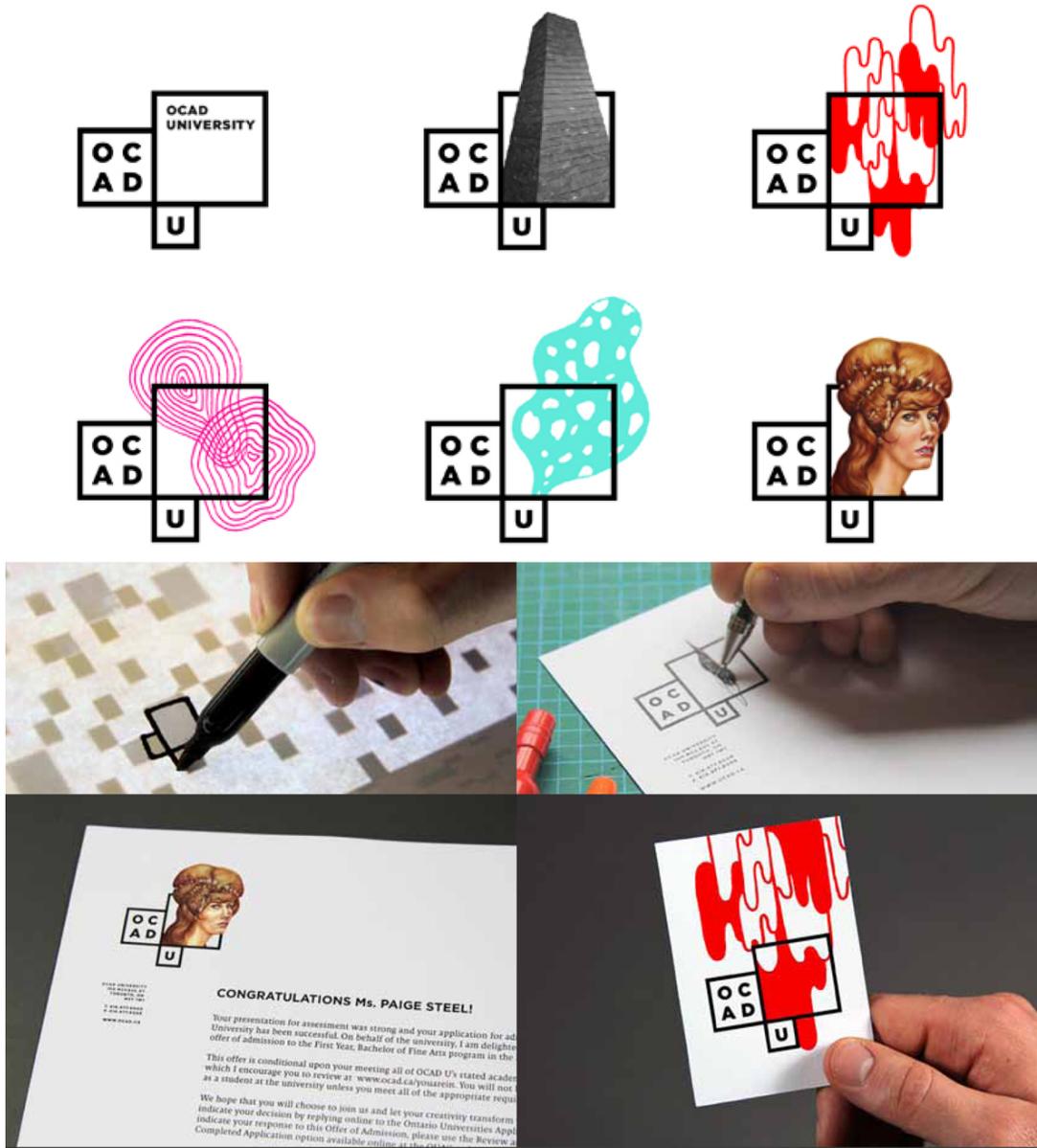


Na literatura, vários pesquisadores a exemplo de (KREUTZ, 2011), (FELSING, 2010), (NASCIMENTO e KOSMINSKY, 2012), (NES, 2012), (ELALI, KEISER e ODAG, 2012) afirmam que a mutação em uma marca consiste em alterar ao menos um elemento da identidade matriz, seja a cor, forma, tipografia, entre outros aspectos, sem comprometer o reconhecimento da assinatura gráfica por parte do público.

**Figura 2.**  
Variações da marca da Olivetti. Fonte: Site Behance.net, 2014.

**Figura 3.**  
Marca da Universidade  
OCAD permite que  
estudantes possam  
personalizá-la. Fonte:  
*Dynamic Identities*,  
2012, p. 128-129.

As marcas mutantes são caracterizadas pela dinamicidade e flexibilidade da forma, denotando vestígios de identificação em constante reformulação. Para Elizete Kreutz (2005), as marcas mutantes possuem atributos da prática comunicacional contemporânea: aberta, inovadora, artística, indeterminada, subjetiva, um jogo de ecletismos. A autora, afirma que a natureza emocional da marca pode ser programada ou poética (Figura 03).



As mutações evoluíram de apresentações estáticas para animadas e interativas, graças aos recursos do ambiente digital do ciberespaço. Segundo os autores (NASCIMENTO e KOSMINSKY, 2012) e (NES, 2012), tornou-se possível desenvolver identidades animadas com mais de 40 mil variações, criar combinações de elementos da marca ou expressões visuais propostas pelo público interno ou externo das empresas, além inserir dados externos (clima, mercado de ações, notícias, *tweets*, número de visitantes, o status de um projeto) como elementos de composição de uma assinatura institucional interativa.

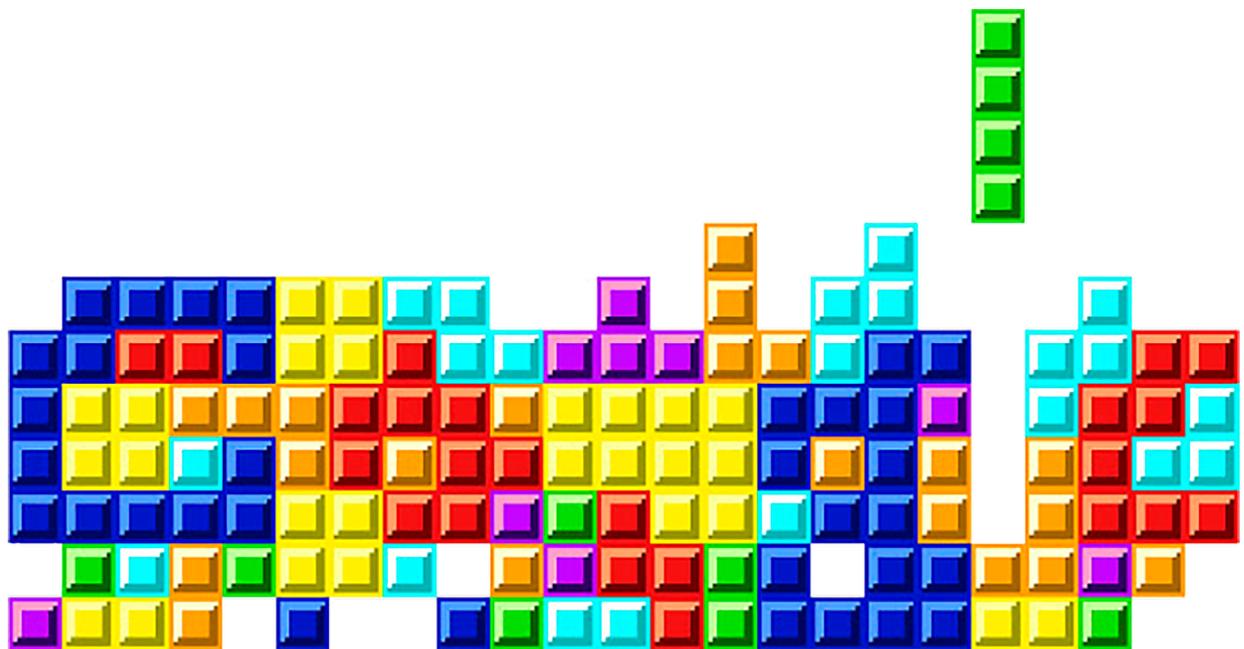
**Figura 5.**

*Doodle sobre os 25 anos do Tetris – cortesia da Tetris Holding, LLC, 2009. Fonte: Google.com, 2015.*

---

## OS DOODLES DA GOOGLE

A empresa Google tem desenvolvido, desde sua criação em 1998, mutações em seu logotipo para homenagear datas comemorativas, personalidades, artista, eventos. Larry e Sergey, fundadores da Google, iniciaram as mutações apenas no aspecto visual, com a inserção de elementos gráficos, além de alterar as cores ou tipografia do logotipo original (Figura 5).



Até 2009, as mutações se apresentavam de forma estática e animada. Posteriormente, novos recursos foram incluídos, como som, narrativas animadas e interação como brinquedo.

Para Albert Culleré (2013), o caso de mutação de marca como o da Google é particular e único. A empresa possui uma política de modificar a identidade de maneira periódica e ao mesmo tempo efêmera, pois dura apenas um dia. Assim, a marca apresenta um comportamento habitual e inventivo, simpático e vivo, dinâmico e humanizado, além de ter uma presença quase 100% online e de abrangência mundial.

---

## MARCAS MUTANTES JOGÁVEIS

Em 2010, a Google lançou uma abordagem de mutação de marca em seu logotipo para os internautas, na qual os elementos de identidade se misturavam com o ambiente do jogo Pac-Man, permitindo que o usuário jogasse com a interface da marca. Na época, a mutação jogável não apenas desencadeou um forte apelo emocional e comunicacional, mas prolongou o tempo de permanência do usuário na página da Google (CARVALHO *et al.*, 2014).

O conceito de marca mutante jogável é recente e caracteriza-se por:

exibir traços da assinatura matriz, com mudança de elementos gráficos da marca, apresentando-se de maneira consistente e contemporânea, além da inserção de recursos audiovisuais e interativos, regidos por uma narrativa com objetivo claro, regras que propõem a tomada de decisão por parte do usuário

em um determinado tempo/espço e contemplando o jogador com resultados quantificáveis. (CARVALHO, 2014, p. 135).

Desde a primeira publicação da mutação jogável, a Google tem desenvolvido outras versões, a exemplo do *doodle* do aniversário de 60 anos da primeira publicação de Stanislaw Lem, em 2011. Em 2012, celebrou os Jogos Olímpicos de Londres com a publicação de quatro modalidades esportivas (corrida com barreiras, futebol, basquete e canoagem), além de um *doodle* comemorativo aos 46 anos do seriado de TV Star Trek.

Em 2013, foi produzido o maior número de *doodles* jogáveis até o momento, totalizando sete mutações, entre elas a homenagem ao aniversário aos 15 anos da empresa (Figura 6). Durante os anos de 2010 a 2019 a Google apresentou 20 mutações jogáveis de sua marca apenas na versão brasileira do buscador.

**Figura 6.**  
*Doodle* celebra os 15 anos da empresa Google, exibido em 27 de setembro de 2013. Fonte: Google.com, 2015.



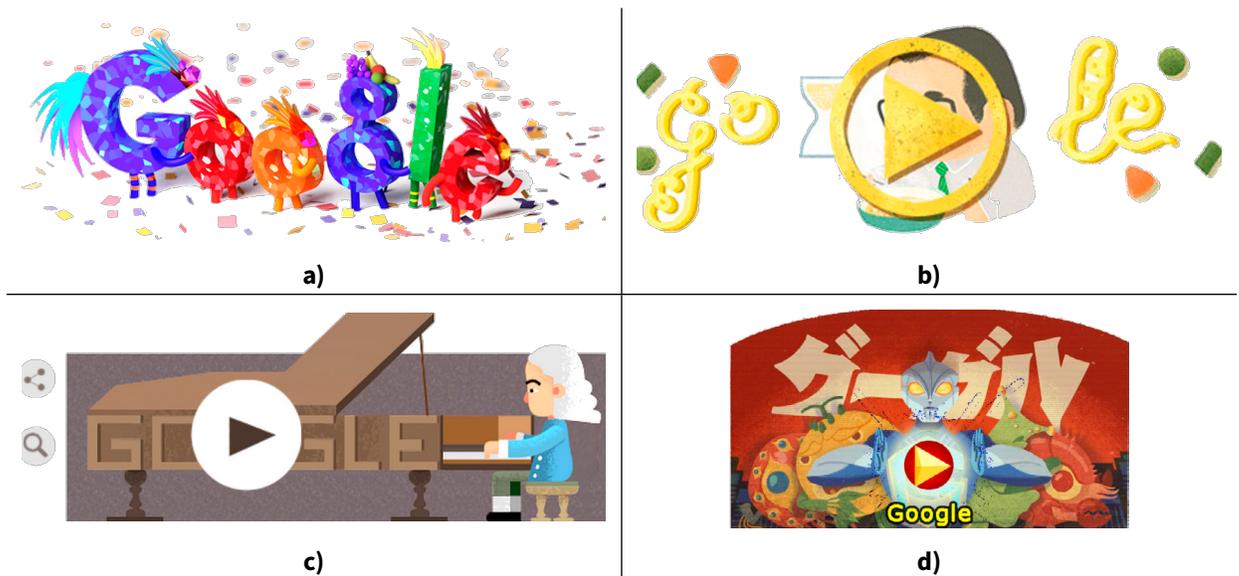
Há versões de mutações jogáveis publicados em outros países que não foram apresentados na versão brasileira, a exemplo do doodle comemorativo ao 155º aniversário do Pony Express (Figura 7), em que o usuário deve conseguir pegar o maior número de cartas possíveis e levar até o vilarejo.



**Figura 7.** Doodle não foi publicado na versão brasileira do buscador. Exibido em 14 abril de 2015. Fonte: Google.com, 2015.

## METODOLOGIA DE ANÁLISE

Para o processo de análise, foram selecionados quatro artefatos digitais, os referidos *doodles* apresentados na primeira página da versão brasileira do buscador Google até o mês de julho de 2015 (Figura 8). Vale ressaltar que se optou pelas mutações da referida empresa, por sua iniciativa pioneira em apresentar uma mutação jogável.



Após a seleção das mutações, foi utilizado para a observação e análise um computador com conexão banda larga, monitor, mouse e teclado, com acesso realizado pelo navegador Chrome, produto da empresa Google. O experimento não fez uso de outros dispositivos, como *tablets*, *smartphones* e *smart TVs*, para investigar se estes promovem a mesma experiência visual e de interação ao usuário.

A base do estudo foi a análise das características apresentadas pelos teóricos em identidades dinâmicas e a classificação dos artefatos ou modelos possíveis de produção de uma marca mutante no ambiente digital tendo como suporte a tecnologia na contemporaneidade.

Após a classificação dos artefatos, objetivou-se verificar se a Google produziu mutações jogáveis no ano de 2015. A pesquisa não considerou a perspectiva de processos semióticos.

Durante o processo de análise das características, foi utilizado o Modelo de Análise de Identidade Dinâmica - MAID (Tabela 1), marcando cada item encontrado na observação e interação com os *doodles*. É importante lembrar a comparação entre a mutação e a logomarca original da Google (Figura 9) para, assim, verificar quais mutações foram aplicadas.

**Figura 8.**

a) *Doodle* homenagem ao Carnaval 2015, exibido em 17 de fevereiro de 2015;

b) *Doodle* homenagem ao 105º aniversário de Momofuku Ando, exibido em 5 de março de 2015.

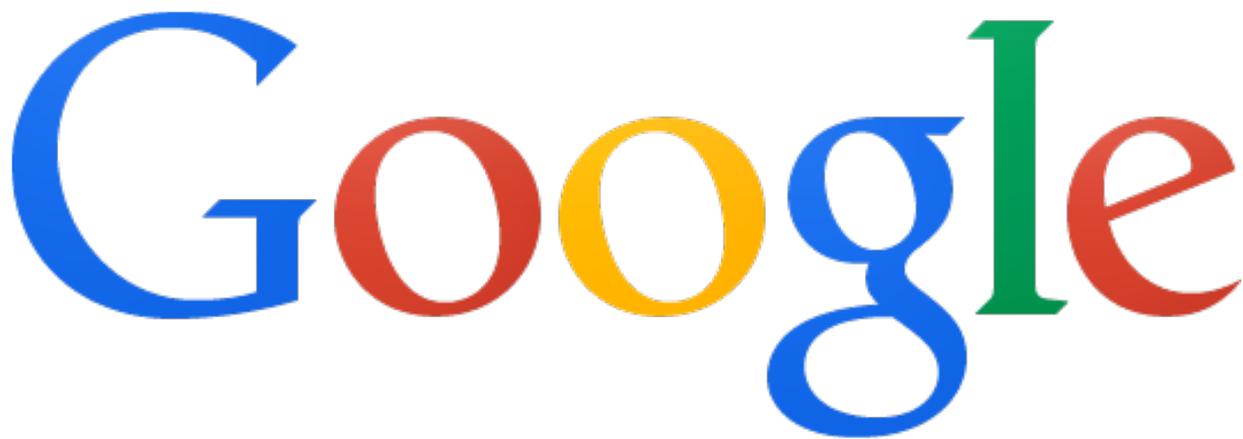
c) *Doodle* homenagem ao 360º aniversário de Bartolomeo Cristofori, exibido em 4 de maio de 2015;

d) *Doodle* homenagem ao 114º aniversário de Eiji Tsuburaya, exibido em 7 de julho de 2015.

Fonte: Google.com, 2015.

**Figura 9.**

Logotipo da Google exibido em 2014 na página da versão brasileira. Fonte: Google, 2015.



Google

Nos exemplos mais complexos, nos quais se encontravam animações com narrativas, e nos modelos brinquedo e jogável, foram necessários mais de um momento para aferir os conceitos expostos no modelo construído.

Tipos de Mutação	Autores	Elementos para marca mutante
Estático	Paul Rand (1991), Per Mollerup (2000), Cauduro (2001), Elizete Kreutz (2005), Strunck (2007), Campos (2007), Rezende (2010), Ulrike Felsing (2010), Nes (2012), Alina Wheeler (2012)	Mantém signos da Identidade original/matriz É consistente, contemporânea e fácil memorização Permitir flexibilidade dos elementos da identidade (logo, tipo, cor) e ser reconhecível Adição/subtração de elementos gráficos ou imagem, apresenta novidade Permite visibilidade e legibilidade do logo no meio usado
Animado	Per Mollerup (2000), Strunck (2007), Campos (2007), Ponte e Niemeyer (2010), Andrea Pol (2012), Alina Wheeler (2012), Elizete Kreutz (2005), Ulrike Felsing (2010), Nes (2012)	Os elementos visuais são animados para meio eletrônico ou digital Uso de som ou efeitos sonoros Apresenta uma narrativa animada
Brinquedo	Elizete Kreutz (2005), Ulrike Felsing (2010), Nes (2012), Vygotsky (1984), Kishimoto (1996), Santos (1999), Huizinga (1993)	Permite explorar os objetos, descobrir novos conceitos O usuário interage/mover elementos gráficos Tem atividade lúdica, segura, fora da vida comum
Jogável	Huizinga (1993), Abt (1970), Avedon & Sutton-Smith (1971), Crawford (1982), Suits (1990), Costikyan (1994), Parlett (1999), Caillois (2001), Salen & Zimmerman (2012)	Existem regras que limitam o usuário Possui objetivos e envolve a tomada de decisões do usuário Tem resultado quantificável, recompensa o usuário com elementos visuais, sem ganho material Existe mais de um nível de interação e desafio num determinado tempo/espaço

### **Tabela 1**

Modelo final de análise de marca mutante estática, animada, brinquedo e jogável.

Fonte: Carvalho e Neves, 2015.

**Figura 10.**

Mutação apresenta os caracteres em 3D e fantasiados com elementos do festival.

Fonte: Google.com, 2015.

## ANÁLISE DAS MUTAÇÕES

### A MUTAÇÃO ESTÁTICA

O *doodle* do Carnaval 2015 (Figura 10) fez homenagem a festividade anual no Brasil, realizado durante quatro dias para marcar o início da Quaresma. O evento atrai, regularmente, milhões de pessoas para cidades de todo o país, em especial, as capitais Recife, Salvador, Manaus, Rio de Janeiro e São Paulo.

A mutação foi publicada no último dia oficial do evento, pouco antes da quarta-feira de cinzas, que encerra a festa ao meio-dia na maioria das cidades brasileiras.

Percebe-se que os caracteres do logotipo possuem características antropomórficas (possuem braços e pernas), estão no formato 3D e apresentam-se numa composição de uma dança em fileira, mais conhecido como *trenzinho*. Cada um dos caracteres do logotipo traz adereços típicos do Carnaval, como as plumas e as serpentinas.

O *doodle* também fez uma homenagem à cantora Carmen Miranda, representada pelas frutas tropicais inseridas no topo da segunda letra "g" do logotipo, lembrando chapéu usado pela cantora no ano de 1939. Os outros caracteres possuem um mesmo tipo de adereço, no topo como chapéus de plumas e cristais coloridos nos tons do logotipo da empresa. Apenas a primeira letra "G" possui também uma espécie de cauda, já o "l", tem uma plumagem.



Após análise, mesmo com tais alterações, o logotipo da empresa é facilmente reconhecido e, desse modo, segundo o MAID (Tabela 2), apresentado no final das análises das mutações, ratificam-se as características, tais como: mantém signos da identidade original/matriz; é consistente, contemporânea e de fácil memorização; permite flexibilidade dos elementos da identidade (logo, tipo, cor) e ser reconhecível; adição/subtração de elementos gráficos ou imagem, apresenta novidade; permite visibilidade e leiturabilidade do logo no meio usado.

É importante lembrar que os autores que compõem a seção Estática do MAID (CARVALHO e NEVES, 2015), compactuam de que uma mutação necessita dessas características para que o usuário possa reconhecer a marca. Através do exposto acima, a mutação apresenta apenas princípios de identidade dinâmica da primeira categoria, ou seja, o doodle (Figura 10) é uma marca mutante estática.

### A MUTAÇÃO ANIMADA

O segundo *doodle* (Figura 11) fez homenagem aos 105 anos de Momofuku Ando, o criador do macarrão instantâneo Miojo. Nascido em Taiwan no dia cinco de março de 1910, Momofuku foi o fundador e presidente da *Nissin Food Product*, a principal marca em se tratando do macarrão pré-cozido. A Google lançou quatro *doodles* que apresentavam acontecimentos marcantes na vida do pai do Miojo.

Percebe-se na mutação que o logotipo não apresenta todas as caracteres da marca, sendo visualizados apenas as sílabas “go” e “le”, separadas por uma figura em alusão ao homenageado. Adotou-se um padrão cromático amarelado nos caracteres e os mesmos foram desenhados como as tiras do macarrão. Na composição da mutação no logotipo foram inseridas pequenas formas geométricas,

lembrando os condimentos presentes no produto da Nissin Food Product.

À frente da ilustração, encontra-se um botão “play”, que inicia a animação semelhante a uma imagem no padrão de um “gif animado”. Cada *doodle* apresentava um dos momentos da vida do Momofuko, a exemplo dele experimentando o próprio macarrão, arrumando os produtos em uma casa de madeira, visualizando pequenos buracos no macarrão através do microscópio e o personagem já idoso, segurando uma versão do produto para ser comido no espaço, representando o *Cup Noodles*.

A partir do MAID (Tabela 2) são observadas as seguintes características: é consistente, contemporânea e de fácil memorização; permite flexibilidade dos elementos da identidade (logo, tipo, cor) e ser reconhecível; adição/subtração de elementos gráficos ou imagem, apresenta novidade; os elementos visuais são animados para meio eletrônico ou digital. Essa última característica é relatada pelos autores (KREUTZ, 2005), (PONTE e NIEMEYER, 2010), (FELSING, 2010) e (NES. 2012).

Mesmo existindo essa interação simples, pela análise não seria configurável este *doodle* na categoria brinquedo. Não

há uma atividade lúdica que ultrapasse o simples fato de assistir à animação, assim como não é estimulada a exploração de elementos, como relatam (VYGOTSKY, 1998) e (KISHIMOTO, 1996).

Diante do exposto acima, pode-se afirmar que o *doodle* (Figura 11) é marca mutante animada.



**Figura 11.** Mutação animada apresenta o personagem homenageado em várias fases da vida. Fonte: Google.com, 2015.

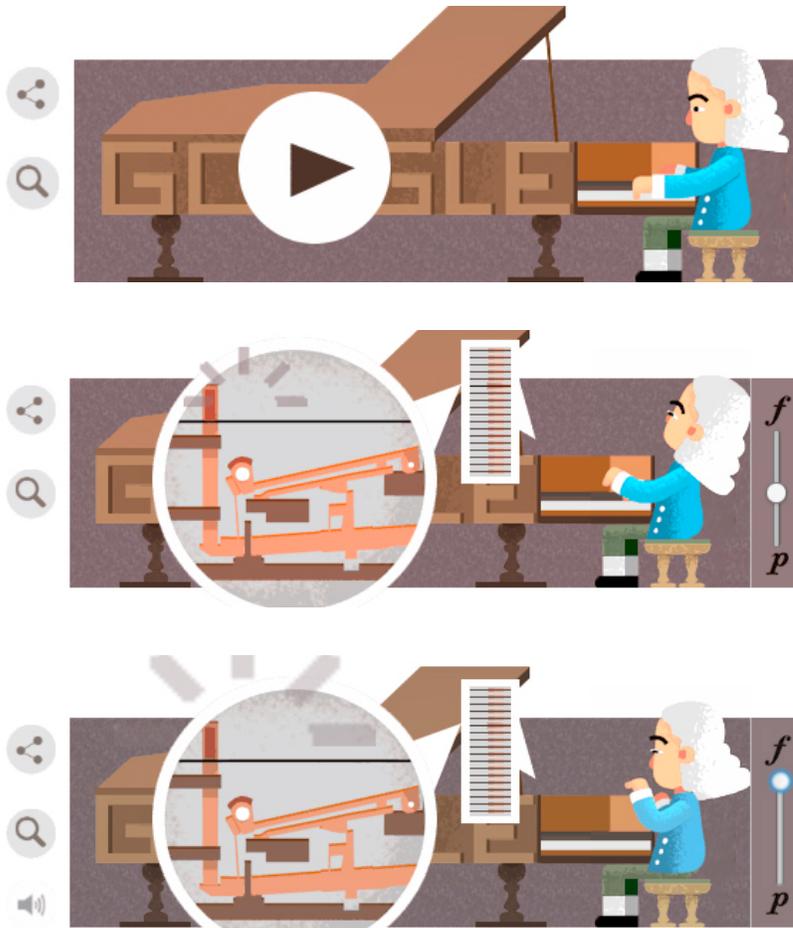
## A MUTAÇÃO BRINQUEDO

O terceiro *doodle* (Figura 12) fez homenagem aos 360 anos do italiano Bartolomeo Cristofori. Ele foi o inventor do piano. A mutação apresenta a palavra Google, entretanto foram modificados a tipografia e o padrão cromático, e o nome da marca se apresenta esculpido no instrumento musical. Foram inseridas as ilustrações do piano e do homenageado.

Da mesma maneira do *doodle* anterior, há um botão “play” na frente do logotipo. Ao ser clicado, é apresentada a animação de uma lupa que mostra o funcionamento das engrenagens reproduzindo as notas do teclado, pressionadas pelo homenageado. Nesta animação é possível ouvir uma melodia e ver surgir uma barra lateral com os caracteres “f” e “p” no canto direito da mutação.

O interessante é que o usuário pode alterar o volume da melodia para fraco ou forte e a interação altera a atividade do personagem. A possibilidade de aumentar ou baixar o volume foi um grande avanço do instrumento de Bartolomeo Cristofori.

Neste *doodle* há um botão para realizar a pesquisa no buscador de internet, como também a possibilidade de compartilhamento da mutação nas redes sociais do usuário.



**Figura 12.** Mutação brinquedo permite o usuário alterar o volume da melodia. Fonte: Google.com, 2015.

Com base no MAID (Tabela 2), percebem-se as seguintes características: É consistente, contemporânea e fácil memoriza o; permite flexibilidade dos elementos da identidade (logo, tipo, cor) e ser reconhecível; adi o/subtra o de elementos gráficos ou imagem, apresenta novidade; permite visibilidade e leituraabilidade do logo no meio usado; os elementos visuais são animados para meio eletrônico ou digital; uso de som ou efeitos sonoros; permite explorar os objetos, descobrir novos conceitos; o usuário interage/move elementos gráficos, tem atividade lúdica, segura, fora da vida comum.

