

Júlio Carlos de Souza van der Linden  
Luciene Machado  
Thiago Pereira Padilha

ORGANIZADORES

INOVACÃO DE  
MUNICÍPIO  
CULTURA  
SIGNS



Volume II



Júlio Carlos de Souza van der Linden  
Luciene Machado  
Thiago Pereira Padilha

ORGANIZADORES

*DESIGN,  
CULTURA &  
INOVAÇÃO*

Volume II

Este livro é uma das publicações do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).  
[www.ufrgs.br/iicd](http://www.ufrgs.br/iicd)

© dos autores – 2022

Projeto gráfico: Bruno Guilherme Valentini. Diagramação: Thiago Padilha.

---

D457 Design, cultura & inovação: volume II [recurso eletrônico]  
/ organizadores Júlio Carlos de Souza van der Linden, Thiago Pereira Padilha [e] Luciene Machado. – Porto Alegre: Marcavisual, 2022.

123 p. ; digital

ISBN 978-65-990001-1-9

1. Design. 2. Projetos de Design. 3. Projetos de Design – Comunicação visual. 4. Design – Cultura – Inovação. 5. Designers – Competência. 6. Projetos de Design – Relação Universidade-Empresa. 7. Design – Urbanidade. I. Linden, Júlio Carlos de Souza van der. II. Padilha, Thiago Pereira. III. Machado, Luciene.

CDU 658.512.2

---

CIP–Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)

Marcavisual – Conselho Editorial

Airton Cattani – Presidente  
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Adriane Borda Almeida da Silva  
UFPel – Universidade Federal de Pelotas

Celso Carnos Scaletsky  
UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Denise Barcellos Pinheiro Machado  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Marco Antônio Rotta Teixeira  
UEM – Universidade Estadual de Maringá

Maria de Lourdes Zuquim  
USP – Universidade de São Paulo

# *SUMÁRIO*

Prefácio.....	7
FERRAMENTAS PARA ELICITAÇÃO E REVISÃO DE REQUISITOS DE PROJETOS EM DESIGN DE COMUNICAÇÃO VISUAL.....	10
TOMADA DE DECISÃO NOS PROJETOS DE DESIGN .....	30
TRANSFORMAÇÃO DA CULTURA PELO DESIGN.....	52
COMPETÊNCIAS ATITUDINAIS DO DESIGNER .....	76
MODELO DE REFERÊNCIA PARA ENSINO DE PROJETO NO CONTEXTO DA RELAÇÃO UNIVERSIDADE- EMPRESA .....	90
DESIGN PARA URBANIDADE E AS RESPONSABILIDADES DOS DESIGNERS.....	106
Sobre os autores .....	118

# *PREFÁCIO*

A produção de pesquisadores de qualquer área pode e deve ser publicada de modo a atingir diferentes perfis de leitores. Artigos em periódicos e trabalhos em eventos são publicações restritas e direcionadas ao ambiente acadêmico, tanto de ensino, quanto de pesquisa. Já publicações como livros e capítulos de livros são mais abrangentes e adequadas para atingir um público amplo. Com esta visão, a coleção Design, Cultura & Inovação foi concebida para a divulgação de resultados de pesquisas realizadas pelos pesquisadores e estudantes do Laboratório de Design, Cultura e Inovação (LDCI).

O primeiro volume, lançado em janeiro de 2019, trouxe seis capítulos oriundos de pesquisas de mestrado e de doutorado, realizadas no contexto do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS (PGDesign/UFRGS). Quando lançamos tal volume, esperávamos que o segundo volume fosse publicado no início do ano seguinte. Devido a fatores que fugiram ao nosso controle, não conseguimos cumprir esta meta. É importante ressaltar que a falta de produção de qualidade não foi um destes fatores.

O segundo volume da coleção Design, Cultura & Inovação está finalmente sendo lançado, com outros seis capítulos, igualmente resultantes de pesquisas realizadas por mestrandos e doutorandos do PGDesign/UFRGS. Este volume mantém a estrutura em três seções adotada no primeiro volume, que corresponde a três movimentos de um ciclo. Cada seção é composta por uma pesquisa de mestrado e uma de doutorado.