O referido *doodle* traz diversos conteúdos para emocionar o usuário, apropriando-se de recursos permitidos pela internet, como o uso de som, anima es e dois tipos de intera es mediadas pelo computador, valores importantes e mencionados por (CAMPOS, 2007), (POL, 2012), (WHEELER, 2012) e (FELSING, 2010).

Também se percebe a possibilidade de explorar os elementos, descobrir novos conceitos e ter atividade lúdica, características relatadas por (SANTOS, 1999), (KISHIMOTO, 1996), (VYGOTSKY, 1998) e (HUIZINGA, 1993), demonstrando que o *doodle* (figura 12) é marca mutante brinquedo.

### A MUTAÇÃO JOGÁVEL

O último *doodle* (Figura 13) fez homenagem aos 114 anos do japonês Eiji Tsuburaya. Cineasta e diretor de efeitos especiais, ficou famoso por produzir obras de cinema do gênero Tokusatsu, que utiliza monstros gigantes na destruição de cidades, além do uso excessivo de explosões e um processo caótico de filmagem.

Tsuburaya é o criador dos filmes dos personagens *Ultraman* e cocriador de *Godzilla*. No *doodle* o usuário pode construir o seu próprio filme de monstros, repleto de cenas clichês das criaturas apresentadas na mutação.



**Figura 13:**  
Mutação faz homenagem ao criador do personagem Ultraman. Fonte: Google.com, 2015.

O *doodle* exibe personagens criados pelo diretor homenageado nas cores do logotipo do buscador, a palavra “Google” em uma versão da língua japonesa, atrás dos personagens e como legenda da cena, com contorno preto e preenchimento amarelo. Os personagens estão na ordem cromática do logotipo da Google, entretanto, não há a presença do que representaria o primeiro “G”.

Nesta versão também existe um botão “play” que, ao ser pressionado, faz com que o diretor Tsuburaya convide o usuário a fazer um filme. Ao todo, são 10 cenas que apresentam instruções para serem realizadas com interações diferentes dentro de um tempo pré-determinado (Figura 14).

**Figura 14.** Mutação jogável permite ao usuário criar sua versão do filme do diretor japonês. Fonte: Google.com, 2015.



fronteiras do design. [bem] além do digital

Ao final, a mutação apresenta o personagem inspirado no Ultraman tocando a mão do diretor com os monstros em segundo plano, formando a composição cromática do logotipo da marca Google. Posteriormente é apresentado o filme construído pelo internauta. Dependendo da execução das cenas, obtêm-se versões diferentes do pequeno filme com narrativa e efeitos sonoros. Ainda no *doodle*, aparecem botões para reiniciar o jogo e de compartilhamento do filme nas redes sociais.

Com base do MAID (Tabela 2), percebem-se as seguintes características: mantém signos da identidade original/matriz; é consistente, contemporânea e de fácil memorização; permite flexibilidade dos elementos da identidade (logo, tipo, cor) e ser reconhecível; adição/subtração de elementos gráficos ou imagem, apresenta novidade; permite visibilidade e leiturabilidade do logo no meio usado; os elementos visuais são animados para meio eletrônico ou digital; uso de som ou efeitos sonoros; apresenta uma narrativa animada; permite explorar os objetos, descobrir novos conceitos; o usuário interage e move elementos gráficos; tem atividade lúdica, segura, fora da vida comum; existem regras que limitam o usuário; possui objetivos e envolve a tomada de decisões do usuário; existe mais de um nível de interação e desafio em um determinado tempo/espço.

Tipos de Mutação	Autores	Elementos para marca mutante				
<b>Estático</b>	Paul Rand (1991), Per Mollerup (2000), Cauduro (2001), Elizete Kreutz (2005), Strunck (2007), Campos (2007), Rezende (2010), Ulrike Felsing (2010), Nes (2012), Alina Wheeler (2012)	Mantém signos da Identidade original/matriz	★			★
		É consistente, contemporânea e fácil memorização	★	★	★	★
		Permitir flexibilidade dos elementos da identidade (logo, tipo, cor) e ser reconhecível	★	★	★	★
		Adição/subtração de elementos gráficos ou imagem, apresenta novidade	★	★	★	★
		Permite visibilidade e leitura do logo no meio usado	★		★	★
<b>Animado</b>	Per Mollerup (2000), Strunck (2007), Campos (2007), Ponte e Niemeyer (2010), Andrea Pol (2012), Alina Wheeler (2012), Elizete Kreutz (2005), Ulrike Felsing (2010), Nes (2012)	Os elementos visuais são animados para meio eletrônico ou digital		★	★	★
		Uso de som ou efeitos sonoros			★	★
		Apresenta uma narrativa animada				★
<b>Brinquedo</b>	Elizete Kreutz (2005), Ulrike Felsing (2010), Nes (2012), Vygotsky (1984), Kishimoto (1996), Santos (1999), Huizinga (1993)	Permite explorar os objetos, descobrir novos conceitos			★	★
		O usuário interage/mover elementos gráficos			★	★
		Tem atividade lúdica, segura, fora da vida comum			★	★
<b>Jogável</b>	Huizinga (1993), Abt (1970), Avedon & Sutton-Smith (1971), Crawford (1982), Suits (1990), Costikyan (1994), Parlett (1999), Caillois (2001), Salen & Zimmerman (2012)	Existem regras que limitam o usuário				★
		Possui objetivos e envolve a tomada de decisões do usuário				★
		Tem resultado quantificável, recompensa o usuário com elementos visuais, sem ganho material				
		Existe mais de um nível de interação e desafio num determinado tempo/espaço				★

**Tabela 2.**

Análise dos *Doodles* com características estáticas, animadas, brinquedo e jogável. Fonte: Modelo dos autores.

É importante ressaltar que a mutação não apresenta resultado quantificável (SALEN e ZIMMERMAN, 2012), entretanto ela recompensa o usuário com elementos visuais, sem ganho material, pois é apresentado um filme como “premiação” do jogo. Optou-se por não marcar este item para não haver uma alteração no modelo de análise, pois não é este o foco do presente trabalho.

Como se observou, o doodle apresenta características referenciadas nos discursos de autores como (VYGOTSKY, 1998), (HUIZINGA, 1993) (ABT, 1970), (AVEDON e SUTTON-SMITH, 1971), (PARLETT, 1999), (CAILLOIS, 2001). Dessa forma, pode-se afirmar que o doodle (Figura 13) é uma marca mutante jogável.

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As marcas evoluíram em suas configurações, composições e objetivos, ora apresentando uma combinação de símbolo e nome, ora apenas símbolo ou o nome. A função de assegurar qualidade e procedência de um produto foi superada por funções psicológicas e emocionais, objetivando a mediação das relações duradouras e afetivas entre a empresa e seus públicos.

A partir da década de 1960, o processo de desenvolvimento de uma marca que se apresentava de maneira rígida e inalterável, passou para uma proposta de flexibilização, primeiramente por alterações na cor ou a tipografia de um logotipo, a exemplo da marca Olivetti.

Com os avanços tecnológicos e o ambiente interativo do ciberespaço do século XXI surgem novos formatos de mutação de marca, avançando cada vez mais para mutações dinâmicas, animadas, interativas, assinaturas multimídia. Tais mutações possibilitam a alteração de até seis componentes básicos (NES, 2012) inerentes ao sistema de identidade: logotipo, cores, tipografia, linguagem, elementos gráficos e imagem.

Desde o ano de 2010, a empresa nascida no ciberespaço, a Google, tornou-se pioneira e continua apresentando mutações jogáveis, aprimorando a cada ano as narrativas e interações para emocionar o usuário conectado e participativo, perfil da sociedade digital contemporânea.

No presente trabalho, conseguiu-se identificar as quatro categorias de mutação apresentadas no modelo MAID, validando o seu uso para novas investigações. Lembramos que no exemplo classificado como jogável (Figura 13), um item não foi possível ser registrado devido à forma descrita “apresenta resultado quantificável”. Entretanto, ela recompensa o usuário com elementos visuais, sem ganho material.

Por isso, recomenda-se uma pequena separação da proposição em duas alternativas, possibilitando uma melhor classificação das características de uma mutação jogável.

Por fim, faz-se necessário afirmar que o modelo proposto não é fixo/imutável, pois se acredita em um contínuo aperfeiçoamento dele, seja pela inserção de novos autores ou por categorias de mutação de marca que possam surgir no futuro.

---

## REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. ***Serious Games***. Nova York: Viking Press, 1970.

AVEDON, Elliott; Sutton-Smith, Brian, eds. ***The study of games***. Nova York: John Wiley & Sons, 1971, 405.

CAILLOIS, Roger. ***Man, pay, and games***. ***Translated from the French by Meyer Barash***. Champaign: University of Illinois Press, 2001, 9-10.

CAMPOS, Luiz Gonçalves. **Flexibilidade da identidade visual do Google: um estudo de caso para o fortalecimento da comunicação das marcas com o novo consumidor**. Signos, Rio Grande do Sul, Universidade Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social, ano 28, número 1, 2007, 97-110.

CARVALHO, B. J. A.. **Doodle game: análise da marca mutante jogável da Google**. Orientador André Menezes Marques das Neves 2014. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal de Pernambuco, 2014. Versão eletrônica.

CARVALHO, Breno J. A.; NEVES, A. M. M. **Doodle game: uma definição de marca mutante jogável**. BrandTrens, 8, Abril, 2015, 17-29. Disponível em: <http://www.brandtrendsjournal.com/index.php/edicoes/edicoes-anteriores/ano-05-vol-08-n-08-abril-15/>. Acesso em: 29 set. 2020.

CARVALHO, B. J. A., NEVES, A. M. M.; TEIXEIRA, C. P. P. & MARTINS, V. F.. **Doctor Who: uma análise de interface do Doodle**

**jogável da Google.** Linguagens Gráficas, Rio de Janeiro, 1(1), 2014, 70-84. Disponível em: <<http://www.revistas.ufrj.br/index.php/linguagensgraficas/article/view/1256>>. Acesso em: 29 set. 2020.

CULLERÉ, Albert. El rostro de la marca, 108-135, in Costa, Joan. **Los 5 pilares del branding, anatomía de la marca.** CPC Editor, Barcelona, 2013.

ELALI, Louise A.; KEISER, Danielle I.; ODAG, Ozen. Logomorphism and Liquid Logos: An Analysis of Google Doodles, 2012, 183-206, in GONÇALVES, Gisela (Org.). **The Dialogue Imperative Trends and challenges in strategic and organisational communication.** Covilhã, Portugal: Labcom Books, 2012.

FELSING, Ulrike. **Dynamic identities in cultural and public contexts.** Design2context, volume 1. Germany: Lars Müller Publishers, 2010.

KLEIN, Naomi. **Sem logo.** Rio de Janeiro, Re-cord, 2002, 31.

KREUTZ, E. A.. **O discurso multimodal das marcas mutantes.** In XIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, p. 2. Recife: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2011, 2.

KREUTZ, E. A.. **Identidade visual mutante: uma prática comunicacional da MTV.** (Tese de doutorado da Universidade Católica do Rio Grande do Sul), 2005. Disponível em: <http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/famecosppg/ppg/>. Acesso em: 29 set. 2020.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Brinquedos e brincadeiras na educação infantil.** In Anais do I Seminário Nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, (novembro), 2010.

HOLLIS, Richard. **Design Gráfico. Uma história concisa.** Martins Fontes: São Paulo, 2001, 218-219.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura.** 4. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1993.

NASCIMENTO, Igor, & KOSMINSKY, Doris. **A evolução dinâmica das marcas.** In 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luís: P&D Design, 2012.

NES, Irene van. **Dynamic identities**. How to create a living brand. Amsterdam: BIS Publishers, 2012.

PARLETT, David. **The Oxford history of board games**. Nova York: Oxford University Press, 1999, 1.

POL, Andrea. **La marca: un signo de identificación visual y auditivo sinérgico**. In Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Caderno 42, 2012, 205-220.

PONTE, Raquel; NIEMEYER, Lucy. **O vínculo estético-tecnológico no desenvolvimento da identidade televisiva**. In CTC Congresso de Ciência e Tecnologia da UERJ, (14 a 16 de abril), campus Maracanã, 2010.

SALEN, Katie e ZIMMERMAN, Eric. **Regras do Jogo. Fundamentos do Design de jogo**. Volume 1, São Paulo: Blucher, 2012.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **Brinquedo e infância: um guia para pais e educadores**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. 6. ed., São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1998.

WHEELER, Alina. **Design de Identidade da Marca**. 3ª edição, Porto Alegre: BOOKMAN, 2012.



Antecipação de  
oportunidades para  
adoção de sistemas  
de produto-serviço  
(PSS) a partir  
das expectativas  
do usuário:  
um estudo  
de caso sobre  
adoção de moradia  
inovadora no Recife

César Cavalcanti — UFPE  
Leonardo Castillo — UFPE

---

## **INTRODUÇÃO: A COMPLEXIDADE E O PAPEL DO DESIGNER**

Como disse a escritora, ensaísta e editora britânica, Virginia Woolf: "a coisa nenhuma deveria ser dado um nome, pois há perigo de que esse nome a transforme". Essa frase evoca uma das principais práticas inerentes à relação entre as pessoas e as coisas: a constante significação. Estamos sempre, seja entre nós ou ao interagir com coisas, conectando conceitos e criando novos significados, novos jeitos de ver e experimentar as coisas. Esse capítulo aborda um dos grandes desafios do processo de design de serviços na contemporaneidade, buscando entender melhor como propostas de inovação de sistemas de produto-serviço são

aceitas pela sociedade e como podemos antecipar barreiras e oportunidades para aumentar a chance de difusão das mesmas. O processo de design tem relações íntimas com a palavra significado, sendo ele um processo intencional e dirigido para codificar e manipular signos e propor significados em torno de artefatos. Essa habilidade de navegar nesse ambiente de complexidade da relação entre pessoas e o mundo ao redor, vem aproximando a disciplina da resolução de problemas complexos e busca por inovação, com o intuito de gerar novas maneiras de criar valor para as pessoas, identificar e construir possíveis soluções em torno de objetivos e desafios.

Quando olhamos para a sociedade, o viver, as cidades, vemos que as relações sociais são mediadas por um grande sistema relacional de artefatos, sistemas e pessoas que servem uns aos outros. Nesse cenário complexo e povoado por problemas sociais, há uma demanda por busca constante de novas soluções de serviços que melhorem essas relações. E é por esse motivo que esse projeto fala sobre a aderência a inovação, buscando entender desafios do nosso cotidiano e chegando até o tema tão universal

como Moradia. Conforme dados do relatório Departamento de assuntos econômicos e sociais das Nações Unidas (*World Population Prospects 2019*), mais de 70% da população vai viver em áreas urbanas até 2050, hoje em dia são 54%. Isso gera a necessidade de repensar nossa relação com moradia, que é basilar a nossa existência figurando como um dos direitos humanos universais. Essa pesquisa, portanto, visa dialogar com esse contexto de complexidade na transformação das relações, entre pessoas, sociedade e artefatos de moradia, que estão imersos em ecossistemas de serviços. Onde o designer pode desempenhar um papel importante de dentre outras coisas, criar interfaces e artefatos para lidar com a complexidade através de abordagens e ferramentas metodológicas que possam ajudar no entendimento das mudanças culturais e do ato de projetar para os grandes desafios sociais de coexistir. Portanto aqui, a partir do estudo de caso de um PSS de moradia, apresentamos um processo de investigação para construção de um "*framework*" (conjunto de conceitos) e diretrizes para antecipação de barreiras e oportunidades na difusão inovação em sistemas de produto-serviço.

## O DESIGN DE SERVIÇOS E OS SISTEMAS DE PRODUTO-SERVIÇO

Uma das áreas emergentes do design que nasce dessa necessidade de um olhar para complexidade do projeto é o design de serviços, que tem na sua essência um olhar sistêmico marcado pela evolução de um pensamento industrial para um pensamento pós-industrial de uma sociedade de serviços. É uma conjuntura de fatores e conhecimentos da academia (sustentabilidade dos produtos, gestão de serviços) e do mercado (design de interação, usabilidade) que ao se juntarem constroem o arcabouço de conceitos do design de serviços. Na perspectiva acadêmica, a abordagem é voltada inicialmente para estudos sobre o ciclo de vida de produtos, buscando ampliar ou transformar o produto a partir de serviços, agregando “camadas” de valor que focam na satisfação do usuário ao invés de simplesmente na oferta de um artefato físico.

A sociedade hiperconectada e saturada de ofertas, sente novas necessidades e desperta para demandas de consumo alternativas, tanto que as forças econômicas demonstram essa transformação. Podemos ver essa mudança através do PIB (produto interno bruto) de alguns países desenvolvidos que chega a ser representado em até 80% pelo setor de serviços. De acordo com o artigo “*Service Dominant Logic*” (SDL), publicado por Vargo, S. e Lusch, R. (2003), os produtos são bens tangíveis que orbitam no ecossistema de um serviço, portanto tudo é serviço. Sendo assim, a “SDL”, traz a perspectiva que bens

são na verdade mecanismos de distribuição de serviços e, por isso, existe uma inter-relação entre eles. A chamada "servitização" no campo do design teve seu surgimento muito ligado a um componente de sustentabilidade, numa busca por desmaterializar produtos e construir cadeias de valor ao seu entorno, os sistemas produto serviço, conhecidos como "PSS" (product service system). De acordo com Vezzoli e Manzini (2002), eles podem ser definidos como uma estratégia de inovação que deslocam o eixo de valor e negócio do processo de projetar e vender produtos, para projetar e ofertar um sistema de produtos e serviços capazes de entregar valor e satisfazer as pessoas. Esses sistemas permitem uma mudança na importância do produto dentro da cadeia de valor, podendo envolver artefatos com maior protagonismo no sistema ou ofertarem um serviço "mais puro" onde quase não há a presença de artefatos. Esse movimento gera novos precedentes que impactam em questões como obsolescência programada, compartilhamento de recursos entre pessoas (focando o uso e não na posse de objetos), diminuição da produção industrial, melhor controle de performance e descarte, desmaterialização de produtos para o digital, dentre outras questões. Tukker (2004) apresentou 8 tipos de PSS diferentes que podem ser vistos na tabela abaixo:

**Tabela 1.**

Tipos de PSS - Fonte:

Adaptado de Tukker

<b>Tipos de PSS</b>	<b>Categorias Tukker</b>	<b>Como funciona?</b>
<b>Produto Puro</b>	Serviços auxiliares	Valor de uso ancorado no bem tangível (ex: coca-cola), mas não por isso não precisa de interfaces ou serviços auxiliares ligados a logística, venda etc. (ex: vending machine, freezers em ponto de venda).
<b>Orientado à produto</b>	Produto relacionado ao serviço	Venda do produto físico com uma oferta de serviços agregados (ex: contrato de manutenção ou de assinatura para recebimentos periódicos).
	Assessoria e consultoria	Provedor de serviços fornece assessoria para a obtenção de uso mais eficiente (ex: otimizar a logística; prover treinamento organizacional para o uso do produto).
<b>Orientado à uso</b>	Leasing de produtos	Um provedor de serviços mantém o direito de propriedade do bem e define as condições de uso do mesmo, sendo, muitas vezes, responsável pela manutenção, reparo, controle. Nesse caso, há o pagamento regular de uma taxa para o uso. (ex: Aluguel de carro ou de roupa).
	Aluguel de produtos ou compartilhamento	O usuário não tem acesso ilimitado e individual ao produto físico; o mesmo produto pode ser utilizado sequencialmente por diferentes usuários (ex: bicicletas compartilhadas).
	Product pooling	Similar ao aluguel de produtos ou compartilhamento, porém há um simultâneo uso do produto físico por diversos usuários. (ex: O acesso a equipamentos de uma academia ou de uma piscina, compartilhar uma "corrida" de carro "car pool", transporte público etc.).
<b>Orientado à resultado</b>	Atividade de gerenciamento e terceirização	Parte das atividades de uma empresa é terceirizada para outra empresa, sendo os terceiros medidos através de indicadores de desempenho (ex: uma cafeteria que aluga máquinas de expresso e fornece café).
	Pagamento por unidade de serviço	O usuário não compra o produto físico e sim um resultado desse produto de acordo com o nível de serviço (ex: serviços de mensageiro/courier/uber).
	Resultados funcionais	O provedor de serviços acorda com o cliente o resultado a ser entregue (ex: Um vendedor de bananas que por ter equipamento, contatos e os insumos, observou a oportunidade de fornecer e manter hortas verticais em prédios).
<b>Serviço Puro</b>	Tangíveis auxiliares	O valor está ancorado na satisfação/resolução de objetivos, mas não por isso não possui tangíveis físicos ou índices físicos ou virtuais de serviço que permitam usuários acessar (ex: aplicativo do banco ou cartão de crédito).

Sobre tema design de serviços, Donald Norman, um dos fundadores do termo “experiência do usuário” e que muito contribuiu para os paradigmas do design centrado no ser humano, diz num recente depoimento intitulado “Design no século 21”, que o modo como as escolas de design ensinam é fantástico e fundamental para a construção de belos objetos. E que nesse século passaram para dentro do computador, gerando um outro nível de interação, de maior complexidade quando pensamos em projetar procedimentos ou serviços. Ele diz que ao estar numa fila de uma lanchonete, não se está construindo nada necessariamente belo, mas se quer levar em consideração todas as necessidades desses usuários e pensar melhor nesses momentos. Norman introduz o que esse novo tipo de projeto exige design de serviço, que apesar de ser uma disciplina relativamente nova, é a base do futuro.

Especificamente no projeto de “PSS”,

observamos que existem uma série de preocupações no que diz respeito aos efeitos da implantação desse tipo de propostas. Para Manzini (2008), podem haver efeitos negativos para implantação desses sistemas, como um efeito "rebote", onde o processo ao invés de gerar medidas sustentáveis, pode gerar uma maior compra de bens devido às mudanças feitas, ou ainda gerar danos ambientais de maior impacto, envolvendo, por exemplo, a não preocupação na conservação dos produtos envolvidos no sistema, pelo fato de sua integridade ser de responsabilidade da empresa prestadora do serviço. Ao mesmo tempo para organização, há incertezas sobre as possíveis barreiras de adesão a uma proposta de inovação. Os processos de pesquisa e de design, possuem o desafio de entender e projetar não só o que existe, mas também projetar orientado ao futuro, a como vai ser o contexto sociocultural, e ao mesmo tempo antever a relação das pessoas com esses novos conceitos.

---

# **O PROCESSO DE INOVAÇÃO E ADOÇÃO ÀS PROPOSTAS DE SERVIÇOS**

## **DIFUSÃO E ADOÇÃO DE INOVAÇÃO**

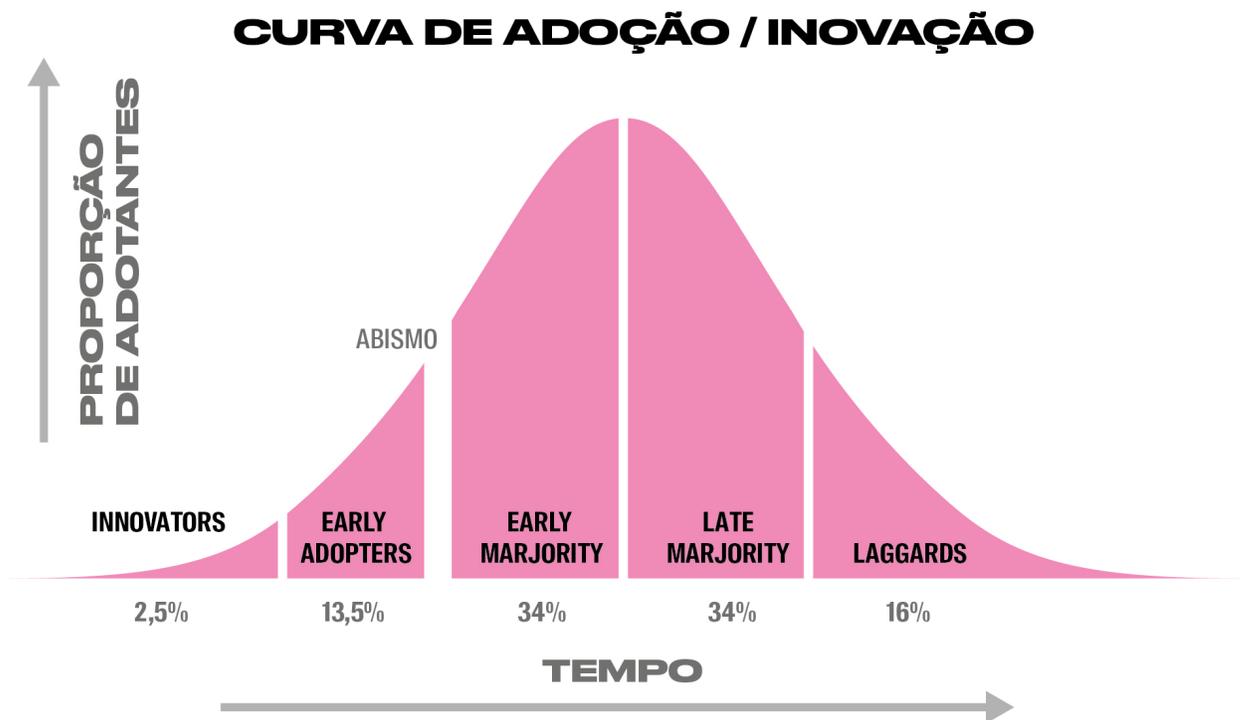
A partir das complexidades inerentes ao processo de transformação das coisas com que interagimos para resolver novas vontades e necessidades, autores como o sociólogo Rogers (2003) que apresenta um sólido trabalho estudando como a inovação se difunde socialmente. Ele observou taxas de adoção e rejeição utilizando a teoria da curva de difusão de inovação, a curva em "s" que classifica os estágios temporais e perfis dos públicos atingidos. De acordo com o autor, o processo de difusão de inovação acontece quando alguns membros de

um sistema social através de alguns canais de comunicação disseminam novas ideias. Rogers entende que a inovação pode estar em ideias, práticas ou objetos, que geram uma percepção de "novo" em indivíduos ou outra unidade maior de adoção como organizações ou outras estruturas. Não importa tanto se a proposta é realmente inédita, é uma perspectiva a partir de quem conhece aquela proposta pela primeira vez para si. Nesse sentido o tempo é uma variável fundamental para difusão, e a curva em "s" mostra os perfis de acordo com o tempo:

**Figura 1.**

Curva de difusão de inovação - Fonte:

Adaptado Rogers (2003)



Entre os "early adopters" (os primeiros a adotar) e os "early marjory" (primeira

maioria) existe um abismo, onde muitas inovações não conseguem gerar uma adesão em massa, e as propostas ou se restringem a comportamentos de nicho, ou deixam de existir. Para o autor, difusão é um tipo de mudança social que envolve uma alteração de estrutura e função de um sistema social. É um processo de ideias que são inventadas, difundidas, aceitas ou rejeitadas, levando a certas consequências e então a mudança social. Tudo começa e depende da troca de informação entre as pessoas. Parte desse processo se dá via comunicação de massa (mídia, jornais, rádio, tv, conteúdos digitais), a outra parte se dá por canais interpessoais, e essa comunicação e disseminação da inovação tem mais chance de acontecer melhor quando os indivíduos são "*homophilious*", ou seja, quando compartilham o mesmo perfil social e cultural. De acordo com o autor, há também adesões que independem dos indivíduos, delegando essa função a instituições

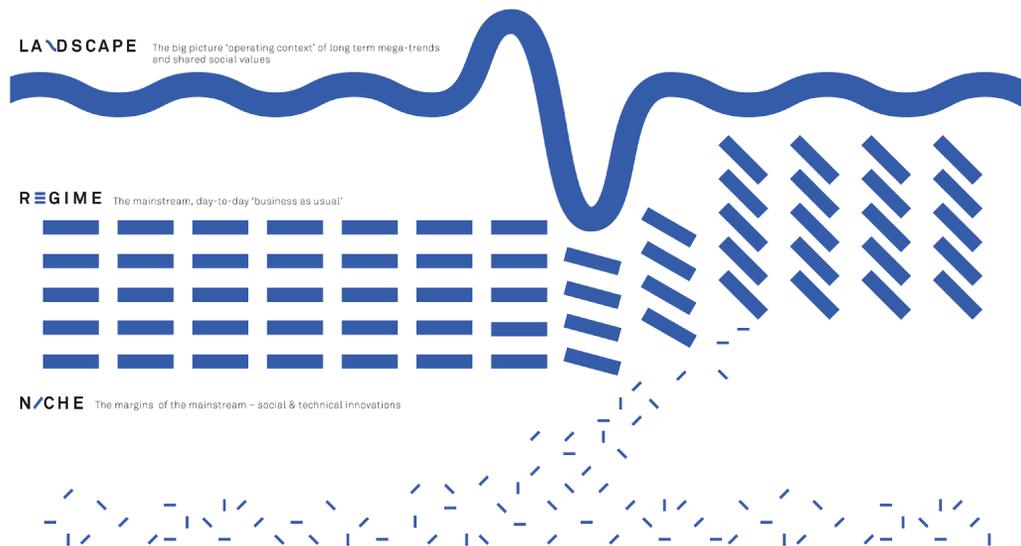
ou grupos de especialistas e gerando um certo nível de adesão coletiva por consequência. Além de tudo isso, também não se trata apenas de conhecer aquela inovação; muitas pessoas podem saber que aquela proposta existe, mas nunca interagiram ou tiveram alguma aproximação ao ponto de construir um juízo de valor negativo ou positivo. Para o autor, a adoção passa pelos estágios de conhecimento (1), persuasão (2), decisão de adoção (3), implementação (4) e confirmação (5).