A primeira seção, Design, Cultura & Inovação, é composta pelos capítulos Ferramentas para Elicitação e Revisão de Requisitos de Projetos em Design de Comunicação Visual e Tomada de Decisão nos Projetos de Design, que abordam aspectos importantes do processo de design relacionados a “o que fazer”. O primeiro capítulo traz ferramentas que visam colaborar com a gestão dos requisitos de projeto, o segundo trata do processo de tomada de decisão. Em comum, têm o fato de que requisitos levam a propostas de solução, que devem ser selecionados por meio de processos de tomada de decisão. A segunda seção, Cultura, Inovação & Design, é composta pelos capítulos Transformação da Cultura pelo Design e Competências Atitudinais do Designer, que abordam de forma mais próxima a cultura. O terceiro capítulo apresenta um modelo de forças da inovação e os seus efeitos na cultura. O quarto apresenta o que são as competências atitudinais e lista aquelas que devem ser desenvolvidas pelos designers. A terceira seção, Inovação, Design & Cultura, é composta pelos capítulos Modelo de Referência para Ensino de Projeto no Contexto da Relação Universidade-Empresa e Design para Urbanidade e as Responsabilidades dos Designers, que abordam a interação dos designers com outras áreas profissionais. O tema do quinto capítulo é a questão da formação na graduação orientada para o mercado, enquanto o sexto trata da relação do design com a concepção do ambiente urbano.

Esperamos que esta obra venha a contribuir de modo relevante para o ensino de Design e para a sua prática. Cabe sempre lembrar que, da mesma forma que o ensino de qualidade necessita da prática, a boa prática necessita de reflexão. Teoria e prática caminham sempre juntas. Por fim, agradecemos à Marcavizual, nossa editora, que continua apoiando os projetos editoriais de nosso grupo. Esperamos que em breve tenhamos o Design, Cultura e Inovação - Volume 3. Boa leitura!

Porto Alegre, junho de 2022.

Júlio Carlos de Souza van der Linden  
Luciene Machado  
Thiago Pereira Padilha



*DESIGN,  
CULTURA &  
INOVAÇÃO*

# *FERRAMENTAS PARA ELICITAÇÃO E REVISÃO DE REQUISITOS DE PROJETOS EM DESIGN DE COMUNICAÇÃO VISUAL*

**Gustavo Vitelo Andrighetto  
Júlio Carlos de Souza van der Linden**

## **INTRODUÇÃO**

Os processos e métodos de design são estudados há mais de quarenta anos, por pesquisadores tentando compreender e estruturar o desenvolvimento de artefatos em diferentes áreas, como de produto, gráfico ou organizacional (BAYAZIT, 2004; CROSS, 2007). Os processos de design, como os conhecemos nos tempos atuais, não resultaram de um planejamento meticuloso, mas são respostas para as mudanças nos contextos sociais e culturais nos quais o design é praticado (LAWSON, 2005).

No entanto, pesquisas mostram a dificuldade de os empresários compreenderem os processos de design e valorizarem a atividade (LEITNER, 2013; MOREIRA; BERNARDES, 2015). Por outro lado, o designer é percebido como pouco habilidoso no diálogo com os empresários (MCCORMACK, 2005). A comunicação entre o designer e seu cliente emerge como uma importante questão neste processo. As diferentes disciplinas de origem dos atores de um mesmo projeto, é muitas vezes uma barreira na criação de conhecimento compartilhado gerando consequências negativas no processo e no desenvolvimento da solução final de projeto. (VALKENBURG, 2000; DONG, 2005). Esse fenômeno pode ser melhor compreendido através do conceito de "Object World", de BUCCIARELLI (1988) que descreve sobre a influência das habilidades, experiências, métodos, técnicas e teo-

rias da disciplina de origem de ator de projeto, e como elas incidem sobre a sua percepção de um artefato. Unificar este conjunto de visões tende a ser uma ação favorável no desenvolvimento de projetos de design (KLEINSMANN; VALKENBURG, 2008).

Criar conhecimento compartilhado em projetos de design significa ir além de conversas face-a-face, estando associado também a disciplinas de gestão, o que produz efetividade e qualidade ao projeto (KLEINSMANN, VALKENBURG, 2008). Por outro lado, a maior parte da comunicação entre o designer e o cliente, se dá através da comunicação falada, o que implica em tradução verbal para o visual, sendo parte integrante e vital do projeto (TOMES et al., 1998). O que é reforçado pelo uso do storytelling na descrição de conceitos, para gerar conhecimento compartilhado (LLOYD, 2000). No entanto há uma dificuldade para os designers gerenciarem o processo de design, levando a falhas na dinâmica da troca de informações, que podem causar uma variedade de problemas para o artefato final (ECKERT, CLARKSON, STACEY, 2001).