## **DIFUSÃO DE PROPOSTAS DE SISTEMAS DE PRODUTO-SERVIÇO**

Quando falamos da difusão de propostas de sistema de produto-serviço, Ceschin (2013) no seu artigo sobre fatores críticos para esse sucesso, aponta que como os "PSS" são classificados como eco-eficientes, eles podem ser categorizados como

inovação radical que de acordo com Verganti, R. (2008), demonstra uma reconceituação simbólica, gerando a necessidade de mudanças culturais para aceitação. O Ceschin cita que essa mudança depende dos hábitos dos consumidores (incluindo as barreiras culturais), das barreiras corporativas das organizações envolvidas no processo e das configurações legais e políticas, na qual estão inseridos. Ressaltando que até então não se tem muita pesquisa sobre o processo de introdução, difusão e gestão da implantação desse tipo de proposta. No seu artigo sobre os fatores críticos, vemos que organização que está promovendo a transição, precisa lidar com diversos desafios e incertezas relativas a seu ambiente interno e externo. Já no que diz respeito aos consumidores, os desafios começam com as questões culturais sobre as diferenças entre posse e acesso/compartilhamento, a complexidade aí, está no fato de que possuir coisas também gera percepções de valor relativas a status social, além da sensação de controle. Aliado a isso, a percepção de vantagem econômica de não possuir e sim usar, é um ponto central que toca uma certa racionalidade quando as pessoas estão abertas a esse ponto de reflexão, o que nem sempre ocorre. Por fim, o autor cita que existem as barreiras regulatórias, que podem envolver questões governamentais, legais e ambientais que podem atrapalhar a difusão pelo simples fato de inviabilizar questões básicas legais de uma solução existir ou regras sociais que também atrapalhem. O "PSS" exige uma transformação que influencia e é influenciada pelas estruturas sociais existentes, o autor Geels, F. (2004) utiliza o conceito de "*multilevel perspective*", mostrando que a inovação e as condições para ela acontecer ou não, podem ser oriundas de movimentos de "*landscape*" ("panorama"), ou seja, de mudanças estruturais como leis, conjunturas políticas ou questões ambientais por exemplo, de movimentos de "nicho", que acontecem dentro de estruturas menores como redes de amigos, família, comunidades. Para ele é no nicho que a inovação pode ser melhor testada, estando mais protegida das questões de movimentos às vezes contrários vindos do "*landscape*", e ao mesmo tempo influenciando o patamar intermediário o "regime" que representa tendências e movimentos compartilhados socialmente em grupos maiores, onde a cultura compartilhada está mais presente. Esse combinado de perspectivas, nos permite refletir

sobre as complexidades dos contextos e condições para que a inovação seja aceita e disseminada.



Ainda no artigo de CESCHIN (2013) sobre implantação de "PSS", há uma proposição de "framework" embasado em uma série de metodologias onde o autor apresenta sua visão em etapas de incubação, experimentação, desenvolvimento de nicho, *scaling-up*. E ainda cita que é necessário pensar em como traduzir esses fatores e indicadores em métricas, diretrizes, metodologias e passo-a-passos mais claros, para que organizações, gestores, designers, possam potencializar a difusão das suas iniciativas. A partir disso, notam-se algumas oportunidades de realizar aprofundamentos em componentes mais específicos relativos às barreiras culturais, entendendo como as pessoas interagem com fatores contextuais de "regime", e como no processo de difusão de propostas piloto em nichos, elas reagem à essas propostas. Somando isso às etapas de adoção já citadas, vemos que a adesão depende de fatores de avaliação ao longo do processo, em que as pessoas julgam, antecipam e imaginam. Para entender mais sobre esse processo, o conceito de expectativas surge como um território a se explorar, uma vez que é partir do que esperamos que criamos barreiras ou reagimos a propostas.

**Figura 2.**  
Ilustração da Multilevel  
Perspective - Fonte:  
Corina Angheloiu  
(2017) adaptada  
de Geels (2007)

---

# AS EXPECTATIVAS SOBRE O NOVO E SUA INFLUÊNCIA NA ADESÃO

## EXPECTATIVAS E DESIGN

Historicamente o design dialoga com questões ligadas ao dito "usuário", seja projetando artefatos tangíveis ou intangíveis, projeta-se com o foco atender as necessidades de quem vai usar. Dentre alguns paradigmas do design, está presente o HCD (*human centred design*), design centrado no ser humano, que basicamente coloca o ser humano no centro do projeto. Donald Norman no livro "Design do Sistema Centrado no Usuário: Novas Perspectivas sobre Interação Humano-Computador" (Norman & Draper, 1986), apresentou o conceito que foi posteriormente aprofundado em métodos e diretrizes. Desde então, o estudo da "experiência do usuário", e o "*framework*" do UCD (*user centred design*) se tornou cada vez mais forte, sempre focando na experiência.

Através da perspectiva de adoção da inovação, pensando em que existem fases que antecedem esse uso, encontramos a expectativa. De acordo com Olsson, T (2014), no seu artigo "*Layers of User Expectations of Future Technologies: an Early Framework*", a experiência é moldada considerando a antecipação como um sentido humano, de certa forma se baseando em eventos anteriores e sentimentos sobre o novo, que impactam não só no processo de design,

mas também a experiência em si. O autor defende que o conceito de expectativas do usuário está normalmente ligado a conceitos como "requisitos do usuário" ou "necessidades do usuário". Mas Olsson, entende que esse conceito de expectativas deveria ser mais amplo, trazendo elementos como as suposições positivas e negativas sobre algo, indo além do que meros requisitos. Ele apresenta no seu trabalho em construção de uma proposição de *framework* que pretende ajudar pesquisadores a identificarem tipos diferentes de expectativa e serem capazes de classificar o que é significativo e relevante para objetivos de design. A partir do estudo, o autor que estudou as expectativas sobre tecnologias emergentes, pensando em apontar caminhos para o desenvolvimento delas, aponta que normalmente os estudos sobre expectativas são feitos ligados a estudos de consumo ou pesquisa de marketing, muitos sendo feitos sobre questões sociais e alguns sobre o consumidor/indivíduo. Para ele, a expectativa influencia na experiência do usuário, sendo quase como a base para ela, sendo como uma "norma" a qual a experiência será comparada, podendo gerar satisfação ou não conforme for maior ou menor que a norma. O autor cita estudos de

qualidade de serviço e design emocional como fontes de perspectivas sobre o tema. A partir da sua leitura crítica do tópico, Olsson propôs um *framework* adaptando e introduzindo camadas que podem ajudar a analisar a expectativa do usuário são elas:

- » **Desejos:** A camada de desejo tem a ver com as aspirações, baseada em necessidades humanas, valores, atitudes e personalidade das pessoas. Exemplos de necessidades podem estar: conveniência, estética, tecnologia avançada. Os desejos podem ser comuns a certas culturas, grupos, classes sociais;
- » **Suposições baseadas em experiências:** Essas refletem o que as pessoas estão habituadas e como seus modelos mentais entendem o mundo. Por exemplo se uma pessoa entrou em contato com um artefato semelhante, ou que ela entenda que seja semelhante. Ou ainda por exemplo, qual a imagem de moradia na mente dessa pessoa e como isso afeta seu julgamento sobre ofertas do mercado imobiliário;
- » **Normas sociais:** Envolve supor coisas com base em tendências do hoje. São questões por vezes, baseadas nas opiniões de outras pessoas, envolvendo também estereótipos, envolvem a mídia e o discurso “público” que contém certos "mitos". Questões estéticas como a “moda”, estão bem presentes aqui, ou mesmo polêmicas sobre privacidade x tecnologia e outras coisas que hoje são discutidas;
- » **Expectativas do que deveria ser:** As expectativas "imperdíveis" ou "mandatórias" são aquelas mais ligadas a requerimentos que qualquer coisa em determinada categoria tem. De acordo com autor, são questões fundamentais para aceitação. O autor traz exemplos como tempo baixo de duração de uma bateria para um smartphone, ou questões de limpeza para um hotel por exemplo.

Quando pensamos em “PSS”, sobretudo um sistema de produto-serviço na fase implantação, como por exemplo produtos de compra futura: apartamentos na “planta”, não há como (pensando em adoção), ter a possibilidade de experienciar o produto-serviço antes de aderir de forma plena. Para esses casos, parece interessante

antever barreiras para adesão tanto avaliando a jornada de compra (primeiras etapas de adoção) em relação satisfação com o serviço, verificar possíveis “gaps” (distâncias) de expectativa e encontrar formas de simular as etapas posteriores da adoção: implementação e confirmação. O processo de antecipação está muito ligado à prática do design, que tem cada vez mais olhar para os cenários futuros de curto ou longo prazo, para que projetos não nasçam orientados a um presente que passou ou mesmo para antecipar suas consequências.

---

## O DESIGN VOLTADO À ANTECIPAÇÃO

Na prática do design, exercícios de prototipação são comuns e ajudam a concretizar e avaliar conceitos, materializar ofertas de uso e verificar como indivíduos reagem a elas, envolvendo inclusive exercícios sobre cenários futuros. No artigo *"Anticipatory Ethnography: Design Fiction as an Input to Design Ethnography"* de LINDLEY, J., SHARMA, D., & POTTS, R. (2014), os autores no seu trabalho, reforçam que a pesquisa etnográfica do design, ajuda a entender o uso antes do uso, sendo design uma atividade orientada a futuros. Eles apresentam o diálogo entre dois métodos, um deles a emergente “*design fiction*” (prática de criar cenários a partir da narrativas ficcionais) e o “design etnográfico”, que de acordo com os autores já está muito conectada à prática de design, que fez com que área por ter

necessidades muito ligadas ao mercado se apropriasse e adaptasse os métodos para sua práxis. Sobre a “*design fiction*” eles a situam como uma prática dentro do design especulativo, conectada portanto a gerar cenários que modifiquem o presente e consequentemente o futuro a partir de novos imaginários. A partir desses dois potenciais, LINDLEY et all (2014) propõem uma conexão entre a “prototipação diegética” (a capacidade cria um ambiente de crível através de um protótipo) da “*design fiction*” e a “etnografia antecipatória”, onde a partir da criação de contextos situacionais futuros e realistas, se utilizasse da etnografia antecipatória para fazer observações mais ricas sobre como as pessoas criam, interagem ou reagem a esses cenários. A possibilidade de aplicar um design antecipatório ao entendimento do processo de difusão de um “PSS”, nos faz perceber algumas possibilidades de antecipar barreiras e oportunidades para adoção a partir dos métodos mencionados, pensando nas várias etapas desse processo a depender de em qual fase o PSS esteja, seja na sua concepção ou implantação (fase que estamos focando). Sendo esse um exercício que ajuda a acessar visão de mundo e as expectativas sobre o que vai acontecer, entendendo que essas parecem moldar nossa maneira de entender o mundo do presente. Mais à frente demonstramos a experimentação desse método.

---

## MITOS E METÁFORAS COMO ÍNDICE DE EXPECTATIVAS

Dada a importância da expectativa, mediante a esse debate teórico apresentado. Faz-se necessário entender melhor possíveis formas de acessá-las. Muito falou-se sobre nossa capacidade de criar expectativas sobre o novo, a partir de imaginar consequências. De acordo com Zittoun, T. (2013), a imaginação pode se apresentar como uma perspectiva de ruptura do estado de pensamento fluido. É como se a partir de alguns gatilhos, fossemos capazes de descolar da “realidade” e só depois “voltar” a si. A autora chama isso de processo de “*lopping*”. No contexto dos estudos sobre imaginação, Zittoun, T. (2013) menciona a teoria da metáfora de Ricoeur (1975) como uma maneira de criar novos “loops” de imaginação. O autor separa o que são metáforas convencionais, imagens clichês, de metáforas autênticas que ele chama de metáforas vivas. Citando que quando um indivíduo é exposto a algo muito novo, que demanda um momento “lógico” e um “momento sensual”, por exemplo, quando falamos que “a terra é azul como uma laranja” nossa mente é confrontada pela falta de “lógica” que provoca um certo confronto de conceitos, gerando novas visões. Curiosamente quando pensamos em inovação radical, estamos falando de uma situação semelhante. O autor apresenta que através da metáfora, o conflito lógico é a condição para o surgimento de uma nova

maneira de ver as coisas, provocando um salto de possibilidades de reinterpretar o mundo e assim viver nele. Para o design acaba sendo uma habilidade fundamental, não só ligada a criatividade, mas pela necessidade de projetar orientado ao futuro, conseguir realizar testes e simular questões complexas a partir de recursos simples.

A conexão entre metáforas e visões de mundo, também é trabalhada por Lakoff, G. (2003), no seu livro “Metáforas em que vivemos”, demonstra como nos “naturalmente” usamos metáforas para nos expressar, elas estão na estrutura de como nós percebemos, pensamos e fazemos as coisas. O autor dá um exemplo de quando falamos em argumentação, muitas vezes nossa metáfora pode ser a guerra. Onde nós nos “defendemos”, “ganhamos” ou “perdemos” do nosso “oponente”. Podemos refletir que numa cultura onde essa relação metafórica não seja a principal, talvez exista uma outra relação e comportamento das pessoas nos debates. O próprio autor cita que se fizermos o exercício de imaginar uma cultura onde a argumentação fosse vista como uma dança, onde as pessoas desempenham juntas, onde estética conta, onde o equilíbrio é um ponto chave e que haja uma busca por prazer, a experiência

de conversar poderia ser bem diferente, bem como as expectativas sobre ela. Usamos metáfora para nos comunicar melhor, sendo mais precisos e aproximando pontos de vista, comunicando pontos mais inconsistentes.

Um outro conceito ligado às expectativas normativas e que deve ser observado é o mito. Boesch (2001) apresenta que para Lévis-Strauss (um dos primeiros a aprofundar na temática), o mito é o desejo do homem de estruturar a realidade de acordo com esquemas cognitivos de qualidades contrastantes e suas mediações. O autor utiliza a estrutura do mito já proposta separando “mitos” de “temáticas míticas” (*mythemes*) e de “histórias míticas” ou narrativas (*mythstories*). Utilizando a música como comparativo, o autor aponta que o sistema de regras de uma composição musical pode ser aproximado do mito, enquanto a música seria uma história mítica, que a partir das regras vai mudando criando outras músicas através dos estilos musicais, que seriam algumas características que se repetem sendo mais próximos de temáticas míticas. Boesch fala que o termo “mito” se refere aos sistemas que em uma determinada cultura tenta estruturar áreas normalmente importantes da vida comunitária. Para ele

essa rede conceitual (o mito) é isenta de valor, dando condições para o campo de ação (certa autonomia de ação de um indivíduo dentro de uma cultura) que devem ser respeitadas, mas que não são deterministas. Uma questão importante para o autor é entender como o contato com essas temáticas e narrativas podem influenciar de fato na ação através de ideias motivacionais, e para isso ele recorre ao conceito que chama de “fantasma”. Ele seria uma leitura da história mítica que o indivíduo internaliza a partir das suas experiências. O autor destaca que a experiência gera um "envolvimento antecipado” como ações reais (vivas) ou imaginárias (estimuladas) que impactam na formação, tendo o mito um poder motivador. A ação, portanto, é nutrida de passado, mas é uma antecipação de futuro, em que o indivíduo constrói imagens de seu potencial de ação ideal.

**Figura 3.**

Ilustração sobre como as expectativas afetam o presente - Fonte: O autor



É notória a grande complexidade que é entender os fenômenos de aderência a propostas inovadoras, são diversas fases propostas por Rogers (2003) desde o conhecer (ponto inicial) até o confirmar (ponto final), que são cortadas por uma série de ambiências individuais e coletivas, influenciadas pelos processos cognitivos dos indivíduos, pelos seus imaginários povoados por metáforas e mitos que afetam sua visão de mundo e imaginação sobre o novo.

---

## **FORMANDO AS BASES PARA O PROTOCOLO**

Com todo o exposto, podemos inferir a partir das conexões teóricas apresentadas que para potencializar a adoção a propostas inovadoras de PSS, é interessante o

desenvolvimento de um protocolo ou conjunto de diretrizes para lidar a complexidade individual e social no contexto de difusão da proposta de "PSS". Nesse sentido, o uso do construto "expectativa" se apresenta como conceito transversal, estando presente em todas as fases do processo de adoção, e influenciando diretamente e ao mesmo tempo sendo um "termômetro" para processos de antecipação. Foi percebido a partir das metáforas e mitos, um potencial para junto a métodos como a etnografia antecipatória, explorar caminhos de inserção da expectativa em processos/métodos antecipação de barreiras à adoção de PSS. Para explorar essas possibilidades, foi conduzida a partir das bases das *Design Science Research* (abordagem para análise ou construção de artefatos concreto ou abstratos), um estudo de caso utilizando esse procedimento para entender

o contexto sobre o sistema de produto-serviço ("PSS") de moradia, denominado "CO-HAUT 01". Essa escolha justifica-se por este ser um caso típico, representando de forma muito evidente ofertas de serviços de compartilhamento agregadas ao produto "apartamento", sendo inclusive o primeiro do Nordeste e do Recife-PE (cidade em que essa pesquisa foi executada) a ofertar tal proposta, destoando completamente das ofertas locais nos anos de 2019-2020. A intenção do estudo de caso foi permitir um estudo exploratório focado em entender o processo de adesão à proposta inovadora de moradia, de forma a identificar o quanto a "expectativa" pode ser útil para entender e antecipar questões da aderência ou não à proposta. Bem como pela perspectiva da *design science research*, experimentar maneiras diversas de capturar essas, verificando a eficiência dos protocolos e ferramentas explorados, a fim de traçar diretrizes. Durante o processo, podemos acompanhar algumas etapas do processo de adoção ao empreendimento e a partir das coletas de dados pudemos observar índices de expectativa e realizar exercícios de antecipação. Para isso, foram utilizados os seguintes métodos, onde experimentou-se diversas formas de se usar mitos e metáforas e como índices de expectativas.

**Figura 4.**  
Esquema de métodos e corpus de pesquisa do estudo de caso  
- Fonte: O autor

DESIGN SCIENCE	PROPOSIÇÃO FRAMEWORK/PROTOCOLO PARA ANTECIPAÇÃO DE BARREIRAS DE ADESÃO À IMPLANTAÇÃO SISTEMAS DE PRODUTO-SERVIÇO INIVADORES		
	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	EXPERIMENTOS DENTRO DO ESTUDO DE CASO	
	UTILIDADE DA EXPECTATIVA PARA ANTECIPAÇÃO	UTILIDADE DOS MITOS PARA ACESSAR EXPECTATIVAS	UTILIDADE DOS METÁFORAS PARA ACESSAR EXPECTATIVAS
ESTUDO DE CASO	ENTENDIMENTO DA PROPOSTA DE PSS E SUAS ESTRATÉGIAS DE IMPLANTAÇÃO	OBSERVAR AS DIFERENÇAS NAS EXPECTATIVAS DOS PERFIS DE PÚBLICOS MAIS OU MENOS ADERENTES À PROPOSTA ATRAVÉS DE MITOS E METÁFORAS	IDENTIFICAR FATORES POTENCIALIZADORES OU DIFICULTADORES NA ADESÃO À PROPOSTA
	Entrevistas CEO	Questionários Exploratórios (21 corretores e 22 potenciais clientes)	
	Oficinas Equipe Comercial	Observação Participante Jantares (3 participações)	
	Análise de Ofertas e Documentação	Entrevistas em profundidade (14 pessoas) + Aplicação de Métodos	

Fizemos um processo analisando todas as etapas de adoção presentes em Rogers (2003): conhecimento (1), persuasão (2), decisão de adoção (3), implementação (4) e confirmação (5). Nesse capítulo apresentamos um panorama sobre o ambiente dessa oferta do PSS (*co-livings*), aprofundamos no caso "CO-HAUT 01" e apresentamos apenas alguns achados iniciais das etapas 4 e 5 de adoção, acessados a partir de métodos experimentais de antecipação que serão apresentados.

---

## **ADOÇÃO DE NOVAS FORMAS DE MORAR**

### **CO-LIVINGS, O MORAR COMPARTILHADO**

A humanidade habitar de forma colaborativa é algo bastante antigo, poderíamos entender que tribos, comunas hippies, cortiços, eram ou são formas de compartilhamento. De acordo com o levantamento feito por Nunes e Tavares (2019) o *co-living* "surgiu" na Dinamarca em 1970, quase como uma vila, onde moradores tem seus espaços privativos, mas que privilegia os espaços para convívio. Nesse ambiente o compartilhamento de recursos e bens como carros, bicicletas, recursos naturais, junto com conviver e se conectar com as pessoas é a base desse conceito. Machado, J. e Veloso, M. (2020) apontam que o próprio modelo do *co-living* é mutante, tem empresas que focam em custos acessíveis como a americana

"Podshare", que oferecem um "casulo" que é basicamente uma cama como comodidades básicas, e ao mesmo tempo tem a empresas como "Roam", uma rede de exclusiva para membros, onde uma vez que você se torna um sócio você pode se hospedar em quaisquer uma das filiais disponíveis ao redor do mundo. A empresa foca em habitações mais espaçosas investindo em projetos elaborados e no mercado de luxo.

A matéria *"Is Co-Living 2.0 The Next Big Thing In Residential Real Estate?"* publicada em 2019, na conhecida Forbes, traz especulações do mercado sobre a evolução do modelo. A matéria traz que o modelo 1.0 dos co-livings é focado no público de estudantes, também funcionando para pessoas que trabalham remotos, *freelancers*, funcionando como acomodações de "curto prazo". Já a versão 2.0 seria destinada a um público um pouco mais velho, que valoriza um pouco mais a privacidade, querendo espaços privativos um pouco maiores, mas querendo muito participar de uma comunidade dependendo de o que estão compartilhando e com quem. Gui Perdrix, vice-presidente da organização sem fins lucrativos de fomento à moradia compartilhada, trouxe uma visão para versão 3.0 da proposta. De acordo com sua publicação *"Co-Living 3.0 - what does the future of co-living look like?"*, onde entrevista outro ator do mercado, publica que o que está faltando no modelo 2.0 e seria um caminho de evolução é uma preocupação maior com a sustentabilidade, tendo isso no cerne do empreendimento. Sendo um empreendimento com uma maior mistura de idades, tamanhos de unidades, com apartamentos para estadias longas e curtas, enfim um modelo maior híbrido. O empreendimento que estudamos é configura um modelo 2.0 com alguns traços de 3.0 se destacando no cenário nacional.

**Figura 5.**  
Maquete Digital e  
Croqui COHAUT -  
Fonte: HAUT (2019)

## O CO-HAUT: O LUXO DE COMPARTILHAR



haut\_id • Seguindo  
Casa Forte

haut\_id Estudos para um futuro empreendimento com um propósito claro de CONEXÃO: a primeira numa dimensão mais urbana, de conectar duas ruas abrindo o terreno pra cidade. A segunda, numa dimensão mais humana, de conectar pessoas com muito design e tecnologia embarcados, através de uma série de equipamentos comuns que vão desde um coworking a uma pista de pouso pra drone de passageiros. E por fim, uma conexão



Curtido por tam.maysa e outras 422 pessoas

15 DE OUTUBRO DE 2018

Adicione um comentário...

A HAUT é incorporadora e construtora “jovem”, tendo 3 anos de idade em 2020. Ao mesmo tempo já é premiada em concursos internacionais de arquitetura. Dentre suas premiações um dos seus únicos empreendimentos já finalizados, o hotel Pedras do Patacho, no litoral norte de Alagoas, estado próximo a Pernambuco. A HAUT já possui vários lançamentos de luxo, em fase adiantada de obras, pelo nordeste de tipologia diferente do CO-HAUT. Em todos, abordando luxo, design, experiência, integração com a cidade e qualidade como ponto-chave dos seus empreendimentos. Esse estudo de caso, aconteceu entre 2019 e 2020 época que o “CO-HAUT 01” estava em processo de venda. Em entrevista fornecida para esse estudo, a equipe o executivo da empresa conta como surgiu a ideia do CO-HAUT:

"Entendendo as questões comportamentais, entendendo uma geração que já representa 40% dos grandes centros urbanos, tamos falando *millenials* não simplesmente por idade, *mindset* de verdade. De querer mobilidade de verdade. Que querem poder morar aqui ou ali, de comprar um apartamento menor ou alugar, mas ter espaços tão exclusivos do ponto de vista da do impacto que essas experiências podem compartilhar tão fortes. {...} Então assim, é você morar com uma qualidade de espaço. São compartilhados?! São! Mas você pode compartilhar ou não. Você pode reservar, pagar naquele momento. É melhor do que você pagar por 60m2 a mais a 8,9,10mil o m2, mas pra um dia receber alguns

amigos etc. Então assim, somando a questões do uso em detrimento da posse, somando ao fato de gerar algum nível de impacto, comandando a questão essa geração. É preciso construir uma rede, não faz sentido 1 CO-HAUT, e sim um conceito de moradia CO-HAUT sendo distribuídos e vários edifícios, sendo construídos do zero ou não. {...} São essas mini-cidades que a gente quer construir, agora mini-cidades conectadas com as cidades {...}. Ele é de luxo porque o novo luxo não tá aproximado ao preço, a se tem mármore tal, luxo é que nível de impacto eu vou gerar nesse cara...é quando ele acordar e ele abrir a cortina dele com smartphone e ele tem uma vista que ele vai dizer que “isso aqui é bom demais”. De ele poder estar num SPA que ele não estaria em nenhum hotel do NE...” (Thiago Monteiro CEO da HAUT, 2019)

Esse depoimento evidencia a proposta do empreendimento e sua conexão com luxo como experiência. Esse argumento não foi visto em outros empreendimentos no mercado brasileiro, apesar de vermos presente a mesma lógica de “inteligência” por pagar menos por m2 que não serão usados e acessar sob-demanda o que realmente precisa e opções bem localizadas e de classe média-alta. Mas não só, o "CO-HAUT 01" se sobressai em relação a uma preocupação estética e de arquitetura/urbanismo em relação à outras propostas, também possuindo a maior diversidade de ofertas de compartilhamento. Abaixo vemos detalhes das ofertas:

Comp. de Bens (ferramentas, bicicletas, automóveis)	Comp. de áreas originalmente privativas (cozinha, sala de estar / jantar)	Áreas de convivência e Lazer	Comp. de Área com o Público Externo (terreno do edf.)	Comp. de Serviços com o Público Externo (uso misto comercial)	Serviço Pay peer Use	Tecnologia
Sala de Ferramentas	Living de TV/Estar	Cobertura com 3 áreas gourmet + Piscina e Bar	Arquibanca-das (pocket jardim)	Coworking	Aluguel de Carros	Portaria Digital
Bicicletas compartilhadas	Área Gourmet com Cozinha	PetSpace	Passagem de Pedestres através do terreno	Salão de Beleza / Pub	Reserva de Espaços	Lockers Inteligentes
2 BMWs Elétricas	Terraço Gourmet	SPA		Pocket Livraria e Café	Aluguel de Bicicletas	APP de troca de serviços na comunidade
Lavanderia com Sala de Jogos		Academia		Garagem Rotativa para usuários do Coworking		Sistema de aluguel interno ou troca para rede COHAUT
		CrossFit				Ponto de energia para drone de transporte

São 08 pavimentos contando com a cobertura, respeitando as leis de urbanização da região (poço da panela, bairro tradicional do Recife-PE) que tem muitas casas e funciona como um "oásis urbano" com casarões coloniais. Para analisar os serviços ao redor do CO-HAUT 01 e a oferta, além de entrevistas utilizamos alguns métodos de negócios e design de serviços. A partir dos exercícios vemos a intenção da HAUT de ofertar m2 quase que sob-demanda, criando espaços espalhados pelo edifício de forma a fomentar encontros ao invés de concentrá-los num único espaço. Sua oferta de produtos

**Tabela 2.**  
Ofertas do CO-HAUT  
- Fonte: O autor

de serviços configura um "PSS" orientado a uso, contando compartilhamentos simultâneos, consecutivos e serviços sob-demanda. Através desses exercícios, percebemos detalhes da oferta, como a complexidade de processos de bastidores para manutenção dos serviços, a relação aberta com a vizinhança dentro do próprio espaço do terreno do empreendimento com espaços "semipúblicos" e conectando duas ruas. Vimos, portanto, que há muito em aberto sobre como de fato será a experiência de morar num CO-HAUT e por ser uma proposta inovadora para o mercado local, isso gera muitas expectativas sobre o empreendimento que influenciam na adesão.

Foram realizados diversos experimentos durante o estudo de caso que serviram para compreender detalhes dos 5 estágios da adoção a inovação de Rogers (2003) que são conhecimento (1), persuasão (2), decisão de adoção (3), implementação (4) e confirmação (5). Sendo os estágios 4 e 5, os mais desafiadores já que o empreendimento não está pronto, portanto, focamos nesse recorte para ilustrar a base a formação de protocolo de antecipação.

### **ADESÃO AO CO-HAUT: ETAPA 4 E 5 (IMPLEMENTAÇÃO E CONFIRMAÇÃO)**

É difícil para as pessoas colocarem "em uso" uma proposta de inovação que ainda não está funcional. Mesmo no apartamento decorado, chamado de "fitting home", numa alusão a "provador" pela HAUT, não é possível emular outras questões fundamentais da oferta. Como já demonstramos, é entendido que as pessoas a partir das expectativas façam exercícios de antecipação e através da imaginação experienciem esse futuro de forma a poder tomar uma atitude em relação a etapa passada de decisão. Experimentamos um método híbrido a partir dos levantamentos de métodos de etnografia antecipatória onde fomos gerar e analisar mini-histórias de futuro, escritas através de postais digitais em pré-formatados, onde os participantes criaram o que poderia dar certo ou errado morando no CO-HAUT 01. Utilizamos para isso a técnica de cenários de uso, já amplamente usada em design de serviços, para demonstrar possíveis experiências com o empreendimento. Os participantes

apesar de partirem de locais e acontecimentos (usos) pré-estabelecidos, tinham que imaginar e contar o que aconteceu nesse cenário de uso futuro, além disso, tinham que dizer a causa desse acontecimento e através de um princípio de design especulativo, especular sobre possíveis estratégias para tornar aquele acontecimento melhor. Para execução, foi pedido que os participantes se imaginassem em 2022, morando no CO-HAUT por algum motivo hipotético que não precisava revelar.

Durante o método apresentamos o postal digital como gatilho para imaginação e conexão com o exercício, e o participante deveria escolher se enviaria um postal para si falando o que deu certo ou errado morando no CO-HAUT. Por fins de protocolo de pesquisa (dificuldades com tempo de execução), foi decidido que ele escolhesse apenas um dos dois, também a fim de entender sua opinião dominante. Após esse estímulo, foram ofertados em "cartões digitais" (semelhante à técnica "*card sorting*") para facilitar a leitura e escolha, possíveis ações e ambientes, com base no ecossistema do CO-HAUT 01, para que ele pudesse criar a sua história usando esses elementos. Para cada grupo de cartões foi dada a opção de "outros" a fim de diminuir o direcionamento do exercício. Após escolha, em tempo real montava-se o postal a partir dos elementos selecionados e algumas lacunas eram deixadas em aberto justamente para a partir da leitura do conjunto, pedir para o participante completar.



Essa mensagem é para dizer para você do presente **não morar** no CO-HAUT.  
 Aqui é 2022 e eu fiquei frustrado morando no CO-HAUT, quando um belo dia quando eu estava na  
 Local: Ação , e aí o que aconteceu foi chato...

Acontecimento

Tudo isso, porque: Causa

Poderia ser diferente se: Solução

RECIFE - 2022

O que deu errado, morando no CO-HAUT?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Essa mensagem é para dizer para você do presente **morar** no CO-HAUT.  
 Aqui é 2022 e eu fiquei bem feliz em morar no CO-HAUT, quando um belo dia quando eu estava,  
 Local: Ação , e aí o que aconteceu foi incrível....

Acontecimento

Tudo isso, porque: Causa

Poderia ser melhor se: Solução

Foram executados 15 exercícios com perfis de participantes que passaram pelo processo comercial da HAUT, entre eles conseguimos contemplar: compradores de moradia (3), compradores de investimento (8) e declinados (4). A partir dos exercícios de antecipação, ainda com dados não conclusivos, percebemos que a maioria dos participantes preferiu falar do que deu certo, mesmo os declinados ao CO-HAUT, e dentro do protocolo previmos isso e sempre o participante era pergunta sobre o contrário de forma mais livre a fim de agilizar o roteiro de pesquisa. Nos revelando que mesmo quem achava que daria certo, tinha muitos pontos de observação sobre o que poderia dar errado, sendo essas expectativas negativas não suficientes para impedir a decisão de adoção. Abaixo vemos algumas diferenças entre 3 perfis de aderência usados como exemplo.

**Figura 6.**  
 Quadro de método do postal do futuro  
 - Fonte: O autor

Ação escolhida	Entrando no CO-HAUT	Reservado	Conhecendo Pessoas
Cenário escolhido	Rua Reformada	Cozinha / Living Compartilhada	Cobertura
O que deu certo?	<i>Eu acho que me sentiria bem, acolhida ali, sei lá... acho que porque eu investi meu dinheiro no lugar que eu tô me sentindo bem, no ambiente que tá ali né acolhedor reformado bonito...</i>	<i>Você tem uma vida de alto padrão, você receber um casal nesses espaços lindos, com custo mais baixo. E não é uma questão de luxo, de poder receber 4-5 amigos, nada sala de cinema para ver o último filme de Woody Allen, se eu tivesse que ter uma sala de cinema na minha casa, iria ser uma fortuna. Então assim, pode dar muito certo, você ter acesso a coisas que são muito legais de alto padrão, num custo que você pode pagar, porque você vai usar uma vez ao mês.</i>	<i>Eu tava lá tomando uma cerveja. aí a turma começou a conversar... As pessoas que estão lá estão mais abertas a se relacionar.</i>
O que deu errado?	<i>Poderia ser... sei lá, tem muito morador, acho que para grupo mais de jovens, sei lá, casal solteiro, não sei se poderia dar algum tipo de baderna, sei lá, mas coisa de jovem mesmo... Barulho essas coisas, não respeitar o som... não sei se vai ter um tratamento acústico entre um apartamento e outro não sei se vai ser drywall...</i>	<i>Era o aniversário e não consegui a data - Pode acontecer dar problema são poucas as cozinhas para muitas unidades, eu tava tentando reservar e não tinha data para o dia que eu queria, e era meu aniversário.</i>	<i>Com certeza pode dar errado muita coisa. Essa questão... quando eu pensei na hora de comprar o meu apartamento, eu comprei no único andar que não tem opção nenhuma de espaço comum, porque pode ser que tenha muito barulho... é uma coisa que eu penso que pode dar problema. Essa é uma inovação desses espaços comuns espalhados pelo prédio, mas ninguém nunca fez, assim... entendeu? É muito pela preocupação, de separar lugar onde você mora do lugar onde tem festa que em outros lugares é isolado. E tem outra coisa, os carros elétricos, se der problema... outra coisa a manutenção das outras áreas comuns podem ser custosa.</i>
Solução	<i>Poderia ser melhor se eu tivesse certeza que teria segurança ou câmera filmando ali naquela região da rua e eu ficava mais tranquila.</i>	<i>Talvez ele descobrir isso as reservas pelo aplicativo com uma antecedência porque por exemplo o meu prédio você tem que no mínimo tem tempo 2 meses, mas meu aniversário eu já sei o dia todo ano, então de repente se o aplicativo permitir uma reserva, para poder reservar datas importantes para o ano todo e aí você teria um prazo de uma semana para devolver se não for utilizar.</i>	<i>Um DJ lá tocando uma música.</i>
Perfil	<i>Declinada - Mulher, 40 anos, moradora de "Boa Viagem - Zona Sul", há 2 anos, mora em 3 (esposo e cachorro) em imóvel de 170m2, considerou investir, mas não moraria.</i>	<i>Futura Moradora - Mulher, 50 anos, moradora do "Poço da Panela - Zona Norte", mora em 2 em apartamento alugado há 1 ano, de 140m2, comprou 4 unidades para juntar e morar com filho.</i>	<i>Investidor - Homem, 33 anos, morador de "Casa Forte - Zona Norte" há 4 anos, mora em 2 (esposa) em apartamento próprio de 170m2, comprou 1 unidade e pensa em se mudar para ZS por questões de trabalho.</i>

Numa análise preliminar desses três perfis diferentes, vemos o potencial para identificar "fantasmas" e "narrativas míticas", de cada um como: fantasmas relacionados à quantidade de moradores e barulho, custos de manutenção, locais de compartilhamento espalhados x barulho. Também vemos algumas "narrativas míticas" positivas como: economia de recursos ("não ter que investir numa sala de cinema"), conexão entre pessoas ("conhecer alguém na cobertura"). Para cada caso desse, podemos aprofundar nos porquês dessas construções, a declinada que comentou sobre os possíveis problemas de barulho, hoje mora num "condomínio resort" com muitos apartamentos e tem alguns problemas com esse tipo oferta, além disso, ela mesma em outro exercício declarou nas suas metáforas relacionadas a moradia ideal locais conectados à natureza. Não por acaso escolheu um local exterior para construir seu postal de futuro.

Enquanto isso, a futura moradora que comprou 4 unidades e vai sair do seu apartamento de 140m<sup>2</sup> para uma área menor com o seu filho, traz consigo a preocupação dessa diminuição de espaço, quando pensa em realizar um aniversário e não conseguir reserva no espaço. Ao mesmo tempo, pensa em estar "rentabilizando" melhor seu investimento em casa, uma vez que pode ter uma sala de cinema mais bem equipada, mostrando como o poder da "narrativa mítica" de "escolha inteligente" tem um poder motivacional. Essa futura moradora que nas suas metáforas escolheu "resort" como representante do local ideal de moradia,

**Tabela 3.**

Quadro de análise comparativa de método de antecipação

- Fonte: O autor

por causa das facilidades dos serviços, tem uma relação com casa baseada em facilidade e “retorno”, pois assim como no resort existe um custo benefício, seu apartamento também precisa ter. Vemos que por si só esse pensamento demonstra uma narrativa mítica forte existente na sociedade atual sobre tempo e consumo. Seu exemplo sobre compartilhamento em entrevista foi sobre como otimizar o tempo usando “apps” para fazer compras, para que possa aproveitar o tempo para malhar, uma vez que trabalha muito e sua “hora é cara”.

Já o investidor, apesar de se imaginar simplesmente utilizando a cobertura e conhecendo pessoas, tem um “fantasma” ligado à imagem do CO-HAUT enxergando-o como um certo local com muito lazer e diversão apenas, já que suas preocupações inclusive combinam com essa visão já que consistem em custos de manutenção e barulho. Dentre as suas metáforas escolhidas em exercício anterior, a “Vila” significou de acordo com ele, reunir amigos em torno de um local (preferiria amigos à estranhos por ser tímido). O entrevistado quando

perguntado em que situação se imaginaria morando no CO-HAUT declarou que apenas se estivesse solteiro e morando sozinho. Talvez por esse motivo, seu olhar para a proposta seja conectado a festas e conhecer pessoas de uma forma mais fácil.

Também apontamos algumas soluções que foram antecipadas e poderiam ser refinadas através de processo de design, como por exemplo a permissão de reserva para datas anuais especiais para evitar grandes frustrações, ou mesmo a intenção de música ambiente que poderia ser executada através do “app” do empreendimento, ou até a necessidade de um sistema de segurança ou índices visuais que gerem essa sensação para uma rua que espera-se que seja movimentada e com fluxo de pedestres atravessando por entre o terreno do prédio. Ao mesmo tempo, os custos de manutenção e acústica apareceram em vários relatos fora os demonstrados, mostrando possíveis pontos da oferta que durante o processo de persuasão ou até antes não sei planejamento, poderiam ser melhor apresentados junto a possíveis índices que aumentem a confiabilidade do empreendimento.

---

## CONCLUSÃO

O exercício nos mostrou o potencial desse possível “*framework*” (reunião de alguns métodos e conceitos), aplicado para antever barreiras e oportunidades para favorecer uma confirmação no uso do “PSS”. As entrevistas em profundidade somadas ao método, foram cruciais para um melhor entendimento das suas histórias de futuro, agregando o uso das metáforas para compreender a imagem do que é moradia, junto ao olhar para o exercício de antecipação que trouxe metáforas, “fantasmas” (mitos no indivíduo) presentes no discurso do indivíduo e “narrativas míticas” (mitos na sociedade) presentes ao redor do empreendimento. Conseguimos observar alguns padrões já esperados, como por exemplo a presença em todas as histórias apresentadas da preocupação da quantidade de pessoas dentro do “CO-HAUT 01”, apontando que na difusão deste “PSS” se faz necessária a “tangibilização” de soluções para mitigar essas questões. Faremos aprofundamentos nos dados coletados a fim de mais apontamentos, mas já podemos ver que em condições viáveis de aplicação protocolo, é interessante pedir dois postais (o que deu certo e o que deu errado), entendendo que mesmo ao fazer um, abrimos todo um universo mental para pensar na situação oposta mesmo que de forma livre. Também vemos como pode ser interessante para estudos futuros envolver cenários situacionais já construídos para aprofundar nos detalhes das experiências, conseguindo chegar a um nível de aprofundamento e detalhes específicos. Com essa compreensão vemos muitas oportunidades para o uso das expectativas a partir de mitos e metáforas em processos de antecipação e dentro dos processos de design, cabendo sem dúvidas diversos outros experimentos futuros.

---

## BIBLIOGRAFIA

Angheloiu, Carolina. A systemic perspective on the breakthrough of rock'n'roll. **MEDIUM**, 02 de jun. 2017. Disponível em: <<https://medium.com/system-innovation-field-notes/a-systemic-perspective-on-the-breakthrough-of-rockn-roll-e6718b930858>> Acessado em: 28 de Setembro de 2020

BOESCH, E. E. (2001). **Symbolic action theory in cultural psychology. Culture and Psychology**, 7(4), 479–483. <https://doi.org/10.1177/1354067X0174005>

BUCHANAN, R. (1992). **Wicked Problems in Design Thinking**. Design Issues, 8(2), 5-21.

CESCHIN, F. (2013). **Critical factors for implementing and diffusing sustainable product-Service systems: Insights from innovation studies and companies' experiences**. Journal of Cleaner Production, 45, 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.05.034>

CO-LIVING 2.0 The Next Big Thing In Residential Real Estate? **FORBES**, 22 Mar. de 2019 Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/angelicakrystledonati/2019/03/22/is-co-living-2-0-the-next-big-thing-in-residential-real-estate/#4b3999185150>> Acessado em: 28 de Setembro de 2020

CO-LIVING 3.0 - what does the future of coliving look like? **Coliving Diaries**, 17 de set. de 2020. Disponível em: <

<https://www.colivingdiaries.com/blog/>

**co-living-3-0-what-does-the-future-of-coliving-look-like**> Acesso em 10 de outubro de 2020.

GEELS, F. W. (2004). **From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory.** *Research Policy*, 33(6-7), 897-920.

GREEN, G. (2017). **The Logistics of Harmonious Co-living**

KEMP, R., LOOBARCH, D., 2006. **Transition management: a reflexive governance approach.** In: Voss, J., Kemp, R., Bauknecht, D. (Eds.), *Reflexive Governance for Sustainable Development.* Edward Elgar, Northampton, MA, pp. 103e130.

KEMP, R., ROTMANS, J., 2004. **Managing the transition to sustainable mobility.** In: Elzen, B., Geels, W., Green, K. (Eds.), *System Innovation and the Transition to Sustainability. Theory, Evidence and Policy.* Edward Elgar Publishing, Cheltenham (UK), Northampton (USA)

LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. (1980). **Metaphors We Live By.** Chicago/London: The University of Chicago Press, 1980.

LINDLEY, J., SHARMA, D., & POTTS, R. (2014). **Anticipatory Ethnography: Design Fiction as an Input to Design Ethnography. Ethnographic Praxis in Industry Conference Proceedings**, 2014(1), 237-253. <https://doi.org/10.1111/1559-8918.01030>

MANZINI, Ezio. (2008) **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.** Rio de Janeiro: E-papers.

MACHADO, J e VELOSO, M. (2020). **DESMISTIFICANDO O CO-LIVING: UMA NOVA FORMA DE ENTENDER A HABITAÇÃO.** *Arquitetura e Urbanismo: Abordagem Abrangente e Polivalente*

NORMAN, Donald. Design no século XXI. **Youtube NNGroug**, 08 de mai. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7F-JNsqqC4tI>> Acesso em: 30 de Setembro de 2020

OLSSON, T. (2014). **Layers of user expectations of future technologies: An early framework.** In *Conference on Human*

**Factors in Computing Systems -**

Proceedings (pp. 1957–1962). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2559206.2581225>

RICOEUR, P. (1978). **The metaphorical process as cognition, imagination, and feeling.** *Critical Inquiry*, 5(1, Special Issue on Metaphor), 143–159.

RITTEL, H. W., & WEBBER, M. M. (1973). **Dilemmas in a general theory of planning.** *Policy sciences*, 4(2), 155-169.

ROGERS, E. M. (2003). **Diffusion of Innovations.** Free Press; 5th Edição

TUKKER, A. **Eight types of product-service system: eight ways to sustainability?** *Experiences from SusProNet. Business Strategy and the Environment*, v. 13, n. 4, p. 246–260, 2004.

VARGO, L. e LUSCH. R (2003). **Evolving to a New Dominant Logic.** *Journal of Marketing* 68(1):1-17

VERGANTI, R. (2008). **Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda.** *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 436–456. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00313.x>

VEZZOLI, C., & MANZINI, E. (2002) **O desenvolvimento de produtos sustentáveis.** Trad. Astrid de Carvalho. São Paulo: Ed. USP, 2002.

VEZZOLI, C., & MANZINI, E. (2003). **A strategic design approach to develop sustainable product service systems: examples**

**taken from the ‘environmentally friendly innovation’ Italian prize.** *Journal of Cleaner Production*.

WORTHINGTON, Kate. CO-LIVING é um sonho utópico ou casa de estudantes para adultos. **REFINERY.** 29 abr. 2019 Disponível em: <<https://www.refinery29.com/en-gb/co-living-developments>> Acesso: 30 de set. 2020

ZITTOUN, T., & CERCHIA, F. (2013). **Imagination as Expansion of Experience.** *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 47(3).





---

## INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta fundamentos para o design de jornadas empáticas que apoiem a experiência de conversação difícil, pois, no futuro, espera-se que a experiência possa ser mediada por assistentes cognitivos digitais apoiados por computação cognitiva. As proposições expostas ao longo do texto são resultados parciais de pesquisa realizada pelos Autores, ainda em andamento, no programa de pós-graduação em Design, com ênfase em Artefatos Digitais, na Universidade Federal de Pernambuco. Os fundamentos para o design de experiência foram consolidados a partir das atividades de levantamento de estado da arte, pesquisa bibliográfica, sessões de *brainwriting*, de *focus group* e experimento piloto.

Durante as etapas de levantamento de

estado da arte e de pesquisa bibliográfica, quando foram mapeados os principais *hot topics*, questões em aberto e tendências sobre o constructo de conversação difícil, foi possível notar que a literatura científica relacionada ao tema é transversal e compreende pesquisas de diferentes áreas do conhecimento. A abrangência do conceito pode dificultar o estabelecimento de uma definição única e consolidada para a experiência de conversação difícil, mas evidencia a relevância, a complexidade e a sutileza da discussão.

Ilustrando com alguns exemplos: na Oncologia, a qualidade da comunicação médico-paciente-famíliares influencia diretamente na satisfação do paciente, na adesão dos tratamentos, na satisfação dos profissionais e nos resultados clínicos (BACK *et al.*, 2003 & 2005). Na Administração, é fundamental que as lideranças sejam responsáveis

por observar, iniciar e manejar experiências de conversação difícil, pois ignorar comportamentos tóxicos pode ser danoso para as pessoas e para as instituições (FARRELL, 2015). Já na Educação, o estabelecimento de um espaço seguro que possa acomodar conversas difíceis, sobre temas como racismo, família e sexualidade, é uma condição básica para o desenvolvimento do senso crítico dos discentes e para a aceleração de processos de transformação social (COPENHAVER-JOHNSON, 2006).

Os contextos pesquisados sobre o constructo de conversação difícil são muitos, assim como são muitas as tentativas de explicar o que é uma conversa difícil. Para o escopo desta pesquisa a definição adotada é a de Andreatta (2013), que sugere que uma conversa pode ser considerada difícil quando é desafiadora para, pelo menos, um dos interlocutores envolvidos. A autora adiciona que a dificuldade geralmente está relacionada à dois fatores: apego ao resultado da conversa e/ou preocupação com a reação do Outro. Contudo, é preciso reconhecer a natureza contextual dessas tentativas de diálogo: uma conversa que é difícil para alguém pode ser trivial para outra pessoa. Cada conversa difícil é, portanto, um acontecimento único, pessoal e intransferível.

Explorar a relação entre a conversação difícil e o Design é uma oportunidade para abordar problemas sociais complexos, que exigem o estabelecimento de acordos coletivos entre as partes envolvidas (VASCONCELOS e RAMIREZ, 2011), isto é, pedem o acontecimento de boas conversas difíceis. Para tanto, é necessária uma mudança paradigmática: a superação da ideia do “artefato resolvidor de problemas” e apropriação do objeto “artefato apoiador de diálogos”. Não é uma tarefa fácil, investigar como minimizar gargalos comunicacionais em processos de design significa mergulhar nos conflitos, nos preconceitos, nos estigmas e nas polarizações; aprender sobre como lidar com interlocutores que rejeitam qualquer tentativa de diálogo e, até mesmo, sobre como suscitar conversas difíceis, mas absolutamente necessárias.

O crescente aumento de canais de comunicação e de interações entre as pessoas que pôde ser observado nos últimos anos, não corresponde, de maneira alguma, a um aumento proporcional de coesão social (Han, 2015 & 2017) e uma jornada empática, como a definimos nesta pesquisa, é um artefato que tem como objetivo promover a autorreflexão, o entendimento do Outro e a manutenção da possibilidade de diálogo. Para tanto, faz-se necessário extrapolar o verbo e o texto transcrito, entender que a problemática da comunicação, para além da elaboração das palavras, mora na observação do “clima”; na sutileza do vento que passa *entre* os interlocutores. (BATAILLE, 1943).

A seguir, apresentamos e discutimos

cinco fundamentos que entendemos estruturadores para o design de jornadas empáticas que apoiem a experiência de conversação difícil a ser mediada por assistentes cognitivos digitais, são eles: *ressignificação do conflito, preservação da alteridade, acolhimento com atenção, exercício da empatia e estabelecimento de limites*.

---

## **RESSIGNIFICAÇÃO DO CONFLITO**

O primeiro fundamento norteador para o design de uma jornada empática é a *ressignificação do conflito*. No cerne de uma conversação difícil está o conflito que, para Barter (2019), nada mais é do que um “mecanismo de retorno”, um aviso de que alguma coisa aconteceu e que o relacionamento precisa

ser atualizado. Ele compara o surgimento do conflito com um alerta de atualização de *software* que aparece na tela de um smartphone, ou seja, um processo regular e necessário para manter o sistema humano funcional. Não obstante, o autor reconhece a existência de uma cultura que evita o conflito como se ele fosse o prenúncio da violência. Barter (2013) é firme em sua proposta: a ausência do conflito é uma fantasia totalitária.

Logo após o levantamento de estado da arte e pesquisa bibliográfica, foi realizado o seguinte exercício: o pesquisador convidou dois amigos para um jantar e, depois da refeição, pediu que eles encontrassem um tópico sobre o qual discordassem um do outro e que tentassem conversar sobre o tema por até trinta minutos. Eles aceitaram a proposta e, sem quaisquer sugestões sobre o “objetivo da conversa”, o pesquisador permaneceu

quieto, em um canto do quarto, observando a dinâmica da conversação difícil. O tópico escolhido pelos participantes foi “posse de armas” e nesse episódio foi possível se aproximar do temor do conflito descrito por Barter (2013).

Os participantes utilizaram rótulos para se intitular “pró-vida” e “pró-liberdade”, mas quando encontravam uma questão em que discordavam radicalmente e os ânimos aumentavam (chegando até a haver alguns contatos como um toque no ombro ou na perna), como se existisse um termômetro invisível entre eles, rapidamente buscava-se alternativas para ajustar a temperatura da conversa: como comentar sobre outros acontecimentos que não estavam relacionados diretamente à discussão ou trazer à tona exemplos mais “leves”. Alegando que haviam encerrado o assunto, conversaram por dezoito minutos e, em depoimento, explicaram que como já se conheciam há muitos anos, sabiam que as posições do outro eram consolidadas e que “já haviam desistido de discutir certos assuntos.”

Não obstante, o conflito é o alarme, o sino, a garantia da existência do Outro, a descoberta que as ideias não são unânimes na relação e que as pessoas podem coexistir tendo pontos de vista, necessidades e percepções diferentes sobre um assunto. Andreatta (2013) sugere que

o primeiro passo para boa experiência de conversação difícil é interpretar o surgimento do conflito como uma oportunidade para construir o entendimento mútuo e para aprofundar os relacionamentos.

*Ressignificar o conflito* é entender que uma jornada empática deve estabelecer um ambiente onde os interlocutores estão confortáveis para expressar suas percepções com honestidade, mesmo que isso incorra no aparecimento de conflitos. Afinal, o diálogo sempre vem como uma perda, como o desmoronar do que estava estabelecido, mas que precisava ser atualizado.

---

## **PRESERVAÇÃO DA ALTERIDADE**

O conceito de Outro é fundamental para o desenho de uma jornada empática e *preservar a alteridade* começa pela compreensão de que o Outro não é um outro Eu. Marcondes Filho (2008 & 2011), inspirado pelas categorias de Buber (1958) e de Levinas (1988) propõe que existem, fundamentalmente, dois tipos de comunicação: a do Eu-Iso, que acontece quando o Outro é tratado como coisa, mesmo quando é uma pessoa; e a comunicação do Eu-Tu, que acontece quando o Outro é acolhido como uma pessoa, mesmo quando se trata de uma coisa.

Em linhas gerais, o primeiro tipo de comunicação (Eu-Iso) é utilitário e se utiliza de frases automáticas e de “bom dia” e “obrigado” despretensiosos, é uma comunicação cujo objetivo é satisfazer o Eu e/ou obter

informações relevantes. Por outro lado, a comunicação Eu-Tu compreende, necessariamente, um processo de transformação e só acontece quando os interlocutores conseguem perder a noção do tempo (e de si) no *durante comunicacional*. A comunicação Eu-Tu é o diálogo, que, quando atravessa, desarma e expande a maneira como se enxerga o mundo.

*Preservar a alteridade* significa encontrar com a complexidade do Tu sem impor-lhe rótulos ou tentar decifrá-lo por partes. Alteridade é reconhecer que o endereço do Outro é inalcançável e que por mais que duas pessoas sejam próximas, há entre elas uma distância mínima fundamental que veta qualquer tentativa de fusão. O Tu reside fora, além de tudo que o Eu conhece e é como um estrangeiro que traz consigo a novidade, um acontecimento que bagunça o Eu (LEVINAS,

1988). Projetar uma jornada empática que preserve a alteridade passa por um desenho que evidencie as semelhanças, mas que preserve as diferenças.

A alteridade está nas perguntas curiosas, no rosto humano e na vulnerabilidade, no cair das máscaras e na impossibilidade de sentir igual. Logo, uma jornada empática deve lembrar os participantes que o caminho de cada indivíduo é particular e que as soluções simplistas para a vida do outro e as competições para descobrir quem é o culpado da vez não ajudam ninguém e só desgastam a relação.