Pesquisas que exploram as relações entre o designer e o cliente são mais comuns nas áreas de arquitetura, engenharias e design de produto (MCDONELL, LLOYD, 2014; HAUG, 2015). As diferentes disciplinas do design possuem uma base comum, mas cada área possui as suas próprias prioridades, e maneiras de lidar com as tarefas. (ECKERT, STACEY, EARL, 2013). Nesse contexto, este capítulo apresenta resultados de uma pesquisa que abordou a questão: como os designers de comunicação visual trabalham na fase de elicitação dos requisitos de projeto? Esses resultados são duas ferramentas que podem auxiliar os designers, respectivamente, no início ao ao longo do processo: o Framework para Definição de Estratégia de Elicitação de Requisitos e o Canvas para Revisão de Projeto

## **O BRIEFING NO DESIGN DE COMUNICAÇÃO VISUAL**

Os projetos de design geralmente iniciam com uma motivação do cliente no desenvolvimento de um artefato, e o descrevem através de um briefing de projeto, que é apresentado ao designer (PHILLIPS, 2008; PEDGLEY, 2009). A situação ideal para um designer seria receber toda a descrição sobre este artefato no início de um projeto, entretanto, muitos requisitos emergem ao longo do processo (MCDONELL, LLOYD, 2014). Esta descrição corrobora com que DORST E CROSS (2001) chamam de co-evolução do problema-solução no processo de design. No entanto, esta co-evolução representa novas abordagens para o problema de design, e podem configurar mudanças de requisitos em projetos. De acordo com HAUG (2015), estas mudanças ocorrem pelo desconhecimento das suas causas pelos designers. O excesso de mudanças de requisitos pode gerar um processo ineficiente para o designer, configurando um cenário indesejado de projeto, e até mesmo a sua descrença sobre o próprio processo (LEITNER, 2013).

No início de um projeto, uma determinada quantidade de informações deve ser capturada pelo designer como pré-requisitos para o seu desenvolvimento, que é o processo denominado como briefing. Este processo deve possibilitar ao designer a obtenção do maior número de informações possíveis, bem como a sua formalização e registro, para as futuras verificações em seu processo (PHILLIPS, 2008).

Um modelo de briefing de projeto, apresentado por FRASCARA (2004), possui uma preocupação maior com a descrição dos aspectos simbólicos de um projeto e na materialização do design de comunicação visual como mensagem. Nessa visão, em um briefing devem ser respondidas questões como “qual o propósito da mensagem e qual o seu conteúdo?”, “quais são as mensagens implícitas e a sua relativa importância?”, “quem está emitindo e quem deve receber esta mensagem?”, “qual a verba disponível para a configuração deste projeto?” quais as mídias serão utilizadas?”, “em qual contexto a mensagem será veiculada?” Podem haver perguntas adicionais a estas, mas a partir deste modelo já é possível planejar a mensagem a nível de forma, código, linguagem, propósito, narrativa e mídia, bem como aspectos tecnológicos, logísticos e financeiros do projeto (FRASCARA, 2004).

Outro modelo, proposto por BEST (2006), segue uma abordagem estratégica de design. Esse modelo é descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Modelo de Briefing de Best.

ELEMENTOS	CONTEÚDOS
Introdução	Informações de background sobre o projeto e a oportunidade identificada;
Empresa	Informações sobre a organização, os valores da marca, métodos de operação estabelecidos, e seus clientes atuais;
Público-alvo	Características do público-alvo;
Concorrentes	Elaborar uma revisão sobre os concorrentes e dos seus atributos únicos de venda de seus produtos/serviços;
Posicionamento	Informações sobre a estratégia proposta e do plano de ação;
O desafio de design	Informações sobre os objetivos do projeto, escopo de trabalho, resultados esperados e especificações;
Métricas de sucesso	Um esboço de como o sucesso do projeto será medido;
Plano de desenvolvimento	Um esboço das fases de projeto, e marcos importantes de projeto;
Custos	Uma lista gastos com produção, despesas e taxas.

Fonte: Adaptado de Best (2006, p.92)

Um item colocado por BEST (2006) pode colaborar a favor dos designers, que são as métricas de sucesso do projeto, as quais podem ser previamente acordadas entre as partes. Estas métricas podem ser também chamadas de indicadores de desempenho de projeto, como apontadas por TAKAHAMA E WOLFF (2016), para medir os atributos do processo e resultados de um projeto de design. A prática destes indicadores favorece a empresa de design a controlar seus processos internos, bem como comunicar ao cliente a influência do projeto de design nos resultados da sua empresa.

## COMUNICAÇÃO ENTRE ATORES NO PROJETO DE DESIGN

Organizações são construídas socialmente e sua escala pode variar conforme a natureza dos projetos que são ofertados (BERGER; LUCKMANN, 1966). Projetos de construção de prédios são conduzidos por grandes equipes de especialistas e que podem até se comunicar informalmente no ambiente interno, mas formalmente com os atores de fora do processo. Em escritórios de arquitetura, por exemplo, a equipe de projeto pode estar desempenhando suas tarefas, enquanto um outro integrante se dedica exclusivamente ao relacionamento com os clientes. Enquanto que em processos menores, no caso de designers de comunicação visual, há uma tendência na atuação de forma generalista, permeando entre diferentes áreas de atuação. Designer gráficos tendem a trabalhar de maneira mais solitária, e desempenhando todas as tarefas de sua empresa (ECKERT, STACEY, EARL, 2013).

Empresas melhor estruturadas desempenham processos colaborativos mais eficientes, pois facilitam a comunicação entre os atores nos processos de design (CHIU, 2015). No entanto, problemas na comunicação entre o designer e o cliente podem gerar desafios indesejados no desenvolvimento de um artefato, resultando em um desalinhamento do conceito desejado (CORNISH et al, 2015).

O envolvimento desde as fases iniciais de projeto, possibilita ao designer melhor direcionamento criativo e adequado a proposta conceitual (BRUCE, DOCHERTY, 1993). Para que isso aconteça, alguns fatores são apontados BRUCE E DOCHERTY (1993) como fundamentais para o bom desempenho da relação designer-cliente, como: fornecer soluções de design apropriadas para o problema do cliente; empatia no relacionamento; respeito e confiança mútua entre os atores envolvidos; compreensão da linguagem do outro (transferência de conhecimento).

As características descritas por BRUCE E DOCHERTY (1993), favorecem o designer para a eliciação dos requisitos de projeto, principalmente quando um cliente possui dificuldade em expressar suas ideias. Neste caso o designer deve estimular e facilitar o processo, alcançando clareza através de um relacionamento empático.

A evolução dos requisitos de projeto e como eles são conduzidos, possui relação na maneira como a ideia é compartilhada entre os atores de projeto. Alguns fatores são associados aos problemas de comunicação, conforme descritos por KLEINSMANN E VALKENBURG (2008), e estariam associados a falta de habilidade do designer em transmitir o seu conhecimento, aplicar a sua experiência, ter empatia com os demais atores, usar uma linguagem acessível, a habilidade em perceber qual conhecimento deve ser compartilhado, e utilizar diferentes métodos de comunicação das ideias. Para LLOYD (2000) uma maneira de auxiliar na comunicação entre os atores, seria o uso do storytelling, técnica de narrativa e compartilhamento de histórias, aproximando diferentes object worlds de BUCCIARELLI (1988), em uma informação de projeto compartilhada entre todos os atores.

KLEINSMANN E VALKENBURG (2008) apontam que, além dos atores, existem fatores nos níveis de projeto e da organização que afetam a comunicação e o desenvolvimento de conhecimento compartilhado. O nível de projeto está relacionado ao processamento da informação, qualidade da documentação do projeto, rigor ao planejamento, controle de qualidade, divisão de tarefas, níveis de liberdade dentro da tarefa de design, controle de orçamento e de mudanças no design proposto. Enquanto que no nível da empresa ou organização, os problemas de comunicação estariam associados aos recursos disponíveis, configuração das equipes de design, alocação de tarefas e responsabilidades e disponibilidade de recursos humanos especializados. Estes três níveis apresentados por KLEINSMANN E VALKENBURG (2008), sugerem que os problemas de comunicação em processos de design não estão associados somente a conversas face-a-face entre os atores, mas a gestão de projetos e a cultura organizacional das empresas.

Isso leva à necessidade de compreender as diferentes configurações de relacionamento entre o designer e seu cliente, o que é um fator de alta relevância no processo de compreensão compartilhada entre os atores de projeto. ANDRIGHETTO (2017) identificou cinco diferentes tipos de relação entre o designer e seus clientes, que são apresentadas na Figura 1.