---

## ACOLHIMENTO COM ATENÇÃO

Marcondes Filho (2011) propõe que se existe um momento determinante para a comunicação é o da recepção. Entre a ação e a reação existe um espaço, um instante crucial em que o Eu decide como vai receber a novidade do Outro. O Eu é quem escolhe se vai entrar no jogo da comunicação e quais são os seus limites, escolhe se vai despir-se de seus preconceitos e lentes cotidianas ou se não está disponível para qualquer tentativa de contato. Em uma experiência de conversação difícil, é preciso reconhecer o Tu e *acolher com atenção*.

Acolher é escutar sem pensar em respostas pré-prontas; é não interromper a reflexão do Outro; é observar; oferecer presença e atenção plena. Aliás, a qualidade da recepção diz muito sobre uma conversação difícil e é justamente no ato de acolher que reside a possibilidade do diálogo. O Tu é uma conquista momentânea, sustentada apenas enquanto durar o acolhimento atento dos interlocutores. Quando uma pessoa não se sente escutada, mesmo quando tem liberdade para explicar os seus anseios com todas as letras, a conversa acaba antes da última palavra ser dita.

Uma jornada empática, por sua vez, deve estimular a escuta, a observação e a sustentação da atenção plena dos interlocutores. Por outro lado — e mesmo que doa um pouco — um bom desenho deve desencorajar interrupções e provocar um estado de alerta nos participantes. Afinal, como descobriram os teatros há muito tempo, sentar-se em uma cadeira desconfortável pode ajudar a enxergar a complexidade do Outro.

---

## EXERCÍCIO DA EMPATIA

O Eu e o Tu representam, respectivamente, os personagens de uma conversação difícil ideal, mas há um vetor de aproximação necessário para estabelecer o diálogo, uma força que define a relação. Nesta pesquisa, essa força é apelidada de empatia, que acontece justamente *entre* a incapacidade de saber tudo sobre o Outro e *entre* a impossibilidade de extinguir a distância mínima fundamental que separa o que é Eu do que é Tu. *Exercitar a empatia* significa reconhecer a legitimidade dos sentimentos e agir em prol do o bem-estar e da sorte de alguém.

Krznaric (2015, p.10) oferece uma definição ampla e que tenta traduzir o histórico da pesquisa sobre o tema: “empatia é a arte de se colocar no lugar do outro por meio da imaginação, compreendendo seus sentimentos e perspectivas e usando essa compreensão para guiar as próprias ações”. A sugestão do autor foi adotada porque contempla um ponto firme e consolidado na literatura científica: que a nossa capacidade de oferecer empatia compreende, pelo menos, duas

dimensões interdependentes, mas distintas: a *adoção de perspectiva*, conhecida como empatia cognitiva; e a *resposta emocional compartilhada*, conhecida como empatia afetiva. (KRZNARIC, 2015)

Em linhas gerais, o exercício da empatia, para ser reconhecido como tal, precisa considerar tanto o esforço para aprender sobre a realidade do Outro, como ações concretas que contribuam para a resolução de problemas e que impactem positivamente a vida de alguém. Assim sendo, o conceito de empatia não deve ser interpretado de maneira isolada, como uma justificativa para “decidir por” ou adivinhar os modos do Outro. A empatia é um salto imaginativo, uma tentativa que somente pode ser legitimada pela aproximação, gentil e respeitosa, de um Tu. A empatia é a medida que determina o nível de segurança e de profundidade da relação.

Uma jornada que contribua para o exercício da empatia deve considerar na experiência de conversação difícil, para além de um momento de entendimento e de recepção qualificada, a necessidade de conversar sobre a adoção de ações concretas que contribuam para melhorar a vida dos interlocutores envolvidos. A empatia é construída a partir do comprometimento e do cumprimento de acordos, que precisam ser acompanhados e revisados com frequência.

---

## ESTABELECIMENTO DE LIMITES

O quinto e último fundamento norteador para o design de uma jornada empática é um alerta necessário: é preciso *estabelecer limites*. A partir do momento em que a conversação difícil é compreendida como uma experiência que envolve, de modo interdependente, elementos como o contexto, as expectativas, as necessidades, o histórico da relação e as competências dos interlocutores — além de um emaranhado de emoções fortes — fica evidente que toda jornada que apoie a comunicação é uma tentativa, um vento que sopra na esperança de tocar alguém ou de ser tocado.

O acontecimento do diálogo é uma conquista que está além da capacidade projetual do designer. Dito isso, um artefato que apoie a experiência de conversação difícil não deve se ocupar em tentar “resolver o problema”, estabelecer um resultado ideal,

fiscalizar os modos dos participantes ou ditar o ritmo da discussão. Uma jornada empática deve focar em contribuir com o clima e a ambientação da conversa, ajudando a definir limites claros de segurança, de respeito e estimulando a recepção do Outro como um interlocutor que desperta empatia.

---

## CONSIDERAÇÕES

Projetar artefatos que apoiem experiências de conversação difícil não é uma tarefa simples. São muitos os elementos em jogo e o diálogo é um acontecimento que não pode ser contido linearmente pelo pensamento projetual. Não obstante, a investigação a respeito da experiência de conversação difícil e de como desenhar jornadas empáticas que contribuam para a remoção de gargalos comunicacionais é fundamental em dois planos diferenciados: em um plano macro as jornadas empáticas podem contribuir para o cultivo e manutenção do espírito democrático e da coesão social entre as pessoas e nas organizações; em um plano micro contribuem para o auto cultivo do equilíbrio emocional no indivíduo e para a melhoria de sua experiência de vida privada.

Além do mais, desequilíbrios sociais complexos como o acesso à educação, o trabalho digno, o racismo estrutural e a extrema pobreza pedem, além de recursos financeiros e de infraestrutura, o exercício contínuo de conversas difíceis que possam ajudar a revelar e superar processos, estigmas, preconceitos e desinformação, ainda encobertos.

Para isso, é preciso redirecionar o foco dos esforços de design para o “artefato apoiador de diálogos” e superar a ideia do “artefato resolvidor de problemas”. O diálogo cultiva a relação equânime e procuramos apresentar neste texto fundamentos norteadores para o design de jornadas que possam se transformar em um convite para a adoção de um novo olhar sobre a experiência da conversação difícil.

---

## **METODOLOGIA E PRÓXIMOS PASSOS**

Vale ressaltar que a pesquisa está sendo desenvolvida durante a pandemia do COVID-19 e tendo em vista o respeito ao isolamento social, a metodologia da pesquisa precisou ser totalmente readaptada para o ambiente online. As novas necessidades que surgiram durante a pandemia resultaram em um desafio adicional para os pesquisadores, bem como no emprego de atenção redobrada para garantir o bem-estar físico e emocional de todos os participantes e colaboradores.

Na expectativa de proporcionar uma experiência de “sair de si” e de observarmos o objeto conversação difícil, agora no online, adotamos nesta pesquisa a técnica de *roleplaying*, na qual, semelhante ao teatro de improvisação, os participantes têm de encenar

personagens em um cenário e um contexto pré-definidos. Para tanto, foram desenhadas duas fichas de personagem com informações sobre a personalidade, a visão e as expectativas individuais, uma ficha de cenário, um contexto e uma introdução para ajudar na incorporação dos personagens.

O experimento piloto contou com a participação de três duplas, divididas em: *grupo de controle*, que não recebeu nenhuma dica ou intervenção; *grupo de intervenção oral*, que os participantes foram lembrados, antes da conversa difícil e através de instruções orais, sobre a importância de exercitar a empatia e a gentileza; e, por fim, o *grupo do artefato*, que os participantes receberam um conjunto de cartas, elaborado com base nas etapas da Comunicação Não-Violenta de Rosenberg (2006) e que ditava o ritmo da conversa.

Apesar das limitações da técnica de *roleplaying*, que pode não simular com fidelidade a carga emocional de uma “experiência real” de conversa difícil, foi uma surpresa positiva observar como as particularidades e os modos dos participantes extrapolam os personagens; cada sessão foi única e muito rica. Além disso, o experimento piloto apresentou evidências sobre como a qualidade da escuta foi mais determinante para o resultado da conversa do que as falas bem elaboradas; sobre como cada experiência de conversa difícil possui um ritmo muito particular e portanto, o grupo do artefato precisou ser completamente reimaginado; e sobre como as expectativas, as experiências e a dinâmica de poder interferem na conversa difícil.

Os fundamentos apresentados neste texto foram consolidados a partir das atividades de levantamento de estado da arte, pesquisa bibliográfica, sessões de *brainwriting*, de *focus group* e experimento piloto. A previsão de conclusão da pesquisa é em abril de 2021. Atualmente, foram realizadas mais oito duplas do experimento considerado final. Os dados estão em processo de análise e novas sessões e fundamentos para o design de jornadas empáticas que apoiem a experiência de conversa difícil a ser mediada por assistentes cognitivos digitais poderão ser consolidados em breve.

---

## REFERÊNCIAS

ANDREATTA, Britt. **Having Difficult Conversations**. Lynda, 2013.

Back, A. L., Arnold, R. M., Baile, W. F., Tulsky, J. A., & Fryer-Edwards, K. (2005). **Approaching Difficult Communication Tasks in Oncology**. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, 55(3), 164–177. doi:10.3322/canjclin.55.3.164, 2005.

Back, A. L., Arnold, R. M., Tulsky, J. A., Baile, W. F., & Fryer-Edwards, K. A. (2003). **Teaching Communication Skills to Medical Oncology Fellows**. *Journal of Clinical Oncology*, 21(12), 2433–2436, 2003.

BARTER, Dominic. Nossa cultura tem medo do conflito. **Agência Pública**, 2019. Disponível em: <<https://apublica.org/2019/06/dominic-barter-nossa-cultura-tem-medo-do-conflito/>> Acesso em: 25 de setembro de 2020

BUBER, Martin. I and Thou, trans. Ronald Gregor Smith. **Edinburgh, T & T**, 1958

COPENHAVER-JOHNSON, Jeane. Talking to children about race: The importance of inviting difficult conversations. **Childhood Education**, v. 83, n. 1, p. 12-22, 2006.

FARRELL, Maggie. Difficult conversations. **Journal of Library Administration**, v. 55, n. 4, p. 302-311, 2015.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Editora Vozes Limitada, 2015.

HAN, Byung-Chul. **A agonia de Eros**. Tradução de Enio Giachini. Editora Vozes Limitada, 2017.

KRZNNARIC, Roman. **O poder da empatia: a arte de se colocar no lugar do outro para transformar o mundo**. Zahar, 2015.

LEVINAS, Emmanuel; RIBEIRO, José Pinto; MORÃO, Artur. **Totalidade e infinito**. 1988.

MARCONDES FILHO, Ciro. **Para entender a comunicação**. Pia Sociedade de São Paulo-Editora Paulus, 2008.

MARCONDES FILHO, Ciro. O fundamento da razão durante: **diálogo, poder e interfaces sociais da comunicação**. Nova teoria da comunicação III- Tomo IV. São Paulo: Paulus, 2011.

ROSENBERG, Marshall B. **Comunicação não-violenta**: Técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais. São Paulo: Ágora, 2006.

VASCONCELOS, Flávio C.; RAMIREZ, Rafael. Complexity in business environments. **Journal of Business Research**, v. 64, n. 3, p. 236-241, 2011.





## O guardador de rebanhos, IX

Fernando Pessoa

Sou um guardador de rebanhos.

O rebanho é os meus pensamentos

E os meus pensamentos são todos sensações.

Penso com os olhos e com os ouvidos

E com as mãos e os pés

E com o nariz e a boca.

Pensar uma flor é vê-la e cheirá-la

E comer um fruto é saber-lhe o sentido.

Por isso quando num dia de calor

Me sinto triste de gozá-lo tanto.

E me deito ao comprido na erva,

E fecho os olhos quentes,

Sinto todo o meu corpo deitado na realidade,

Sei a verdade e sou feliz.

---

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a cognição corpórea se estabeleceu como novo modelo para a compreensão do sistema de raciocínio humano. Segundo esse modelo, a natureza da mente humana é corpórea (*embodied*) ou seja, nosso sistema cognitivo está situado em um órgão vivo conectado a um corpo (também vivo) que está imerso em um ambiente no qual atua. Esta visão contraria os modelos tradicionais que viam nossa mente como um sistema de processamento de informações centralizado onde os órgãos sensório-motores serviriam apenas como um sistema periférico de entrada, saída e transporte de informações para uma central cognitiva abstrata.

O modelo corpóreo concebe que nossas estruturas de conhecimento e nossos mecanismos de criar significados emergem da

nossa experiência corporal e sensível e de interação com o mundo externo. O conceito de mente corpórea vem da visão ecológica e fenomenológica das ciências cognitivas proposto inicialmente por Varela mas que tem também raízes na ótica de Gibson e Merleau Ponty e nas visões de Piaget e Vygotsky onde é da ação que nasce nossa consciência (Amin et al., 2015; Dongo, 1995; Gibson, 1979; Merleau-Ponty, 1976; Varela et al., 1992).

Por outro lado (Amin et al., 2015) nos explica que à partir do paradigma da mente corpórea, experimentos em neurociência e cognição têm descoberto que as imagens mentais dependem dos mesmos mecanismos cerebrais usados para a percepção e ação. Conceitos abstratos são, portanto, modelizados por nossas estruturas cognitivas em termos de generalizações das experiências sensório motoras chamadas de *Image*

*Schemas*. Este mapeamento foi chamado de metáforas conceituais (*conceptual metaphors*) por Lakoff & Johnson que sugerem que esses esquemas de imagem são a origem de nossa compreensão de conceitos abstratos e fundamentam nosso uso da linguagem. Em seu livro "Metaphors we live by" Lakoff & Johnson discutem esse modelo e propõem uma categorização dessas metáforas corpóreas que será apresentado mais adiante neste artigo.

Atualmente um grande número de pesquisadores concorda como esse paradigma da influências das atividades perceptivas e motoras na construção do nosso entendimento que serve hoje de suporte conceitual para a investigação de suas possíveis aplicações em áreas da ciência cognitiva mas também em Inteligência artificial, robótica, educação (Anderson, 2007; Farina, 2020; Manches et al., 2020, 2020; Shapiro & Stolz, 2019) e nas área de Interação Homem Computador (Antle et al., 2009b; Bakker et al., [s.d.]; Blackwell, 2006; Gibbs Jr & Macedo, 2010; Hurtienne & Israel, 2007).

Neste artigo nos interessamos pelas possíveis interações desse modelo teórico com as práticas criativas do design e como as metáforas conceituais de Lakoff & Johnson estão sendo adotadas pela comunidade de Interação Homem Computador. Apresentamos

também alguns exemplos de tarefas em ambientes digitais traduzidas por meio dessas metáforas como parte de nossa investigação sobre as formas de traduzir em significados os mecanismos cognitivos por trás das metáforas conceituais. Apresentamos finalmente uma ferramenta baseada em cartas físicas que pode enriquecer técnicas de criatividade e geração de alternativas em ambientes criativos e de desenvolvimento de estilos e técnicas de interação em equipes de criação de produtos digitais.

---

## **A COGNIÇÃO HUMANA E O PENSAMENTO CORPORIFICADO**

Jean Dortier, em seu livro *o cérebro e o pensamento* (Dortier, 2011) nos explica que o ato de conhecer mobiliza uma série de processos mentais que permitem aos humanos (mas também aos animais ou certas máquinas) de decifrar seu ambiente e resolver problemas por meio de vários mecanismos cerebrais. "Cognição" é o conhecimento em todas as suas formas e processos: percepção, aprendizagem, memória, linguagem, inteligência, atenção, consciência. O estudo da cognição abrange várias disciplinas e muitos campos de aplicação onde psicólogos, neurocientistas, mas também filósofos e cientistas da computação buscam entender esses mecanismos que regem o funcionamento do nosso cérebro.

Os modelos ditos conexionistas ou computacionalistas sugerem que a percepção, a cognição e as estruturas neurais são mecanismos independentes (Fodor, 1975, 2001) e, sobretudo, que tinham uma relação indispensável com o meio e o estímulo externo. Francisco Varela, no entanto, ousa introduzir a biologia nos estudos sobre cognição e seu trabalho em colaboração com Maturana introduz um modelo dinâmico do sistema cognitivo e perceptivo que depende e existe apenas através de nossa condição de estar vivo corporificado em um corpo que interage com o ambiente externo (Richelle et al., 1994). Nessa perspectiva, é possível concluir que nosso raciocínio não é mais concebido como um conjunto de funções lógicas-abstratas e tratadas como por uma central, mas como um sistema biológico enraizado na experiência corporal e interconectado com as

estruturas fisiológicas e seus mecanismos de ação e interação com o meio ambiente e outros indivíduos.

Dortier em seu artigo "com que se parece o conceito de cachorro?" vai além ao dizer que "A ideia de cognição incorporada começa com a compreensão de que nosso cérebro é um órgão vivo conectado a um corpo (também vivo) e está imerso em um ambiente no qual atua. Essa inscrição corporal, viva e ativa do cérebro tem um grande impacto no pensamento (no sentido amplo de "cognição"). Isso significa que todas as ideias que nos passam pela cabeça - "limão", "cachorro", "ano", "mãe", "deus", "liberdade", têm um componente corporal vindo de nosso sistema perceptivo, emocional ou motor" (Dortier, 2010)

Dortier ainda resume em seu artigo que é fácil demonstrar esse ponto de vista com noções concretas como a de um limão. Basta fechar os olhos e pensar em um limão para que a imagem mental, dotada de diversos conteúdos perceptivos como a forma oval do limão ou sua cor e até mesmo suas características de sabor ácido ou as texturas de sua pele, apareçam em nosso espírito.

*"Finalmente, dependendo se você gosta ou não dessa acidez (alguns gostam, outros não), a imagem mental associada irá provocar uma reação de atração ou repulsão. Isso é ainda*

*mais verdadeiro no caso da ideia de cachorro. Ele é primeiro representado mentalmente de forma pictórica (com suas pernas, orelhas, cauda e boca), mas sua representação também contém uma dimensão emocional. Para alguém que tem fobia de cães, sua representação mental será associada a uma reação negativa. Se, ao contrário, estamos acostumados a conviver com cachorrinhos simpáticos, a ideia de cachorro vai evocar outros sentimentos: afeto ou lealdade. Resumindo, as ideias são formas, cores, cheiros e colorações emocionais: positivas ou negativas, agradáveis ou desagradáveis (que correspondem às características percebidas e sentidas). Esta é a ideia central de "cognição corpórea" (Dortier, 2010)*

O paradigma da cognição corpórea como descrito por Valérie Buron (Buron, 2014) é portanto a ideia de que a cognição é primeiro corporificada, ou seja, que leva em consideração o fato de que cada espécie evolui em seu próprio mundo com suas próprias regras. Nossas diferentes capacidades são, portanto, inseparáveis de nosso corpo, mas também de nossa linguagem e nossa história cultural. Assim toda a atividade cognitiva sensorio-motora faria parte de uma interação física com o meio ambiente da qual emergem conceitos que nos permitem dar sentido ao nosso mundo.

---

## METÁFORAS DA COGNIÇÃO CORPÓREA

A emergência destes conceitos provenientes de nossa interação sensorio-motora com o mundo fez surgir uma outra teoria apresentada por Lakoff & Johnson no livro "Metaphors we live By". Esta abordagem está sobretudo relacionada à linguagem e à nossa forma de descrever e discursar sobre o mundo por meio de metáforas. A ideia de cognição corpórea traz à tona nosso corpo como única interface com o mundo, e que isso tem um grande impacto no nosso pensamento (no sentido amplo de "cognição"). Assim como citado anteriormente por Dortier, isso significa que todas as ideias que passam pela nossa cabeça - "limão", "cachorro", "ano", "mamãe", "Deus", "liberdade" têm um componente corporal estimulado por nosso sistema perceptivo, emocional ou motor.

Uma das consequências dessa teoria é relativa à nossa capacidade inata de construirmos mapeamentos metafóricos entre as ideias abstratas e as estruturas mentais moldadas a partir de nossa experiência perceptiva. As ideias têm formas, cores ou podem ter um gosto bom ou ruim. Essa visão integrada sobre a influência da atividade perceptual e motora no sistema cognitivo humano se aplica não apenas às ideias de objetos e pessoas reais, mas também a conceitos abstratos como no uso de metáforas pela literatura.

Lakoff e Johnson argumentam assim em seu livro "metaphors we live by" (Lakoff & Johnson, 1980) que as metáforas não são o resultado de um refinamento da criação humana mas surgem de um mecanismo natural para que nossas mentes possam lidar com conceitos abstratos. Nós naturalmente construímos correspondências entre os conceitos abstratos como liberdade ou amor com nossa experiência concreta dos sentidos como dor, calor e frio. Essas correspondências criam estruturas cognitivas chamadas de *Image Schemata* e nós as transcrevemos nos que os autores chama de metáforas conceituais também chamadas por outros autores de metáforas corpóreas.

Assim a visão contemporânea de Lakoff e Johnson questiona a

metáfora como uma sofisticação intelectual ou poética. Eles sugerem que o uso de metáforas é um mecanismo constante em nosso sistema conceitual e pontuam nossa vida diária comunicativa e racional como uma capacidade humana natural de corresponder a conceitos abstratos como "Amor" ou "Justiça" com emoções, e outras correspondências retirados de nossas relações experienciais diárias, orientações espaciais, objetos, substâncias e relações socioculturais (religião, política, etc.).

Em seu livro Lakoff e Johnson estruturam e categorizam esse mecanismo em padrões de correspondências (mapeamentos) em domínios de experiência e padrões de conceito criando grandes conjuntos de metáforas corpóreas. Conceitos, como relações de proximidade e de distância, orientações espaciais (para cima, para baixo, frente, atrás), mas também nossa relação com objetos, substâncias e nossas relações socioculturais. Esses princípios gerais seriam estruturados em termos de áreas mais amplas de experiência. Eles listam essas metáforas em 3 grandes grupos (figura 1):

**Metáforas estruturais:** casos em que um conceito é metaforicamente estruturado em termos de outro. (Tempo é dinheiro, discussão é guerra).

**Metáforas orientacionais:** Um conceito metafórico que estrutura todo um sistema de conceitos. Como a maioria deles tem a ver com orientação espacial, eles são chamados de orientacionais. (Conceitos positivos estão para cima, conceitos negativos como o inferno baixo, de dentro para fora, O futuro está à frente, ruim é longe).

**Metáforas ontológicas:** conceitos estruturantes baseados em nossa experiência com objetos físicos e substâncias (o tempo flui, um personagem frágil, uma pessoa sem limites).



Como exemplo de correspondência descrita no livro de Lakoff, podemos citar uma metáfora orientacional do grupo de metáforas ligadas à orientação espacial: quando uma pessoa é importante para você, ou na qual se tem confiança, ela é considerada "o seu braço direito". Esta correspondência vem dos gestos e força do braço que fazem do seu lado direito um lugar de rápido reflexo e apoio. Outro exemplo é descrever o inferno como sendo embaixo da terra ou quando se está deprimido fazer referência à direção de se estar "para baixo". Essa correspondência de tristeza, ou de algo negativo vêm da postura da coluna vertebral e com nossa dificuldade ao se abaixar e ter que se levantar. Do contrário se você está para cima, ou se a bolsa de valores está "subindo" isto quer

**Figura 1.** Tabela com dois principais grupos de metáforas Orientacionais e Ontológicas.

dizer que tudo está bem e que se tem uma situação positiva em correspondência com a postura mas também do nosso conhecimento do crescimento dos seres vivos e da posição do sol. O futuro está na nossa frente e o passado ficou para trás também são exemplos que ilustram bem esse conjunto de metáforas ligadas à nossa percepção espacial. Entre outros exemplos de correspondências destacamos também nossa relação com objetos que fazem emergir metáforas ligadas à quantidades, limites, textura e forma de objetos para criar correspondências como "um contrato sólido" ou um "discurso frouxo" o mesmo "um futuro distante" todas esses conceitos e emoções abstratas são atribuídas sensações reais ou experiência com objetos e suas características.

---

## APLICAÇÕES

Com o surgimento das novas correntes de investigação em interação homem máquina esse modelo de nossa cognição e do nosso uso natural de metáforas emergem novas pistas para a criação de significados para comandos em aplicações abstratas de novos sistemas informáticos como *blockchain*, internet

das coisas ou modelagem paramétrica entre outros sistemas que buscam novas soluções em dispositivos e novos modos de interação. Estes estudos de Varella, Lakoff e os modelos propostos nos auxiliam e ao mesmo tempo nos lançam o desafio de traduzir essa experiência corpórea em significados para produzir uma estrutura conceitual necessária para transformar esses novos modelos de nosso raciocínio em ferramentas de design.

Muitos estudos se concentraram no problema de definir problemas de cognição incorporada e enquadrar corretamente o paradigma incorporado (Bakker et al., [s.d.]). Diversas equipes abordam o problema da definição do problema de como enquadrar corretamente e aplicar este paradigma. Dr. Alissa Antle da School of Interactive Arts and Technology, Simon Fraser no Canadá testou a correspondência entre conceitos tais como o movimento corporal e sua proximidade com ideias abstratas relacionadas ao som (pitch, tempo, volume) (Antle et al., 2008) ou relacionado aos conceitos de justiça com o sentido de equilíbrio (Antle et al., 2009a). Em outra pesquisa Markman e Brendl (Markman & Brendl, 2005) experimentam as correspondências metafóricas entre a noção de distância 'longe-perto' e o conceito de 'bom ou ruim'. Os resultados reforçam a tese de que os conceitos de nossa percepção e atividade motora correspondem a noções abstratas e podem promover a criação de sentido e evocar ações intuitivas quando abordados corretamente. Em seu artigo com o Raymond Gibbs, da Universidade de Santa Cruz na Califórnia, a professora Ana Maria Macedo, do

grupo de Grupo de Estudo sobre Linguagem em Pensamento (GELP) da Universidade Federal do Ceará, investiga a compreensão corporificada das pessoas a respeito da metáfora primária DIFICULDADES SÃO PESOS. (Gibbs Jr & Macedo, 2010)

Em seu artigo “Designing with Metaphors” Michael Hendrix, co-diretor da IDEO Boston descreve ao uso do modelo das metáforas incorporadas como uma ferramenta de análise estética (Hendrix, 2014). Ele exemplifica o uso do quadro conceitual como um ‘provocador de criatividade’ e uma fonte de conceitos ligados aos componentes perceptivos da cognição para analisar e criar produtos de design. Ele se interessa principalmente por componentes estéticos em design gráfico e de produto como por exemplo o uso genérico de conceitos de ‘pesado’ ou ‘leve’ para tipografias, ou para portas de carros e estilos de mobiliário. O autor ainda exemplifica componentes visuais e seus significados possíveis como a relação entre a velocidade e um produto dinâmico, ou o claro e o escuro para estruturar conceitos como a melancolia ou a alegria.

Outros exemplos de pesquisas atuais de pesquisa buscam atualizar essa relação entre o paradigma corpóreo e sua validação e aplicações em diversos contextos. A pesquisa de (Manches et al., 2020), por exemplo, examinou o papel e as implicações da cognição corpórea para estudantes de cursos em áreas de exatas com foco em matemática e educação científica. A contribuição deste artigo foi de fornecer evidências empíricas para a natureza incorporada dos conceitos

de computação e assim chamar a atenção para o potencial desta linha de investigação para o campo do ensino de programação. O artigo também tenta identificar padrões e variações em como os indivíduos expressam sua compreensão de conceitos abstratos como loops, algoritmos e condicionais por meio de gestos.

Em design e no campo da interação homem-máquina, as ciências cognitivas buscam modelos coerentes que podem descrever e auxiliar pesquisadores a explorar as capacidades humanas de aprender e realizar suas tarefas. Um exemplo clássico foi o conceito de Affordances que foi trazido da teoria do psicólogo James Gibson, sobre a percepção visual, e popularizado por Donald Norman de uma maneira que designers e outros profissionais pudessem compreender e aplicar em seus processos de criação e estudos do usuário. Essa transcrição do termo affordance não se deu sem erros e polêmicas pois toda a vulgarização está sujeita a interpretações simplificadoras e limitações na aplicação dos conceitos originais. Mas os textos de Norman trouxeram para o campo do design uma visão da cognição humana nova e esse esforço de estreitar as distâncias entre áreas do conhecimento faz avançar os domínios de aplicação e os exemplos de inovação em produtos atuais em design de produto e de interfaces digitais.

Correntes de pesquisa como as interfaces hápticas e teóricos como Paul Dourish (Dourish, 2004), Alan Blackwell (Blackwell, 2006), Iroshi Ishii (Ishii, 2008), Rekimoto (Rekimoto & Sciammarella, 2000) entre outros defendem que devemos ir além da analogia visual e simbólica clássica (uma folha de papel é um arquivo de texto) como uma solução para traduzir o acesso à informação e sugerem que façamos mais uso de nossa experiência vivida de interação com o mundo real para criarmos novas metáforas de interação. Os autores destacam estas correlações metafóricas como uma fonte de compreensão e de insights e poderia ser usado para construir correspondências e mapeamentos mais significativos em comandos gestuais, em computação tangível e em computação Ubíqua ou com objetos conectados. Esse modelo também pode ser a base e a fonte de novos conjuntos de metáforas visuais fundamentadas em nossos esquemas corporificados para conceitos abstratos dos sistemas computacionais. Trata-se então de capitalizar nossos conhecimentos adquiridos pela ação,

como informações para o uso de qualquer sistema. Isso dá origem a interfaces multimodais baseadas em gestos, sons, e outros vetores de informação perceptiva como o gosto por exemplo. O uso deste tipo de diálogo, entre humanos e máquinas, é mais difícil de concretizar e encapsular na forma de componentes de softwares. Seria necessária então de uma "sinestesia semântica" para estabelecer metáforas entre nossos modelos mentais e as informações perceptivas com as quais estamos familiarizados.

Outro exemplo de aplicação e uso de metáforas ligados ao nosso conhecimento e experiência sensível com materiais e objetos são os programas de renderização 3D como Unity 3D ([unity.com](http://unity.com)) ou o. O Unity é um software para produção e prototipagem de ambientes virtuais em 3D. É um sistema voltado sobretudo para a produção de jogos, mas hoje suas funções são desviadas para a criação de uma grande variedade de produtos interativos. Dentre os mecanismos de animação e renderização do programa é possível criar regras de comportamento entre objetos. Na biblioteca física atual da

podemos encontrar componentes de comportamento ligados à noção de atrito e parâmetros como “materiais físicos”, tais como “gelo”, “madeira”, “metal” ou “borracha”. Um objeto que tenha sido instituído como “gelo”, por exemplo, vai passar a se comportar de acordo com as regras estabelecidas no ambiente, tais como a gravidade, mas também irão reagir a outros objetos como um bloco de gelo o faria. Portanto, os parâmetros de objetos que constituem a animação procedural em tempo real, tais como atrito, inércia, fragilidade, farão com que um cubo de gelo deslize em uma superfície com padrões escorregadios além de sua consistência ser frágil e quebrável como é a água congelada.

Neste exemplo apresentamos um encapsulamento de funções em uma linguagem de programação em conceitos naturais. Daniel Shiffman é professor do programa Interactive Telecommunications Program da New York University ([shiffman.net/about](http://shiffman.net/about)). Ele produziu uma biblioteca de componentes para a plataforma processing baseada no conceito de física observável chamada Nature of Code ([natureofcode.com](http://natureofcode.com)). Ele associou seu interesse em produzir um material estimulante de ensino de programação (tutoriais, biblioteca de exemplos livros e vídeos) e que ensinam a produzir simulações da natureza (forças, vetores entre outras simulações). Tudo isso em uma linguagem voltada para artistas e outros tipos de iniciantes. A iniciativa de Shiffman nos interessou como exemplo de estratégia de encapsulamento de funções em conceitos de metafóricos baseados na nossa experiência com o ambiente de leis Newtonianas como ‘fricção’ ‘elasticidade’, ‘velocidade’, inércia etc.

---

## **EXPERIMENTO COM TAREFAS DIGITAIS E POSSÍVEIS METÁFORAS.**

Nesta seção apresentaremos alguns exemplos selecionados de interfaces e tarefas que foram experimentados durante nossa pesquisa entre 2010 e 2013 no laboratório Cédric do Conservatório de durante entorno das possibilidades de tradução de uso e das metáforas corpóreas.

Um primeiro exemplo genérico dessa abordagem multiplataforma de metáforas corpóreas são as páginas de rolagem vertical e as interfaces descritas como barras laterais de rolagem (figura 2). A partir das barras de rolagem manipuladas por um mouse em computadores desktop, essa metáfora foi naturalmente transferida e adaptada de uma plataforma para outra. Ela foi adaptada aos gestos naturais de dispositivos móveis para rolar uma página para cima ou para baixo para navegar no texto. A técnica tem um retorno visual de rolagem. Seus atributos de velocidade e tração são baseados em noções ingênuas da física, como fricção e inércia. Para enriquecer essa tarefa e suas interfaces tradicionais usamos o conceito de viscosidade para traduzir alguns casos particulares na tarefa de navegar entre páginas: quando por exemplo o usuário realiza a busca por uma palavra no texto; a rolagem do texto se torna mais rápida ou mais lenta, dependendo do número de itens encontrados. A densidade dos resultados aumenta portanto a "viscosidade" da barra de rolagem "freando" o movimento das páginas, facilitando a leitura dos itens ressaltados durante a pesquisa.

```

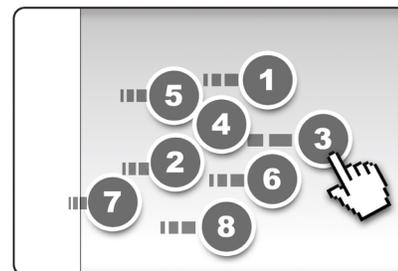
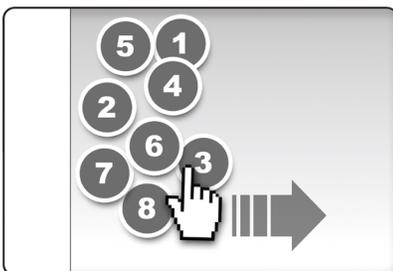
395     ^ Returns whether this service has been configured to collect
396     *
397     * @returns whether or not this service is configured to coll
398     */
399     collectsParameters: function() {
400         return this._parameterCollector;
401     },
402
403     /*
404     * Invoke the specified command, collecting parameters if nec
405     * when the user invokes a command.
406     */
407     _invoke: function(commandInvocation) {
408         return this._collectAndInvoke(commandInvocation.makeCopy(
409

```

**Figura 2**  
Metáfora ontológica de viscosidade para a representação de buscas em uma barra de rolagem.

**Figura 3**  
Visualização de filtro para seleção de músicas baseado na metáfora de viscosidade.

Usamos também o conceito de viscosidade para dar diferentes "pesos" aos objetos criando um filtro de seleção e avaliação de músicas (figura 3). As músicas mais bem avaliadas deslizavam melhor na tela enquanto às que possuíam pior avaliação ficavam presas ao líquido viscoso. Portanto, conforme o usuário arrasta as representações dos arquivos de música, eles se movem em velocidades diferentes, indicando o quão boa a música foi avaliada pela quantidade de fricção ao qual é submetida a representação da música no líquido viscoso e destacando visualmente as melhores ou piores músicas.



---

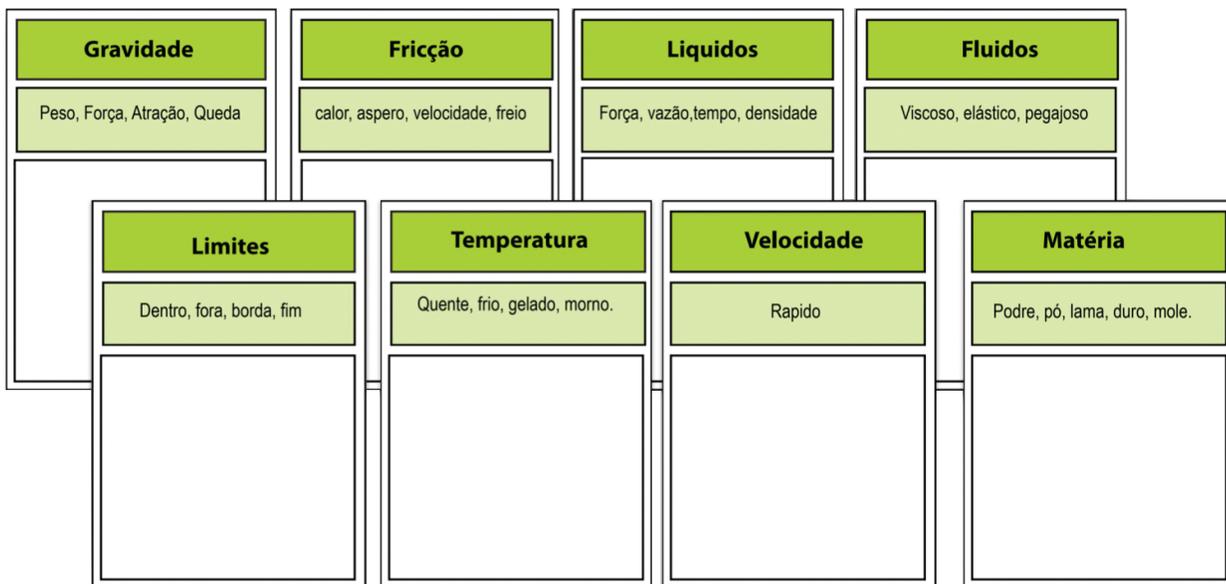
## FERRAMENTA DE CRIATIVIDADE

As investigações dos autores formalizaram, em um projeto, o uso e de uma biblioteca de representações visuais inspiradas no paradigma corpóreo e das metáforas descritas por Lakoff e Johnson. O projeto investiga as formas de enriquecer as ferramentas utilizadas em processos de design e plataformas de prototipagem com o uso de novas metáforas inspiradas dos componentes físicos, gestuais e culturais (sociais) da classificação de Lakoff & Johnson. Nós propomos uma ferramenta sob a forma de cartas físicas que apresentam cada uma das metáforas corpóreas e dos grupos de metáforas proposto por Lakoff & Johnson. A disponibilização de forma física dessas metáforas expande a capacidade de comunicação e ação em fases de projeto e ideação em equipes compostas de

profissionais heterogêneos ampliando a capacidade proposital contribuindo em agregar competências nos momentos de brainstorm e geração de alternativas e posteriormente na implementação em fases de prototipagem.

A biblioteca foi transformada em uma ferramenta sob a forma de fluxogramas e cartas (figura 4) que representam e traduzem processos cognitivos abstratos em conceitos facilmente assimiláveis e utilizáveis durante as fases de geração de alternativas para enriquecer as ferramentas utilizadas em métodos de design.

Além de auxiliar nas fases de prototipagem a pesquisa também estuda como o uso desta biblioteca de metáforas pode auxiliar na melhor apropriação deste modelo cognitivo por equipes de designers, artistas e engenheiros.



Como experimento prático de uso das metáforas, realizamos workshops com alunos das aulas técnicas do colégio Cícero Dias para tentar entender como os usuários poderiam se apropriar dos diferentes conjuntos de metáforas oferecidos. Na época da pesquisa os alunos do colégio tinham como tarefa dentro, do curso técnico, a criação de jogos eletrônicos em UNITY3D. Alunos da área de design gráfico estiveram, neste momento particular, em contacto direto com os programadores. Queríamos que eles pudessem tirar proveito de uma lista de metáforas possíveis para fornecer aos programadores ideias de interface mais ricas. Primeiro mostramos o fluxograma de metáforas de conceitos metafóricos que eles acharam imprecisos porque eram densos e difíceis de definir. Em seguida, reduzimos o número de conceitos propostos, pedindo-lhes que apontassem uma série de conceitos que poderiam fazer sentido para eles em seu projeto. Eles acabaram listando um grande número deles sem muito impacto prático em suas possíveis implementações. Em uma nova estratégia, pegamos os mecanismos e interfaces que já haviam sido implementados e pedimos para fazerem correspondência a conceitos metafóricos. Pedimos em seguida que preenchessem uma lista de objetos do jogo, como o assunto do jogo ou as principais ações que o jogador deveria realizar. Apresentamos as metáforas sob forma de cartas para que eles em seguida pudessem associar a este último exercício. As cartas físicas eram difíceis de se

**Figura 4**  
Cartas representando as metáforas conceituais e a suas descrições com espaços para tomar notas.

manipular pois havia muitas, no entanto elas continham mais detalhes e explicações sobre cada metáfora. Esse exercício os motivou e os alunos acabaram gerando novas ideias de aparências gráficas e possíveis melhorias de suas ideias iniciais graças às cartas que agora demoravam mais nas mãos dos alunos permitindo que eles refletissem mais sobre aquela metáfora específica.

Em outro contexto aplicamos uma entrevista piloto com um professor de programação e especialista em motor UNITY do colégio. As primeiras apresentações das metáforas sob forma de fluxograma e cartas resultaram em resultados muito superficiais. Por exemplo, ele fez a conexão entre a metáfora "limites" e as bordas da tela. À medida que ia descobrindo as outras metáforas e, depois de minha insistência para que ele descrevesse com mais detalhes sua atividade e seu cotidiano, acabou encontrando exemplos de metáforas que faziam sentido para ele explicar diferentes conceitos abstratos apresentados durante a aula. Ao fazer um exercício espontâneo de diferenciar os conceitos de velocidade para o comportamento de objetos como um carro de corrida, ele acabou propondo o termo "agressivo". Este termo é uma metáfora de orientação que poderia estruturar diversos comportamentos a partir de informações sensório-motoras,

principalmente visuais (cor vermelha, movimentos rápidos e determinados, conexões incessantes e repetidas). Essa metáfora poderia muito bem fazer parte de um conjunto de scripts de animação, por exemplo. A seguir, indiquei ao professor que esse termo é uma boa proposição ele então passou a ter mais confiança em criar outras propostas interessantes e coerentes com as metáforas e modelo cognitivo.

---

## CONCLUSÕES

Acreditamos que construir um diálogo entre teoria e aplicação dos conceitos de cognição corpórea pode ajudar a fornecer conteúdo de discussão para uma estrutura conceitual robusta capaz de nutrir a comunidade de desenvolvedores com soluções estéticas, ideias inovadoras e componentes de software genéricos e modulares. Isso daria aos designers ferramentas acessíveis, poderosas e consistentes com o futuro das interfaces digitais. O futuro deste trabalho consistiria na implementação de uma versão funcional de uma biblioteca de componentes de interação assim como novas ferramentas de prototipagem de interfaces baseados nesses componentes inspirados do paradigma da cognição corpórea.

---

## BIBLIOGRAFIA

Amin, T. G., Jeppsson, F., & Haglund, J. (2015). **Conceptual Metaphor and Embodied Cognition in Science Learning:** Introduction to special issue. *International Journal of Science Education*, 37(5–6), 745–758.

Anderson, M. L. (2007). **Chapter Five How to Study the Mind:** An Introduction to Embodied Cognition Michael L. Anderson. *Brain development in learning environments: Embodied and perceptual advancements*, 65.

Antle, A., Corness, G., & Droumeva, M. (2009a). **Springboard: Exploring embodiment, balance and social justice.** In *CHI'09 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (p. 3961–3966).

Antle, A., Corness, G., & Droumeva, M. (2009b). **What the body knows: Exploring the benefits of embodied metaphors in hybrid physical digital environments.** *Interacting with Computers*, 21(1–2), 66–75.

Antle, A., Droumeva, M., & Corness, G. (2008). **Playing with the sound maker:** Do embodied metaphors help children learn? *Proceedings of the 7th international conference on Interaction design and children*, 178–185.

Bakker, S., van den Hoven, E., & Antle, A. N. ([s.d.]). **Embodied metaphors in tangible interaction design.**

Blackwell, A. (2006). **The reification of metaphor as a design tool.** *ACM Transactions*

on *Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 13(4), 490–530.

Buron, V. (2014). **Penser en action**. In *Le cerveau et la pensée: Vol. 2e éd.* (p. 368–373). Éditions Sciences Humaines; Cairn.info.

Dongo, A. (1995). **Sobre as raízes do pensamento e da linguagem: Vygotsky e Piaget**. *Cadernos de Pesquisa*, 92, 26–37.

Dortier, J.-F. (2010, dezembro 23). **Cognition incarnée: À quoi ressemble l'idée de chien**. *La quatrième question*. <http://www.dortier.fr/cognition-incarnee-a-quoi-ressemble-lidee-de-chien/>

Dortier, J.-F. (Org.). (2011). **Le cerveau et la pensée: Le nouvel âge des sciences cognitives**. Sciences Humaines.

Dourish, P. (2004). **Where the action is: The foundations of embodied interaction**. MIT press.

Farina, M. (2020). **Embodied cognition: Dimensions, domains and applications**. *Adaptive Behavior*, 105971232091296.

Fodor, J. A. (1975). **The language of thought** (Vol. 5). Harvard university press.

Fodor, J. A. (2001). **The mind doesn't work that way: The scope and limits of computational psychology**. MIT press.

Gibbs Jr, R. W., & Macedo, A. C. P. S. de. (2010). **Metaphor and embodied cognition**. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, 26(SPE), 679–700.

Gibson, J. (1979). **The ecological approach to visual perception** *Boston: Houghton Miffling, c1979*.

Hendrix, M. (2014). (video): **'Let's Get Physical', talk at Creative Mornings**. <http://panelpicker.sxsw.com/vote/21154>.

Hurtienne, J., & Israel, J. H. (2007). **Image schemas and their metaphorical extensions: Intuitive patterns for tangible interaction**. *Proceedings of the 1st international conference on Tangible and embedded interaction*, 127–134.

Ishii, H. (2008). **Tangible bits: Beyond pixels**. *Proceedings of the 2nd*

*international conference on Tangible and embedded interaction*, xv–xxv.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). ***Metaphors we live by***. University of Chicago Press.

Manches, A., McKenna, P. E., Rajendran, G., & Robertson, J. (2020). **Identifying embodied metaphors for computing education**. *Computers in Human Behavior*, 105, 105859.

Markman, A. B., & Brendl, C. M. (2005). **Constraining theories of embodied cognition**. *Psychological science*, 16(1), 6–10.

Merleau-Ponty, M. (1976). ***Phénoménologie de la perception***. Gallimard.

Rekimoto, J., & Sciammarella, E. (2000). **ToolStone**: Effective use of the physical manipulation vocabularies of input devices. *Proceedings of the 13th annual ACM symposium on User interface software and technology*, 109–117.

Richelle, M., Requin, J., & Robert, M. (Orgs.). (1994). ***Traité de psychologie expérimentale*** (Vol. 1). Presses Universitaires de France (PUF).

Shapiro, L., & Stolz, S. A. (2019). **Embodied cognition and its significance for education**. *Theory and Research in Education*, 17(1), 19–39.

Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1992). ***The embodied mind: Cognitive science and human experience***. The MIT Press.



---

## **INTRODUÇÃO**

Neste capítulo mostraremos o modelo DUMM construído como nosso projeto de tese de doutorado em Design concluído de maneira exitosa no Departamento de Design da UFPE no ano de 2019. Este projeto teve como objetivo construir um modelo de maturidade para avaliar o uso do design em empresas de médio e grande porte tomando como base cinco grandes áreas do conhecimento, a saber: criatividade, inovação, foco no usuário, vantagem competitiva e gestão organizacional. Pudemos constatar que esses assuntos, quando bem utilizados, têm o poder de influenciar as empresas a se tornarem mais produtivas e competitivas em seus mercados de atuação.

Para construir o DUMM utilizamos como base:

- i. Outros modelos de maturidade tanto da área de design quanto de outras áreas do conhecimento;
- ii. Assuntos encontrados na literatura ligados à área de design que pudessem vir a serem influenciados positivamente pelo uso do design e;
- iii. Estudo feito com base em 16 grandes empresas consideradas altamente centradas no design (segundo uma pesquisa feita pelo Design Management Institute (DMI)), no qual procuramos identificar se os assuntos encontrados na literatura estavam presentes nestas empresas e como as influenciavam.

Abaixo colocamos uma figura para demonstrar graficamente estes insumos descritos acima que foram utilizados na construção do nosso modelo.



**Figura 01**

Insumos Usados na Construção do Modelo DUMM. Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Um dos diferenciais do nosso modelo é que além de termos construído o modelo em si, também construímos um questionário de avaliação que pode vir a ser aplicado pelo próprio gestor da empresa sem necessidade de intervenção externa. É um modelo relativamente simples e rápido de ser aplicado, pois possui um questionário de 30 questões do tipo múltipla escolha abordando as cinco grandes áreas do conhecimento integrantes do DUMM.

### **Algumas características do DUMM**

O nosso modelo de maturidade de uso do design (DUMM – Design Usage Maturity Model) foi construído com o intuito de avaliar o uso do design nas organizações. A maneira que utilizamos, para aferir este uso foi avaliar, através de um questionário que também faz parte do modelo, o quanto as empresas manejam técnicas e conhecimentos de design (TCD) tomando como base as cinco grandes áreas de conhecimento, que chamamos de fatores, escolhidas por nós para compor o nosso modelo. Vale a pena ressaltar que estes fatores não foram encontrados de forma explícita nos modelos de design estudados, mas conseguimos encontrá-los a partir de uma pesquisa referencial que fizemos em dezesseis grandes corporações consideradas líderes na área de design, segundo pesquisa do DMI.

Como o nosso questionário foi todo construído tomando como base a terminologia Técnicas e Conhecimentos de design (TCD), consideramos importante elencar aqui o nosso entendimento do que seria

TCD. Entendemos como sendo técnicas de design meios auxiliares para a solução de problemas diversos ou para atingir metas de uma organização. Como exemplo de técnicas de design podemos citar: técnicas para estimular a geração de ideias, técnicas de análise das ideias criadas, técnicas de aperfeiçoamento e avaliação das soluções encontradas, técnicas de pesquisa de mercado, dentre outras. Por sua vez, entendemos conhecimentos de design como sendo um conjunto de habilidades adquiridas e exploradas na perspectiva de usabilidade, estética, dimensionamento, materiais, mercado, logística, processos de produção, além de métodos de design, que contribuem para o desenvolvimento e implementação das soluções apresentadas.

Já para construir o nosso método de avaliação (questionário) nós procuramos encontrar métodos de avaliação similares que pudessem servir de base para a construção do nosso modelo. Mas não conseguimos identificar nos modelos de design pesquisados nenhuma forma de avaliação explícita usada para aferir o nível de maturidade em design. Desta forma partimos para estudar modelos de maturidade de outras áreas de

conhecimento onde tivemos a oportunidade de encontrar algumas formas métodos de avaliação. Dentre eles podemos citar o método proposto pelo modelo Prado-MMGP, que serviu de base para a criação do DUMM.

Sumarizando, o objetivo do nosso modelo é avaliar a maturidade da empresa em relação ao uso do design tomando como base a experiência que ela tem com a aplicação de TCD. O instrumento que escolhemos para utilizar para aferir o uso do design foi o nosso método de avaliação (questionário).

---

## O MODELO EM SI

O nosso modelo DUMM é composto por quatro elementos, a saber:

01. Cinco grandes áreas de conhecimento (que chamamos de fatores);
02. Quatro níveis de maturidade;
03. O relacionamento entre níveis de maturidade e fatores e;
04. Um método de avaliação em forma de questionário usado para avaliar o uso do design na empresa.

---

## AS ÁREAS DE CONHECIMENTO DO DUMM

Conforme já comentado acima escolhemos, ao todo, cinco assuntos ligados à área de design para compor o nosso modelo que chamaremos de fatores. Estes assuntos foram escolhidos por serem usados pela área de design e foram amplamente encontrados em nossos estudos. Eles também contemplam diversos aspectos administrativos das empresas, além de serem tratados tanto no meio empresarial quanto no meio acadêmico. Assim, os cinco fatores escolhidos para compor o nosso modelo serão detalhados um pouco mais abaixo são:

- » Criatividade – Vimos que a criatividade é a habilidade consistente de criar e construir coisas novas. Ou seja, ela não é apenas a geração de novas ideias, mas sim o fato de olhá-las sob diferentes perspectivas. Seguindo esta linha de raciocínio este fator procura identificar quanto o design está sendo utilizado para incentivar a criatividade dentro da organização (DTI, 2005; MALAGUTI e SCAPIN JR, 2011; MOZOTA, KLOPSCH e COSTA, 2011; GONÇALVES et al., 2010; NEWBILL e BAUM, 2012);
- » Inovação – Conforme estudamos vimos que a inovação é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado e que o design é um elemento que pode ser usado para ajudar a torná-la tangível em diversas circunstâncias. Pudemos perceber o design como um conector entre a criatividade e a inovação, onde a criatividade é responsável por gerar ideias e a inovação por explorá-las.

- Desta forma, este fator aborda o quanto o design influencia na exploração das ideias geradas (inovação) dentro da empresa (ACKLIN, 2010; LAWLOR et al., 2015; BONSIPE, 2011; NA, CHOI e HARRISON, 2016; HESSELMANN e WALTERS, 2013);
- » Design Centrado no Usuário – Este fator tem como propósito criar aplicativos que atendam às necessidades dos usuários. Também estudamos que ao enxergá-las, teremos condições de gerar produtos que atendam e até superem as expectativas deles. Assim, ao colocar o usuário no centro do processo produtivo aumentam-se as chances de criação de produtos de sucesso, pois em vez de criar produtos destinados aos usuários, a lógica é criar juntamente com eles. Este fator procura identificar o quanto a empresa está centrada em seus usuários e se, ou como, o design contribui para este processo (NGO e O’CASS, 2013; LANDWEHR, 2015; MALAGUTI e SCAPIN JR, 2011; GUALTIERI, 2009; DAWTON, 2011);
  - » Vantagem Competitiva – Percebemos que uma das formas de medir se a empresa possui uma vantagem competitiva é avaliando o quanto ela apresenta de desenvolvimento acima da média de seu mercado de atuação, e por um longo período. Também deve-se avaliar se esta vantagem pode ser conseguida através de três estratégias genéricas: liderança no custo, diferenciação e enfoque. Assim, quando o design possui um posicionamento estratégico dentro da empresa, há maior probabilidade de construir uma vantagem competitiva porque provê uma visão holística do entendimento de mercado, dos usuários e de direcionamentos futuros. Outra forma de ajuda do design na criação de uma vantagem competitiva se dá quando ele contribui com a empresa e ela passa a ter uma gestão mais eficaz dos fornecedores de serviços e produtos, bem como um gerenciamento mais eficaz dos seus desperdícios. Este fator procura identificar se a empresa possui alguma vantagem competitiva em seu setor de atuação e se, e de que forma, o design contribui para esta vantagem (NA, CHOI e HARRISON, 2016; OSLON, SLATER e COOPER, 2000; DTI, 2005; MALAGUTI e SCAPIN JR, 2011; LAWLOR et al., 2015; MOZOTA, 2010b);

- » Gestão Organizacional – Vimos também que o design quando utilizado pode contribuir positivamente com ações de marketing, estratégia e negócios da empresa. Este fator procura identificar o quanto a empresa insere o design em suas estratégias, negócios e ações de marketing desenvolvidas por ela. Sendo que na(o):
  - › Estratégia – Sabemos que o design pode ajudar no desenvolvimento de estratégias e planejamento de cenários, e, que ao encorajar o design de maneira estratégica dentro da organização, ele possibilita crescimento entre todas as suas áreas institucionais. Identificamos também que empresas que usam o design mais estrategicamente obtêm melhores resultados em seus negócios;
  - › Marketing – Com relação à área de marketing, vimos que uma das formas utilizadas para se medir o seu sucesso é através do grau de utilização do design dentro da empresa e que o seu uso fortalece a comunicação e troca de informações entre as diferentes partes envolvidas no processo de inovação, como as áreas de: pesquisa, marketing, produção e comercialização. Quando investimentos em design são estrategicamente focados e coerentemente gerenciados o valor resultante da marca aumenta;
  - › Negócios – Já com relação à área de negócios, percebemos que ela deve ser capacitada a fim de que possa entender a importância de se adquirir conhecimentos na área de design e o quanto ele pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias para os negócios da empresa. Quando o design se associa à área de negócios, ele aumenta a eficiência das empresas porque contribui para criar produtos e serviços mais atrativos para seus clientes além de identificar maneiras de simplificar os processos internos da organização (HESSELMANN e WALTERS, 2013; MOZOTA, 2010b; JOZIASSE, 2000; McNABOLA, 2013; KNOWLES, 2017; DAWTON, 2011; HERTENSTEIN, PLATT e BROWN, 2010; SOKEN, 2016; POWELL, 2014).