Figura 1 - Tipos de relação entre designer e cliente.

1. DESIGNER – CLIENTE
2. DESIGNER – INTERMEDIADOR – CLIENTE FINAL
3. DESIGNER – INTERMEDIADOR – CLIENTE FINAL
4. DESIGNER – INTERMEDIADOR – CLIENTE FINAL
5. DESIGNER – INTERMEDIADOR – INTERMEDIADOR – CLIENTE FINAL

Fonte: Andrighetto (2017).

Em design de comunicação visual, a maior ocorrência em pequenos projetos se dá por meio do contato direto entre o designer e o cliente. Esta situação é caracterizada pelo maior acesso por parte do designer ao fluxo de informações, tanto no processo de briefing como em todo o processo posterior de tomadas de decisão.

Outras configurações de relação entre o designer e o cliente se mostram mais problemáticas, e ocorrem quando há outros atores envolvidos no projeto, que se situam entre o designer e o cliente detentor da palavra de decisão. Estas situações são caracterizadas pela descoberta de requisitos declarados após a materialização da ideia, por atores que não participaram do processo de desenvolvimento. Uma situação em que o designer atuou com um intermediador antes do cliente final, configurando três atores interessados no projeto. Este tipo de situação pode ser caracterizado pela perda de informações a cada intermediador no processo, além da impossibilidade de o designer dialogar e extrair informações

diretamente do cliente, como por exemplo, as suas reações e linguagem corporal, que podem indicar preferências sobre os requisitos. (ANDRIGHETTO, 2017)

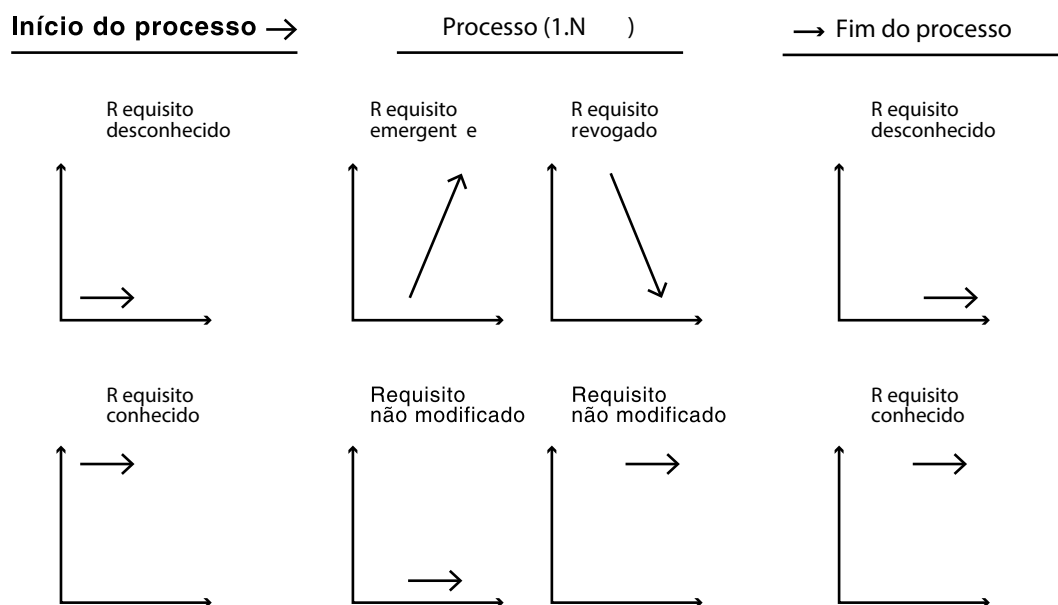
Este tipo de configuração da relação possui maior relação com os aspectos que o cliente erroneamente pensou ter comunicado. Isso se deve ao fato do intermediador desconhecer o processo de trabalho do designer, e quais informações de que atua dentro da empresa do cliente, como por exemplo o setor de marketing, que contrata o designer e atua na seleção interna de requisitos de projeto. Este tipo de relação é marcado pela falta de decisão do intermediador na aprovação do projeto (ANDRIGHETTO, 2017).