---

## TIPOS DO DUMM

O nosso modelo de maturidade proposto apresenta dois tipos:

- » Contínuo – Levamos em conta um fator específico por vez. Aqui, seguimos o modelo de maturidade do CMMI por acharmos bem interessante este tipo de proposta. Além disto, este foi o único modelo de maturidade dentre os modelos estudados a ter esta forma de medição, medição por capacidade e não por maturidade. Assim, a empresa poderia estar no nível 04 em inovação e no nível 03 em Design centrado no usuário, por exemplo. Acreditamos ser este um dos grandes diferenciais do nosso modelo, onde podemos medi-lo por nível de capacidade no qual a medição é feita em cima de um determinado fator específico (área de conhecimento). Isto só foi possível por conta do nosso método de avaliação (questionário) que será descrito mais adiante ter as suas perguntas divididas por fator e não por nível;
- » Estagiado – Levamos em conta os cinco fatores propostos de uma só vez. A princípio, pensamos em medir a pontuação de cada fator em separado e, após determinar o nível de maturidade de cada fator, mediríamos o nível de maturidade geral da empresa, onde seria definido pelo menor nível de maturidade alcançado em um dos cinco fatores. Porém, depois de uma reflexão mais aprofundada do assunto e consultar uma especialista em estatística, chegamos à conclusão de que se fizéssemos desta maneira não seria a forma mais justa de medição. Isso porque, caso uma empresa apresentasse o nível 1 em um determinado fator e nível 3 em todos os outros

quatro fatores, a organização estaria no nível 1 de maturidade. Por isso, nossa decisão foi por somar os pontos obtidos em todos os fatores e criar uma escala única de medição por níveis que englobe todos os fatores de uma só vez. Agindo desta maneira, acreditamos que seremos mais justos na determinação do nível de maturidade da empresa avaliada.

---

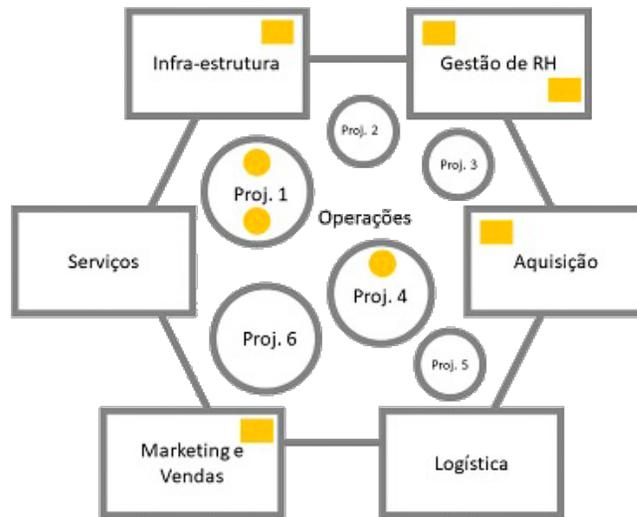
## **NÍVEIS DE MATURIDADE DO DUMM**

Já a escolha que fizemos com relação aos níveis de maturidade do DUMM, tomamos como base sete modelos da área de design e quatro modelos de outras áreas de conhecimento. Ou seja, estudamos ao todo onze modelos de maturidade para servir de base para a construção dos nossos níveis de maturidade. Assim após estudarmos todos estes modelos e passar por uma avaliação do nosso modelo proposto junto a especialistas, surgiu a versão final do nosso modelo com quatro níveis de maturidade conforme descrito abaixo:

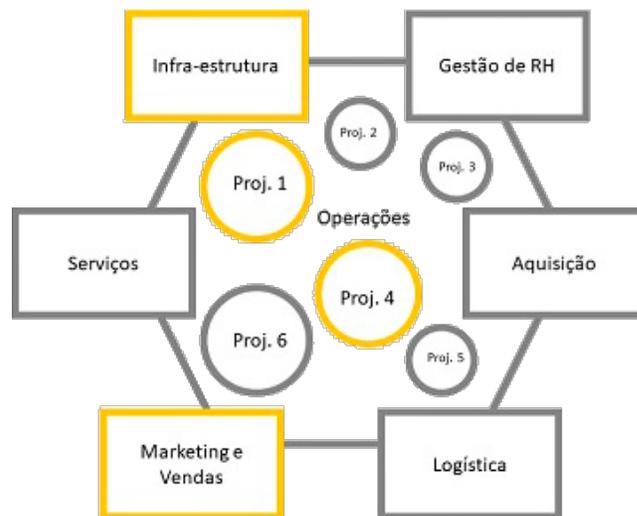
- » Nível 1 – Design de Maneira Inicial ou Ad-Hoc. Neste nível de maturidade, o design é usado sem critérios de medição oficial dentro da empresa. A empresa que está neste nível de maturidade não possui nenhuma ação concreta institucional de uso do design. Desta maneira, é possível identificar quando o design é utilizado de forma incipiente ou através de algumas iniciativas e ações individuais por parte de algumas pessoas ou gestores da empresa. O que vemos é que essas iniciativas ou ações individuais reconhecem os benefícios trazidos pelo design e, por isso, há a decisão muito pessoal ou pontual em utilizá-lo;

- » Nível 2 – Design em projetos. Neste nível, a gestão da empresa já tem consciência da importância e benefícios do uso do design e passa a utilizá-lo de forma mais institucionalizada em alguns setores e/ou projetos específicos. Os gestores dessas áreas/projetos escolhidos já se encontram alinhados com a alta gestão de utilizar e monitorar as técnicas e conhecimentos de design usados dentro do setor;
- » Nível 3 – Design no processo. Neste nível, o design já é utilizado em boa parte dos setores ou áreas da empresa, mas ainda não em todos. Ou seja, o design necessariamente encontra-se sendo utilizado e acompanhado pelos gestores dos setores de projetos ou de produção da empresa, além de alguns outros setores específicos. A empresa que se encontra neste nível, já tem plena consciência da importância do uso do design, mas ainda não o possui instalado em todos os setores da empresa;
- » Nível 4 – Design na cultura. A empresa que se encontra neste nível de maturidade possui o design totalmente integrado aos seus processos e modelos de negócios da empresa. Ele é utilizado de forma institucional em todos os setores da empresa, sendo utilizado tanto na parte de produção quanto na parte de resolução de problemas diversos. A instituição que se encontra neste nível de maturidade possui o design embutido na cultura da empresa e a alta gestão procura dar ampla visibilidade a todos os benefícios trazidos pelo seu uso.

A seguir mostramos a versão final gráfica do DUMM:



**Nível 01:** Design de Maneira Inicial ou Ad-Hoc

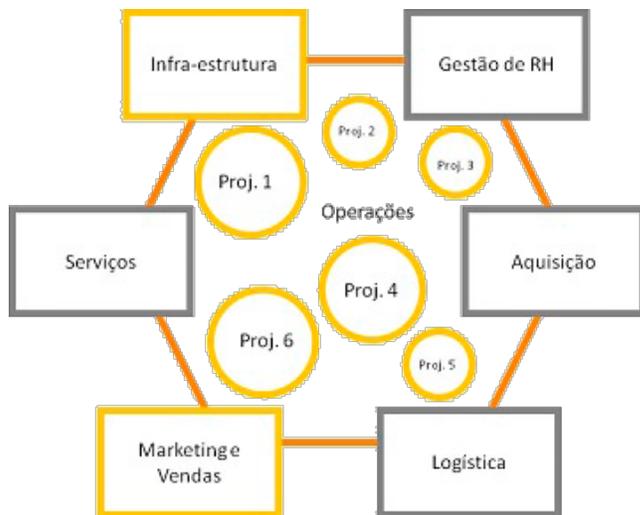


**Nível 02:** Design em Projetos

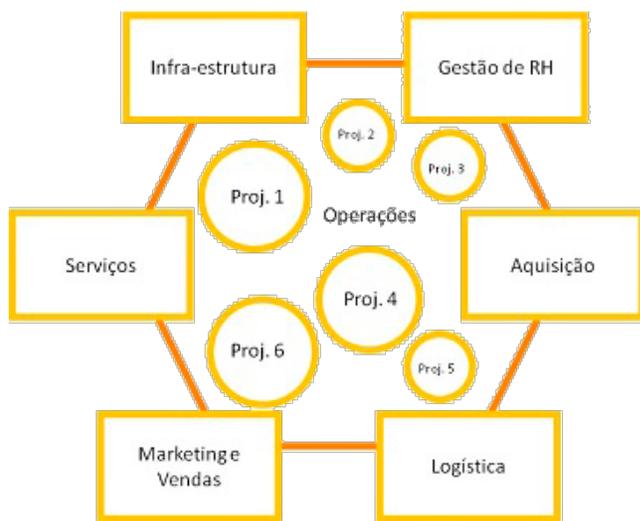
**Figura 02**

Versão Final do DUMM.

Fonte: Elaborada pela autora (2019)



**Nível 03: Design no Processo**



**Nível 01: Design na Cultura**

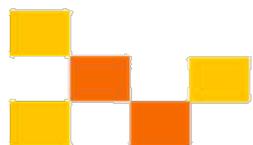
**Figura 03**

Versão Final

Esquemática do DUMM.

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

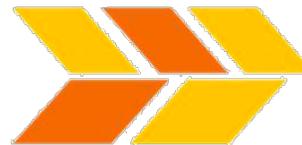
**DUMM – Modelo Esquemático**



**Nível 1**  
Design de Maneira Inicial  
ou Ad-Hoc



**Nível 2**  
Design em Projetos



**Nível 3**  
Design no Processo



**Nível 4**  
Design na Cultura

# RELACIONAMENTO ENTRE NÍVEIS DE MATURIDADE E FATORES DO DUMM

Abaixo, temos uma tabela resumo do nosso modelo de maturidade contendo a relação entre fatores e níveis do DUMM:

Áreas do Conhecimento	Níveis de Maturidade			
	1 – Inicial ou Ad-Hoc	2 – Design como projeto	3 – Design como Processo	4 – Design como Cultura
Criatividade	Iniciativas que contribuem para este fator quando acontecem são dispersas e isoladas	Iniciativas ocorrem em projetos e/ou setores específicos da organização	Iniciativas existem para este fator e são mais padronizadas e disseminadas em boa parte da organização	Iniciativas que contribuem para este fator ocorrem e são padronizadas e disseminadas em toda a organização
Inovação	Iniciativas que contribuem para este fator quando acontecem são dispersas e isoladas	Iniciativas ocorrem em projetos e/ou setores específicos da organização	Iniciativas existem para este fator e são mais padronizadas e disseminadas em boa parte da organização	Iniciativas que contribuem para este fator ocorrem e são padronizadas e disseminadas em toda a organização
Design Centrado no Usuário	Normalmente quando ocorrem ações desse tipo são devido a iniciativas individuais e isoladas	Iniciativas ocorrem em projetos e/ou setores específicos da organização	Ações que ajudam este fator existem e são mais padronizadas e disseminadas em boa parte da organização	Iniciativas que contribuem para este fator ocorrem e são padronizadas e disseminadas em toda a organização
Vantagem Competitiva	Normalmente quando ocorrem ações que ajudam neste fator, são devido a iniciativas individuais e isoladas	Ações que ajudam este fator são encontradas, mas são concentradas e isoladas em alguns projetos e/ou setores da organização	Ações que ajudam este fator existem e de forma mais padronizada e disseminada em boa parte da organização	Iniciativas que contribuem para este fator ocorrem e são padronizadas e disseminadas em toda a organização
Gestão Organizacional	Normalmente quando ocorrem ações que contribuem para este fator são devido a iniciativas pontuais e isoladas	Ações que contribuem para este fator existem, mas são concentradas e isoladas em projetos e/ou setores específicos da empresa	Ações que contribuem para este fator existem e são mais padronizadas e disseminadas em boa parte da organização	Iniciativas que contribuem para este fator ocorrem e são padronizadas e disseminadas em toda a organização

## Tabela 01

Relacionamentos entre Fatores e Níveis de Maturidade do DUMM.

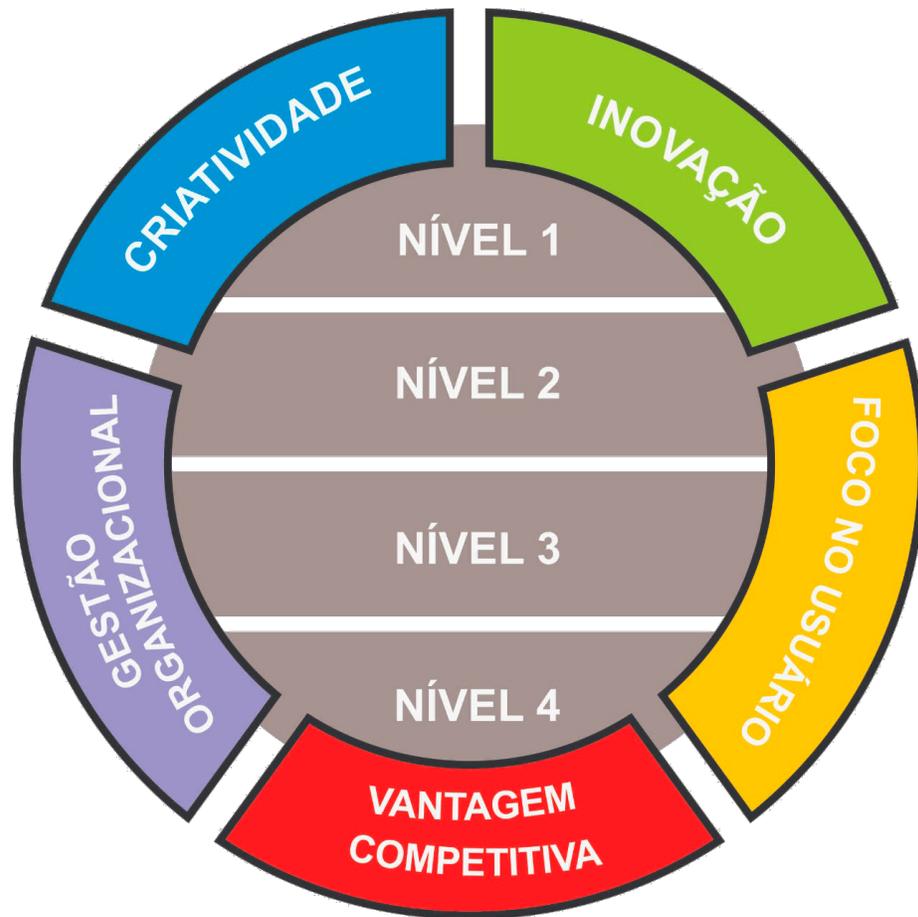
Fonte: Prado (2002), adaptado pela autora.

Segue abaixo um resumo das principais características do nosso Modelo DUMM:

<b>Aspectos abordados</b>	<b>Características do DUMM</b>
Objetivo	Determinar o grau de maturidade da empresa em termos da utilização de técnicas e conhecimentos de <i>design</i>
Abordagem	Avaliação dos processos organizacionais da empresa a fim de descobrir o quanto o <i>design</i> está presente e enquadrá-los em um determinado nível de maturidade
Organizações Alvo	Qualquer organização que seja, de preferência, departamentalizada, ou seja, que tenha alguns departamentos estabelecidos na sua estrutura organizacional e que queira saber onde ela se encontra em termos de uso do <i>design</i>
Áreas ou fatores	Estabelece cinco grandes áreas de conhecimento que chamamos de fatores, distribuídos em quatro níveis de maturidade
Flexibilidade nos aspectos definidos pelo modelo	Níveis e fatores são a base do modelo e não podem ser alterados
Instrumento de avaliação para aferir o nível de maturidade	Avaliação feita de forma simples, em forma de questionário, onde o gestor tem condições de saber de maneira relativamente rápida onde a sua empresa se encontra em termos de uso do design com relação aos fatores específicos propostos em nosso modelo
Inspiração e influência	Outros modelos de maturidade tanto da área de <i>design</i> quanto de outras áreas de conhecimento
Aspectos positivos	Lida com assuntos bem conhecidos na área de design, onde alguns deles não foram tratados em outros modelos de <i>design</i> estudados; Modelo simples de usar, pois o seu método de avaliação se dá através de um questionário; Baixo custo de implantação direto - modelo de auto avaliação e não de certificação; Forma de conscientizar a instituição da importância desses fatores bem como influenciar a mesma a efetuar melhorias em seus processos organizacionais.
Limitações	Modelo trata da avaliação do uso do <i>design</i> , assim maneiras de como efetuar as melhorias para passar de um nível para o outro, apesar de em algumas situações poderem ser deduzidas, mas não é o foco do nosso modelo.

A seguir temos uma representação gráfica do nosso modelo em fatores e níveis:

**Tabela 02**  
Principais  
Características  
do DUMM. Fonte:  
Figueiredo (2015),  
adaptado pela autora.



---

## APLICAÇÃO DO MODELO – MÉTODO DE AVALIAÇÃO (QUESTIONÁRIO)

---

### AS QUESTÕES DO NOSSO MODELO DUMM

**Figura 04**

Representação Gráfica Resumida do DUMM - Níveis versus Fatores.  
Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Nesta seção, abordaremos alguns aspectos presentes no nosso método de avaliação do modelo DUMM. Para avaliar o nível de maturidade decidimos criar um questionário e usar como base os modelos de Prado-MMGP (2002) e Franklin (2007), além de questionários validados que incluem assuntos abordados pelo nosso modelo e

pesquisa referencial feita na literatura. Assim como o nosso modelo, o nosso método foi avaliado por especialistas tanto da área de design quanto de outras áreas de conhecimento, mas com experiência em modelos de maturidade.

Da forma como o nosso modelo foi construído tendo a representação gráfica dos departamentos da empresa, o DUMM deve ser aplicado na organização como um todo, podendo ser utilizado para determinar o nível de maturidade da empresa (ao avaliar todos os fatores constantes no modelo de uma só vez) quanto para determinar o nível de capacidade da organização (quando avaliar um fator específico por vez). Assim, uma organização pode possuir diversos níveis de capacidade dependendo de cada fator específico. Seguindo esta linha de raciocínio, o nosso modelo pode ser aplicado de forma estagiada (ao avaliar todos os fatores de uma só vez) ou contínua (quando se concentrar na avaliação de um fator específico do modelo). Deste modo, a organização pode possuir diferentes níveis de capacidade a depender da dimensão e apenas um nível de maturidade. Pensamos nestes aspectos pelo fato do modelo DUMM tratar de dimensões bem abrangentes, ficando algumas vezes, difícil de ter toda a organização adequada a todas as dimensões propostas no nosso modelo ao mesmo tempo.

Como o nosso modelo tem como foco

setores da empresa (departamentos) acreditamos que ele é mais bem utilizado em empresas de médio e grande porte, pois empresas de pequeno porte nem sempre possuem departamentos estabelecidos. Esta forma de medição estagiada e contínua só foi possível porque o nosso questionário foi construído em cima dos fatores e as respostas foram padronizadas por níveis.

O nosso método de avaliação, questionário, é composto por 30 questões a ser preenchida de preferência por pessoas que conheçam toda a instituição e pode ser aplicado de maneira online, onde o respondente, gestor, marcará as opções que melhor definem a empresa sob o seu ponto de vista. Com esta resposta em mãos, a empresa terá condições de saber como ela se encontra com relação ao uso do design segundo os fatores que fazem parte do nosso modelo.

Após alguns estudos e consultas a especialistas optamos pela quantidade de 30 questões ao invés de 25, por conta do nosso último fator: gestão organizacional que aborda três assuntos específicos: marketing, estratégia e negócios. Decidimos colocar duas questões para cada um dos assuntos abordados neste fator gestão organizacional. Desta forma os cinco fatores do modelo receberam seis questões cada um, totalizando 30 questões no nosso método de avaliação.

Abaixo, temos uma tabela com todas as perguntas do nosso questionário:

Questão	Descrição
<b>Criatividade</b>	
1	Técnicas e Conhecimentos de Design (TCD) são utilizadas pela sua empresa para incentivar os funcionários a contribuir com uma maior quantidade de ideias possíveis?
2	TCD são utilizadas para ajudar na discussão multidisciplinar sobre diversos assuntos de interesse da organização?
3	TCD são utilizadas para enaltecer a empatia e pensamento holístico de seus funcionários?
4	TCD são utilizadas para explorar novas ideias bem como olhá-las sob diferentes perspectivas?
5	TCD são utilizadas para incentivar seus funcionários a olhar os problemas organizacionais com a mente aberta tendo o intuito de resolvê-los de maneira criativa?
6	TCD são utilizadas para incentivar o compartilhamento de informações e conhecimentos diversos com o intuito de tornar a empresa cada vez mais criativa?
<b>Inovação</b>	
1	Técnicas e Conhecimentos de Design (TCD) são utilizadas na busca de novas formas de inovar seja na fabricação de seus produtos ou nos seus processos de produção?
2	TCD são utilizadas na busca de novas formas de inovar nas áreas de marketing e negócios da empresa?
3	TCD são utilizadas na busca de novas formas de inovar para otimizar o ambiente de trabalho no uso de recursos organizacionais de maneira mais efetiva, com menos desperdícios?
4	TCD são utilizadas na busca de novas formas de inovar para instituir um melhor ambiente de trabalho onde haja uma preocupação com a transferência de conhecimento?
5	TCD são utilizadas na exploração das ideias criativas fornecidas?
6	TCD são utilizadas na busca de inovações nas formas de comunicação feitas entre os pares, setores ou pela empresa?
<b>Foco no Usuário</b>	
1	Técnicas e Conhecimentos de Design (TCD) são utilizadas na busca de novas formas de motivação dos clientes para participarem do processo de criação da empresa?
2	TCD são utilizadas para observar os seus usuários em seus ambientes naturais e como eles desempenham as suas tarefas?
3	TCD são utilizadas para entender quais são os desejos e aspirações de seus usuários?
4	TCD são utilizadas na busca para desenvolver produtos e serviços que sejam mais úteis e usáveis?
5	TCD são utilizadas para conscientizar os funcionários da importância de se colocar no lugar dos seus usuários?
6	TCD são utilizadas para gerenciar a experiência do usuário na captação de novos clientes?

**Tabela 03**  
Perguntas do Método de Avaliação do DUMM.  
Fonte: Elaborada pela autora (2019).

<b>Vantagem Competitiva</b>	
1	Técnicas e Conhecimentos de Design (TCD) são utilizadas com o intuito de desenvolvermos produtos e/ou serviços que tenham um menor custo de produção ou que tragam uma maior lucratividade para a empresa?
2	TCD são utilizadas com o intuito de desenvolvermos produtos e/ou serviços com mais qualidade e diferenciados de nossos concorrentes?
3	TCD são utilizadas para monitorarmos os nossos concorrentes e estarmos sempre atentos às demandas de mercado ou situações de ameaça à nossa empresa por parte de nossos concorrentes?
4	TCD são utilizadas com o intuito de fidelizar mais os nossos clientes e transformá-los em verdadeiros parceiros dos nossos negócios?
5	TCD são utilizadas para que tenhamos uma gestão mais eficaz de nossos fornecedores de serviços e produtos?
6	TCD são utilizadas no gerenciamento de desperdícios da nossa empresa?
<b>Gestão Organizacional</b>	
1	Técnicas e Conhecimentos de Design (TCD) são utilizadas na produção de ações e campanhas de marketing da nossa empresa?
2	TCD são utilizadas na melhoria do ambiente de trabalho da empresa e troca de informações entre os nossos funcionários?
3	TCD são utilizadas na nossa comunicação organizacional?
4	TCD são utilizadas na gestão do conhecimento da nossa empresa?
5	TCD são utilizadas na definição de estratégias e planejamento de cenários na nossa empresa?
6	TCD são utilizadas no desenvolvimento das estratégias para o negócio da nossa empresa?

A construção do nosso método de avaliação passou por três etapas, até chegar nesta versão final, onde fomos refinando à medida que discutimos com especialistas do setor. Decidimos padronizar todas as respostas de todas as 30 questões onde avaliamos o uso do Design através do grau de aplicação de Técnicas e Conhecimentos de Design (TCD) dentro da instituição. Criamos um padrão de texto que se repete em todas as respostas das letras das questões do nosso questionário. Assim cada letra representa um nível de maturidade. Ou seja, as letras “a” e “b” representam o nível 01 – Design de maneira inicial ou Ad-Hoc; a letra “c” está ligada ao nível 02 – Design em projetos; a letra “d” seria o nível 03 – Design no processo e; a letra “e”

representaria o nível 04 – Design na cultura.

Abaixo, temos uma tabela com todas as letras das respostas do nosso questionário. Conforme já mencionado acima, todas as 30 questões possuem como opção de resposta estas 05 letras listadas abaixo. Mesmo que fique um pouco mais cansativo na hora de responder, mas pelo menos é uma coisa precisa onde conseguimos criar uma tabela de pontuação e com isto nos dar subsídios de saber exatamente em qual nível a empresa estaria com as respostas fornecidas pelo respondente:

<b>Letra</b>	<b>Descrição</b>
a	Quando utilizadas, acontecem de maneira incipiente, graças a INICIATIVAS INDIVIDUAIS de alguns funcionários;
b	Sim, devido a atitudes individuais de ALGUNS GESTORES que, conhecendo a importância, decidem colocar em prática por conta própria;
c	Sim, a organização, ciente da importância, está aplicando em ALGUNS PROJETOS específicos;
d	Sim, a organização está aplicando em vários setores da empresa, e já existe um PROCESSO INSTITUCIONALIZADO de uso;
e	Sim, já faz PARTE DA CULTURA da empresa, todos os setores utilizam e sabem da sua importância.

## O PROCESSO DE PONTUAÇÃO DO DUMM

Com relação a pontuação do nosso questionário, contatamos uma estatística que nos ajudou a definir a pontuação de cada letra e de cada nível do nosso questionário, a saber:

Atribuímos um peso equivalente, a diferença entre eles. Ou seja, como temos 05 letras, colocamos a maior letra valendo 1,00 ponto e a menor letra valendo 0,00 pontos

Tabela 04 – Respostas do Método de Avaliação do DUMM. Fonte: Elaborada pela autora (2019).

e dividimos para que a diferença entre as letras fosse a mesma. Assim, não beneficiamos nenhuma letra. Desta forma o peso das letras ficou da seguinte forma:

- » Letra “a” = 0,00 pontos;
- » Letra “b” = 0,25 pontos;
- » Letra “c” = 0,50 pontos;
- » Letra “d” = 0,75 pontos;
- » Letra “e” = 1,00 ponto.

Na versão Contínua do modelo, referente a cada fator específico, onde mediremos o nível de capacidade, pegamos a maior pontuação possível do questionário por fator, seis pontos. Estes pontos foram calculados da seguinte forma: como são seis questões por fator e o valor máximo que uma questão poderá alcançar é 1,00 ponto, assim seis vezes 1,00 ponto é igual a 6,00 pontos no total. Em seguida, dividimos por 04 (por serem quatro níveis no total) e, assim, criaremos a mesma diferença nos intervalos não beneficiando nenhum nível específico. Desta forma, os intervalos ficaram com a mesma diferença de intervalo (1,5), uma vez que dividimos em partes iguais. Desta forma, teríamos ao avaliar um fator específico os seguintes níveis:

- » Nível 01:  $\geq 1,5$ ;
- » Nível 02: 1,5 –| 3,0;
- » Nível 03: 3,0 –| 4,5;
- » Nível 04: 4,5 –| 6,0.

Segue abaixo uma representação gráfica da versão contínua do DUMM:

Nível	Nível 01	Nível 02	Nível 03	Nível 04
Escala	$0,0 \leq N1 \leq 1,5$	$1,5 \leq N2 \leq 3,0$	$3,0 \leq N3 \leq 4,5$	$4,5 \leq N4 \leq 6,0$

Questão	Resposta - Peso				
	A	B	C	D	E
01	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
02	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
03	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
04	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
05	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
06	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00

Na versão Estagiada, referente a todos os seis fatores de uma só vez, onde chamamos de nível de maturidade, pegamos a maior pontuação possível do questionário (30 questões) vezes 1,00 ponto cada questão (máxima pontuação alcançada) igual a 30,00 pontos no total. Em seguida, dividimos por 04 (por conta dos quatro níveis). Usamos a mesma linha de raciocínio de divisão em partes iguais, já descrita acima. Assim teríamos:

- » Nível 01:  $\geq 7,5$ ;
- » Nível 02: 7,5 –| 15,0;
- » Nível 03: 15,0 –| 22,5;
- » Nível 04: 22,5 –| 30,0.

#### Figura 05

DUMM Versão Contínua

(Níveis e Pesos).

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Segue abaixo uma representação gráfica da versão estagiada do DUMM:

Nível	Nível 01	Nível 02	Nível 03	Nível 04
Escola	0,0<=N1<=7,5	7,5<=N2<=15,0	15,0<=N3<=22,5	22,5<=N4<=30,0

Questão	Resposta - Peso				
	A	B	C	D	E
01	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
02	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
03	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
04	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
05	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
06	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
...					
30	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00

Além de determinar o nível de capacidade ou maturidade também decidimos inserir o conceito de percentual de aderência seguindo a mesma linha de raciocínio proposta no modelo Prado-MMGP. Este percentual de aderência deve ser usado em conjunto com o nível de capacidade ou de maturidade. Conforme já visto em capítulo anterior, Prado (2004) comenta que, o percentual de aderência a um determinado nível de maturidade, reflete o quão bem a organização se posiciona nos requisitos daquele nível. Assim, o percentual de aderência do modelo MMGP, para cada nível, varia da seguinte forma:

- » Aderência até 20%: nula ou fraca;
- » Aderência de 20% até 60%: regular;
- » Aderência de 60% até 90%: boa;
- » Aderência cima de 90%: completa.

Usaremos esta mesma pontuação e nomenclatura ao nos referirmos ao nosso percentual de aderência e que servirá para

#### Figura 06

DUMM Versão Estagiada  
(Níveis e Pesos).

Fonte: Elaborada  
pela autora (2019)

as duas versões propostas do nosso modelo. Assim, não só teríamos o nível em que a empresa se encontra, mas também, o percentual de aderência (que chamaremos de PA) em que a empresa se encontra para atendimento dos requisitos daquele nível. Para facilitar o entendimento iremos exemplificar. Vamos supor a situação em que duas empresas se encontram no mesmo nível 01, por exemplo. Caso a empresa A houver tido uma pontuação total de 0,50 pontos em um determinado fator e a empresa B tiver tido um total de 1,25 pontos no mesmo fator, as duas empresas estariam no mesmo nível 01. Porém, o percentual de aderência da empresa A seria menor que o da empresa B em relação ao nível em que as duas empresas se encontram (nível 01 que vai até 1,50 pontos). Ou seja, a empresa B estaria mais aderente ao nível 01 do que a empresa A. Assim, para definir o PA no nosso modelo utilizamos a seguinte fórmula:

$$PA = \frac{(100 * \text{total de pontos adquiridos pela empresa})}{\text{pontuação máxima do nível em que a empresa se encontra}}$$

Ao associar o PA ao nível do nosso modelo entendemos que ele fica mais preciso na sua medição. Seguindo esta linha de raciocínio, a empresa A teria uma aderência regular em relação ao nível 01 (PA=33,3%). Já a empresa B teria uma aderência boa em relação ao nível 01 (PA=80%). Mostrando que a empresa B está mais perto ou próxima de passar para o nível 02 que a empresa A porque está mais aderente ao nível 01 que a empresa A.

Segue abaixo uma representação gráfica do percentual de aderência do DUMM:

Percentual de Aderência (PA)	Tipo
Aderência de até 20%	nula ou fraca
Aderência de até 20% até 60%	regular
Aderência de até 60% até 90%	boa
Aderência acima de 90%	completa

**Figura 07**  
DUMM Percentual  
de Aderência. Fonte:  
Elaborada pela  
autora (2019)

---

## ASPECTOS DO NOSSO QUESTIONÁRIO

A seguir frisamos alguns aspectos do nosso questionário (método de avaliação do DUMM) que consideramos importantes de serem mencionados. São eles:

- » O questionário foi construído com base em outros questionários validados encontrados na literatura que abordam assuntos específicos do nosso modelo;
- » Consideramos que este nosso método de avaliação escolhido é relativamente simples de ser aplicado e que dentre os modelos de design estudados, não conseguimos encontrar nenhum método de avaliação disponível para uso;
- » Acreditamos também que os assuntos abordados no questionário são relativamente bem conhecidos e de fácil entendimento por gestores de organização;
- » Por tratar de assuntos diversos que envolvem toda a instituição é importante que este questionário seja respondido, de preferência, por algum gestor que tenha uma visão mais global da instituição. Assim, a preferência é que ele seja respondido por alguém da alta gestão da empresa consultada;
- » Mesmo acreditando que qualquer empresa pode utilizar este nosso modelo, pelo fato dele ter em seus critérios de avaliação aspectos ligados a departamentos ou setores da organização analisada, acreditamos que as empresas que mais se beneficiem desse modelo são aquelas que são departamentalizadas, e nas quais hajam departamentos mais estabelecidos como os de marketing, serviços, logística e operações por exemplo. Assim, praticamente todas as empresas que encaminharemos a nossa pesquisa, foram para empresas de médio e grande porte situadas no Brasil.

---

## LIMITAÇÕES DO MODELO

Vale a pena ressaltar que, o nosso modelo se limita a fornecer um diagnóstico da situação da empresa, indicando como ela se encontra no uso do design, no momento da aplicação do questionário. Maneiras de como passar de um nível para outro estão fora do escopo do nosso modelo.

---

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos que o design se conecta e contribui com outras áreas de conhecimento, e além destas nossas proposições, decidimos focar a construção do nosso modelo nestas cinco grandes áreas de conhecimento por acreditarmos e termos verificado que, além dessas áreas escolhidas e propostas no DUMM sofrerem grande influência do design, estas são áreas que conseguem abranger aspectos gerenciais da instituição como um todo.

Sabemos que muitas empresas apresentam certas limitações para implementar ações voltadas aos assuntos tratados no nosso modelo, mas acreditamos que, ao efetuar um trabalho de conscientização mostrando os benefícios reais que as empresas terão caso venham a utilizar técnicas e conhecimentos de design, já teremos feito um bom trabalho.

Temos plena consciência que se faz necessário, por parte das empresas e do próprio governo, ter mais iniciativas que foquem na inovação através da aplicação e uso de um processo de *design* mais bem estruturado.

Por sua vez o *design* é uma área em constante “ebulição” e a possibilidade de usá-lo junto a outras áreas de conhecimento como Administração, Ciência da Informação e Psicologia o faz ganhar mais importância no contexto organizacional. Cabe às instituições entenderem mais do que realmente trata esta área de pesquisa e irem atrás de avaliar o seu grau de utilização. Neste sentido, acreditamos que este trabalho conseguiu atingir os seus objetivos propostos.

Ao perceber que o *design* é uma área ainda pouco explorada dentro das empresas, estamos convictos que se faz necessário realizar um trabalho tanto da parte dos *designers* quanto de pessoas que apreciam e sabem dos benefícios advindos pela aplicação de técnicas e conhecimentos de *design* para que este cenário mude e haja uma maior conscientização nas empresas e pessoas envolvidas no processo de gestão dessas empresas para tornar o *design* uma área mais estratégica e importante dentro delas.

O fato de a grande maioria dos cursos de *design* ainda não possuírem disciplinas que foquem na área de negócios também contribui como um limitador neste entendimento por parte das empresas. Pois, se nem os designers se capacitam nesta área, como poderão divulgar na prática a importância desta junção. Vimos que o *design* funciona como uma ferramenta que ajuda as empresas a se tornarem mais inovadoras, competitivas e rentáveis. Mas também, percebemos que cabe aos *designers* se fazerem mais presentes no processo de desenvolvimento das empresas, através do conhecimento do funcionamento da empresa como um todo.

Por sua vez, os empresários precisam também, entender mais o que é *design* e todos os benefícios envolvidos na aplicação de técnicas e conhecimentos em *design*. Quando isto ocorrer, acreditamos que um grande passo terá sido dado pela empresa rumo à melhoria da competitividade dentro do seu setor de atuação. Assim, na nossa visão faz-se necessário também incluir estudos de *design* no processo de capacitação dos empresários.

Por fim, poderíamos nos perguntar qual a importância deste trabalho para a área de design? No nosso entendimento, este trabalho é relevante para a área de design porque procura mostrar às empresas a importância que o design tem para as organizações e a forma como ele pode ser usado para ajudar as instituições a se tornarem mais produtivas e competitivas em seus mercados de atuação. Ou seja, o design pode ser usado não só na criação, mas também para auxiliar as empresas na resolução de problemas e em atividades diversas. Este trabalho também serve para mostrar aos próprios designers o poder e a influência que eles possuem dentro das instituições.

---

## REFERÊNCIAS

ACKLIN, C. Design-Driven Innovation Process Model. **Design Management Journal**. Vol. 5, Issue 05, 2010, p. 50-60. Disponível em: [http://www.academia.edu/210504/Design-Driven\\_Innovation\\_Process\\_Model](http://www.academia.edu/210504/Design-Driven_Innovation_Process_Model). Acesso em: 24 jan. 2019.

BONSIEPE, G. **Design, cultura e sociedade**. Editora: Blucher, 2011.

DAWTON, D. Maximizing Design Investment. **Design Management Review**, v 22, Issue 2, p. 26-35, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1948-7169.2011.00123.x>. Acesso em: 24 jan. 2019.

DTI. Creativity, Design and Business Performance. **Department of Trade and Industry (DTI)**. DTI Economics Paper, n. 15, United Kingdom (UK), 2005. Disponível em: [http://www.ico-d.org/database/files/library/economics\\_paper15.pdf](http://www.ico-d.org/database/files/library/economics_paper15.pdf). Acesso em: 16 jul. 2018.

GONÇALVES, A.; CRUZ, A.L.; CRUZ, A.R.; RODRIGUES, H.; PINTO, H.; AMARO, J. Manual de Criatividade Empresarial. **Universidade do Algarve – Centro Regional para a Inovação do Algarve**, 2010. Disponível em: [http://www.cria.pt/media/1366/manual-criatividade-portugues\\_pt\\_web.pdf](http://www.cria.pt/media/1366/manual-criatividade-portugues_pt_web.pdf). Acesso em: 28 ago. 2018.

GUALTIERI, M. Best Practices In User Experience (UX) Design. For Application Development & Program Management

Professionals. **Forrester Research**, 2009. Disponível em: <http://web.uchile.cl/DctosIntranet/05UsabilidadExperienciaUsuario/BuenasPracticas/BestPracticesUserExperience.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2019.

HERTENSTEIN, J.; PLATT, M.; BROWN, D. Valuing design: Enhancing corporate performance through design effectiveness. **Design Management Journal**, v. 12, Issue 03, p. 10-19, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1948-7169.2001.tb00548.x>. Acesso em: 24 jan. 2019.

HESSLMANN, S.; WALTERS, A. A Critical Assessment of the Design Management Staircase Model Factors. **2nd Cambridge Academic Design Management Conference**, 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/270579668\\_A\\_Critical\\_Assessment\\_of\\_the\\_Design\\_Management\\_Staircase\\_Model\\_Factors](https://www.researchgate.net/publication/270579668_A_Critical_Assessment_of_the_Design_Management_Staircase_Model_Factors). Acesso em: 28 ago. 2018.

JOZIASSE, F. Corporate Strategy: Bringing Design Management into the Fold. **Design Management Journal**, v. 11, Issue 04, p. 36-41, 2000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1948-7169.2000.tb00146.x>. Acesso em: 24 jan. 2019.

KNOWLES, J. Do You Speak Finance? Design and Business Value. **Design Management Review**, v. 28, Issue 04, p. 22-28, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/drev.12097>. Acesso em: 24 jan. 2019.

LANDWEHR, J. Design and Iconic Brands. **GfK Marketing Intelligence Review**, v. 7, Issue 02, p. 46-51, 2015. Disponível em: <https://cyberle-ninka.org/article/n/1340362>. Acesso em: 24 jan. 2019.

LAWLOR, P.; O'DONOGHUE, A.; WAFER, B.; COMMINS, E. Design for Innovation: Why It Matters for SME Competitiveness. **Northern & Western Regional Assembly**, 2015. Disponível em: [https://www.inter-regeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/Design-Driven%20Innovation-Why%20it%20Matters%20for%20SME%20Competitiveness.pdf](https://www.inter-regeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/Design-Driven%20Innovation-Why%20it%20Matters%20for%20SME%20Competitiveness.pdf)

MALAGUTI, C; SCAPIN JR., A. Termo de Referência para Atuação em

Design. **SEBRAE-SP**, São Paulo, ed. 12, 2011. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/77969256/Termo-de-Referencia-para-Atuacao-em-Design>. Acesso em: 26 ago. 2018.

MCNABOLA, A. The UK Design Council: Putting a Value on Design. **Design Management Review**, v. 24, Issue 04, p. 22-23, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/drev.10259>. Acesso em: 24 jan. 2019.

MOZOTA, B. Structuring Strategic Design Management: Michael Porter's Value Chain. **Design Management Journal**, v. 09, Issue 02, p. 26-31, 2010b. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1948-7169.1998.tb00201.x>. Acesso em: 24 jan. 2019.

MOZOTA, B.; KLOPSCH, C.; COSTA, F. **Gestão do Design: Usando o Design para Construir Valor de Marca e Inovação Corporativa**. Editora Bookman, 2011.

NA, J.; CHOI, Y.; HARRISON, D. Beyond Design for Manufacture: A Design Innovation Framework. **Design Management Review**, v. 27, Issue 03, p. 34-40, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/drev.12035>. Acesso em: 24 jan. 2019.

NEWBILL, P.; BAUM, L. Design Creativity!. **Learning & Leading with Technology**, v. 40, Issue 04, p. 16-19, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ991234>. Acesso em: 24 jan. 2019.

NGO, L.; O'CASS, A. Innovation and business success: The mediating role of customer participation. **Journal of Business Research**, v. 66, Issue 08, p. 1134-1142, 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/256977417\\_Innovation\\_and\\_business\\_success\\_The\\_mediating\\_role\\_of\\_customer\\_participation](https://www.researchgate.net/publication/256977417_Innovation_and_business_success_The_mediating_role_of_customer_participation). Acesso em: 24 jan. 2019.

OLSON, E.; SLATER, S.; COOPER, R. Managing Design for Competitive Advantage: a Process Approach. **Design Management Journal**, v. 11, Issue 4, p. 10-17, 2000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1948-7169.2000.tb00143.x>. Acesso em: 28 ago. 2018.

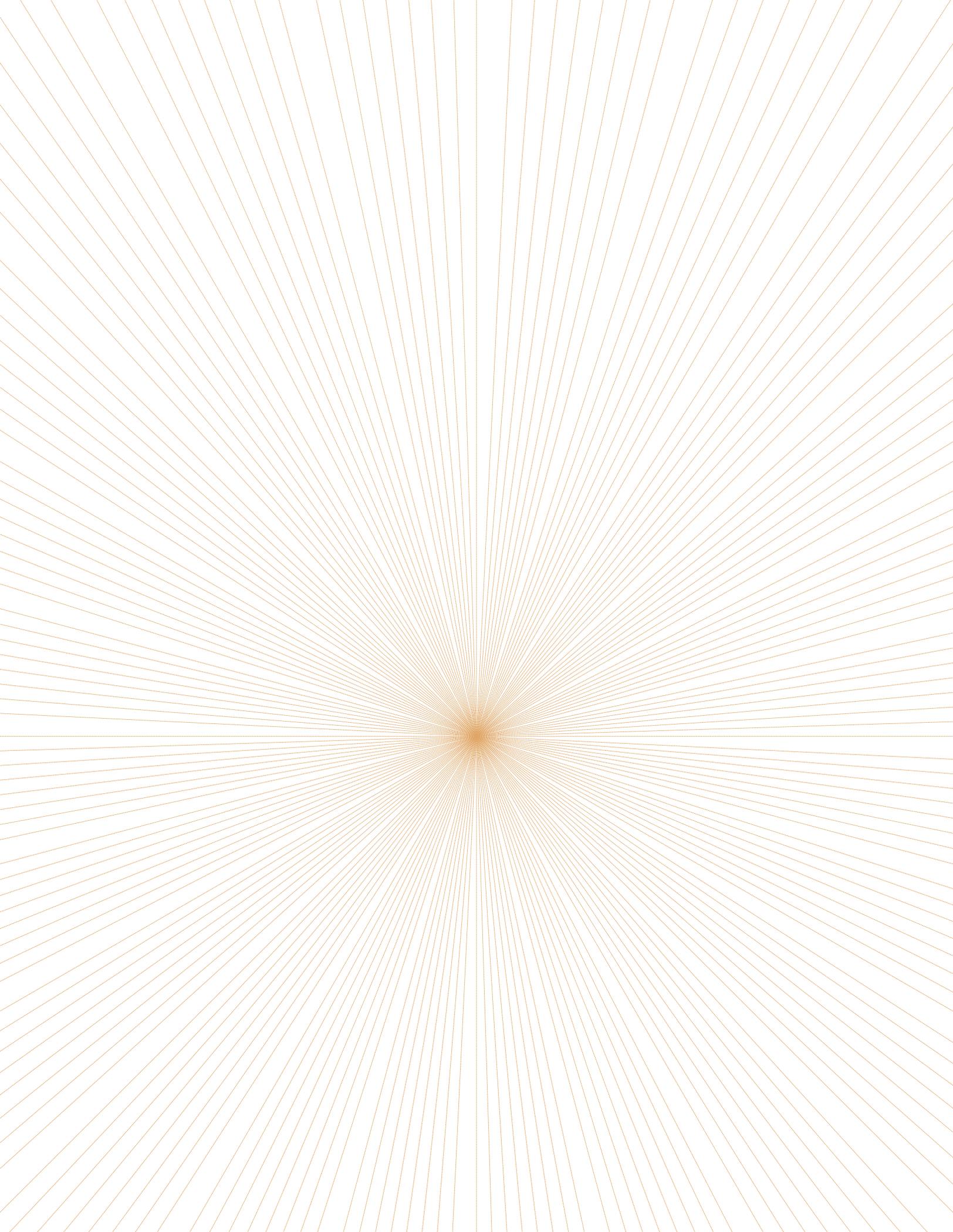
POWELL, B. The Business of Social Design: Rethinking Model and Method. **Design Management Journal**, v. Summer, p. 48-51, 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/drev.10283>. Acesso em: 24 jan. 2019.

PRADO, D. MMGP: **Um Modelo Brasileiro de Maturidade em Gerenciamento de Projetos**. Maturity by Project Category Model, 2002. Disponível em: [http://www.maturityresearch.com/novo-site/2005/downloads/Modelo\\_PradoMMGP\\_V3\\_%20TextoDescritivo.pdf](http://www.maturityresearch.com/novo-site/2005/downloads/Modelo_PradoMMGP_V3_%20TextoDescritivo.pdf). Acesso em: 26 set. 2018.

PRADO, D. **Gerenciamento de Programas e Projetos nas Organizações**. Série Gerência de Projetos – v. 01. Ed: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.

SOKEN, N. Creating Design Value Through Understanding Human Cognition and Behavior. **Design Management Review**, ed. 27, Issue 02, p. 12-18, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/drev.12003>. Acesso em: 24 jan, 2019.

autores.





## **FILIPE ARTUR HONORATO**

Mestrando em Design, com ênfase em artefatos digitais, no programa de pós-graduação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduado em Design pela UFPE-CAA e pelo Savannah College of Arts and Design (SCAD). Foi contemplado pelo programa Ciência sem Fronteiras e trabalhou como assistente de pesquisa no Illinois Institute of Technology (IIT), em Chicago. Estuda metodologias de design e jornadas que apoiem experiências de comunicação.

[turohonorato@gmail.com](mailto:turohonorato@gmail.com)



## **PEDRO ALESSIO**

Professor Adjunto no Departamento de Expressão Gráfica na Universidade Federal de Pernambuco. Possui graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal de Pernambuco (2003), mestrado em Tecnologias e Ciências da Informação e Comunicação, com ênfase em jogos eletrônicos e possui Doutorado em informática na área de Interfaces Digitais para ambientes 3D pelo Departamento de Informática do Conservatório de Artes e Ofícios de Paris. Suas áreas de pesquisa são em torno das tecnologias de prototipagem rápida e suas aplicações em ambientes de ensino e também as metáforas em interfaces digitais.

*fronteiras do design. [bem] além do digital*



## **NEY BRITO DANTAS**

PhD - Architectural Association School Of Architecture (1998), Mestre em História, Arquiteto, COACH, SLAC/ICI. Pesquisador da Pós-Graduação de Design, professor do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal de Pernambuco. Tem se concentrado na pesquisa dos processos de criação e inovação e sua influência sobre os negócios criativos. Objetos de Pesquisa atuais: 1) Design de experiência de aprendizado mediada por assistentes digitais apoiados por computação cognitiva. 2) Estudo de tecnologias de observação ilimitada na clareza natural e entendimento dos processos de origem interdependente.



## **CÉZAR CAVALCANTI**

é designer formado pela Faculdades Integradas Barros Melo (2011). Especialista em Gestão de Marcas e Inovação com MBA Branding - Faculdades Integradas Rio Branco (2014) e Mestrando do programa de Design da UFPE onde pesquisa sobre adoção de inovação e difusão de sistemas de produto-serviço. Com 10 anos de atuação no mercado, é sócio-diretor de Design e Estratégia da Orbe Service Design Lab, com mais de 7 anos no mercado, atuando com consultoria em projetos junto ao Sebrae-PE, Porto Digital do Recife, Ministério da Ciência e Tecnologia / ONU HABITAT / Recife 500 anos, Governo do Estado de Pernambuco / Banco InterAmericano de Desenvolvimento (BID), Prefeitura da Recife, atuando ainda diversos seguimentos de mercado como logística, varejo, startups, educação, funerário entre outros.



## **LEONARDO CASTILLO**

é designer formado pela Universidad Nacional de Colombia (1994). Tem ampla experiência no desenvolvimento de produtos e serviços, com ênfase nos aspectos de inovação, design e sustentabilidade. No Japão, trabalhou como pesquisador em design de interação no Kyoto Institute of Technology (1997-1999). Culminou seus estudos de mestrado (2001) e doutorado em Design (2004) na Escola de Estudos Humanos e Ambientais da Universidade de Kyoto, Japão. Após trabalhar como estagiário na United Nations University veio para o Brasil para atuar como consultor na área de inovação em design para diversas organizações. Leonardo já participou em projetos junto à Positivo, Nokia, Ministério da Educação, Coca-Cola, Fiat e Neoenergia. Realizou post-doutorado em Design e Inovação para a Sustentabilidade na universidade de TU.Delft, na Holanda (2011-2012). Atualmente reside em Recife e atua como professor e pesquisador do Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE. É bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2. Líder do Grupo de Pesquisa em Inovação, Design e Sustentabilidade que tem como foco de pesquisa o estudo das interrelações do design para a sustentabilidade, design de serviços e design driven innovation.



### **ANA CRISTINA CRISPINIANO GARCIA**

Possui graduação em Ciência da Computação pelo Centro de Informática da UFPE, especialização em Gestão de Negócios pela UFPE, Mestrado em Administração pela Aberdeen Business School e Doutorado em design pela UFPE.



### **BRENO JOSÉ ANDRADE DE CARVALHO**

Doutor em Design pela UFPE (2020). Mestre em Design pela UFPE (2014). Especialista em Design da Informação pela UFPE (2002), e graduação em COMUNICAÇÃO SOCIAL pela Unicap (1999). É pesquisador do Instituto de Estudos de Convergência Midiática e da Informação (Icinform), professor do Programa de Pós-graduação em Industrias Criativas e professor do Curso de Tecnologia em Jogos Digitais da Universidade Católica de Pernambuco. Experiência na área de Comunicação, com ênfase em Comunicação Visual e Design de interação. Contato: [breno.carvalho@unicap.br](mailto:breno.carvalho@unicap.br)



### **ANDRÉ M. M. DAS NEVES**

Professor associado da Universidade Federal de Pernambuco, possui graduação em Desenho Industrial (UFPB), mestrado e doutorado em Ciências da Computação (UFPE) e Pós-doutoramento (UBI) - Portugal. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Design de sistemas de computação, atuando principalmente na investigação, desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas de design como instrumento de inovação em Tecnologia da Informação e Comunicação. [andremneves@gmail.com](mailto:andremneves@gmail.com).



## **WALTER FRANKLIN MARQUES CORREIA**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com período Sanduíche na Universidade Técnica de Lisboa (UTL), em Portugal (2007), Professor Associado III do Departamento de Design da UFPE | Campus Recife e permanente/orientador no PPGDesign. Foi Diretor do CAC - Centro de Artes e Comunicação da UFPE (2012-2016 / 2016-2020). Coordena o LaCA<sup>2</sup>I - Laboratório de Concepção e Análise de Artefatos Inteligentes desde 2009. Membro do CA - DI - Comitê de Assessoramento - Desenho Industrial do CNPq (10/2018 - 06/2021). Foi coordenador Local da Cooperação Internacional BRAFITEC (Brasil França) com Grenoble INP, UTBM, ENSGaSI (UL) (2015-2016 / 2017-2018) e Membro da Câmara de Assessoramento e Avaliação de Inovação da FACEPE - Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (2015-2017 / 2017-2019). Desenvolve pesquisa junto ao PAP - Programa de Avaliação de Produtos do Inmetro-RJ (2019-2023), além de ser Bolsista de Produtividade em Pesquisa Nível 2 pelo CNPq desde 2011 (2011-2013 / 2014-2016 / 2017-2022). Possui ampla experiência na área de Design, com ênfase em Desenvolvimento de Produto, Avaliação de Usabilidade e Normatização, atuando principalmente nas áreas de Design de Concepção, Metodologias, Segurança do Produto, Design Centrado no Usuário, HCI, UX/UI, Design Centrado no Humano em Realidade Virtual e Aumentada, Impressão 3D e Prototipagem Rápida.



## **HERMANO PERRELLI DE MOURA**

Atualmente é Professor do Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Tem pós-doutorado pela Universidade de Maryland em College Park, EUA (2011). PhD em Ciência da Computação pela Universidade de Glasgow, Escócia (1993). Mestrado em Informática pela UFPE (1989). Graduado em Engenharia Eletrônica pela UFPE (1982). É certificado PMP (2003) pelo Project Management Institute. Atua na área de Computação, com ênfase em Engenharia de Software e Sistemas de Informação, desenvolvendo pesquisas e projetos, principalmente, nas seguintes linhas: gestão de projetos, gestão de projetos de software, estudos do futuro, processo de desenvolvimento de software, gestão da TI e empreendedorismo em informática. Tendo iniciado suas atividades na área de informática em 1979, desenvolve atualmente atividades de ensino e pesquisa, a nível de graduação e pós-graduação, além de projetos de cooperação com a indústria e de gestão universitária. Foi Pró-reitor de Planejamento, Orçamento e Finanças da UFPE (2011-2015).







Os textos desse livro foram compostos em Source® Sans Pro, fonte projetada por Paul D. Hunt para o programa Adobe Originals que começou em 1989 como uma fundição interna da Adobe. Esta fonte foi pensada para funcionar bem em interfaces de usuário, sendo a primeira de código aberto desta fundição.

A fonte serifa usada nos títulos e aplicações pontuais é a Source® Serif Variable, foi projetada por Frank Griebshammer para complementar a família Source® Sans Pro (Robert Slimbach prestou consultoria em ambos os projetos). É vagamente baseada no trabalho de Pierre Simon Fournier, em que muitas das idiosincrasias típicas dos projetos dele (como a serifa inferior em "b" ou a serifa do meio em "w") são encontradas. Não sendo um puro revival histórico, Source® Serif se apropria de características de Fournier e as retrabalha para usos nos meios digitais.

Ainda uma terceira variação da Source® Sans, a Source Code Pro, projetada por Paul D. Hunt e Teo Tuominen, é pensada inicialmente para para aplicativos de codificação (monoespaçada), mantém as proporções verticais da fonte que toma como referência é usada nas capas desta coleção pontualmente.

Todas as três fontes são licenciadas pela Open Font License.

Publicado na plataforma da Blucher Open Access, em 2020.

### Source® Sans Pro

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

"!@#\$%^&\*()\_+`{^}<>:;? '[~],.:/^oo/\*-+123£¢¬§

### Source® Serif Variable

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

"!@#\$%^&\*()\_+`{^}<>:;? '[~],.:/^oo/\*-+123£¢¬§

### Source® Code Pro

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

"!@#\$%^&\*()\_+`{^}<>:;? '[~],.:/^oo/\*-+123£¢¬§

[~],.:/^oo/\*-+123£¢¬§





apoio



incentivo



realização

**PPGDesign**  
Programa  
de Pós-Graduação  
em Design

**dDESIGN**  
Departamento  
de Design