Relações com intermediadores demonstram maior redefinição de requisitos nas categorias de aspectos ocultados pelo cliente, descoberta de falsos requisitos, e descoberta de requisitos internos. Para cada um dos tipos de relação entre o designer e o seu cliente existem diferentes níveis de conhecimento do cliente em relação ao processo de design. Em relações em que pela parte do cliente existe um menor número de atores envolvidos e maior experiência com os processos de design, as informações tendem a ser obtidas com maior facilidade. Enquanto processos com maior número de atores envolvidos e menor experiência tendem a ser mais problemáticos (ANDRIGHETTO, 2017).

## **EVOLUÇÃO DOS REQUISITOS AO LONGO DO PROJETO DE DESIGN**

Um requisito é uma informação que descreve características e objetivos relevantes de um projeto. Requisitos de projeto podem ser mais ou menos rígidos, variando desde os que possuem uma característica como opcional no projeto, até aqueles de maior determinação (DORST, 2003; HAUG, 2015). Da perspectiva do designer, um requisito desconhecido refere-se a uma informação a qual o designer ainda não sabe sobre o projeto, independente se o cliente já a possui conscientemente ou não. De forma oposta, os requisitos conhecidos referem-se à informação que o cliente apresentou ao designer no início de um projeto (HAUG, 2015). Os estados iniciais requisitos em um projeto, as duas configurações de mudanças básicas, e os dois tipos de estados são demonstrados na Figura 2.

Figura 2 - Padrões de requisitos emergentes.



Eixo X: tempo desde o início do projeto até a apresentação do conceito

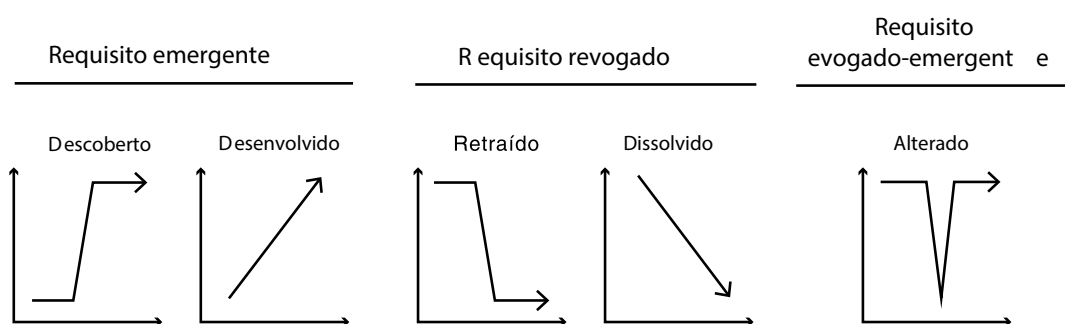
Eixo Y: definição do requisito do projeto

Fonte: Haug (2015).

Para HAUG (2015), existem duas situações problemáticas de mudanças de estado de um requisito, e envolvem: requisitos emergentes, revogados, e redefinidos. Os requisitos emergentes referem-se às mudanças de estado de um requisito desconhecido para um conhecido. Os requisitos revogados correspondem às mudanças de estado de um requisito conhecido para um desconhecido. Os requisitos redefinidos estão relacionados a mudanças de estado de um requisito conhecido por um outro requisito. O problema destas três categorias de mudanças de requisitos, é que podem contradizer algumas decisões que já foram tomadas no projeto, o que pode implicar em retrabalho a ser feito. Estas mudanças de estados são demonstradas na Figura 3.



Figura 3 - Requisitos emergentes e revogados.



Eixo X: tempo desde o início do projeto até a apresentação do conceito  
Eixo Y: definição do requisito do projeto

Fonte: Haug (2015).

Em sua pesquisa, HAUG (2015) identificou seis causas pelas quais os requisitos de projeto podem ser desconhecidos. A primeira delas refere-se aos aspectos que o cliente ainda não considerou, e está relacionada a um foco preliminar do cliente no que ele percebe serem os principais aspectos do problema de design em relação aos menores aspectos.

A segunda causa está associada aos aspectos que o cliente não considerou importante comunicar, e está relacionado ao cliente erroneamente presumir que um requisito não era importante ou que evidentemente viesse a ser descoberto pelo designer ao longo de seu trabalho. Os aspectos que o cliente erroneamente pensou ter comunicado estão relacionados ao cliente acreditar que declarou determinado requisito, mas de fato não o forneceu, ou o designer se equivocou na compreensão do cliente.

O cliente também pode possuir dificuldade de descrever um requisito, seja pela ausência de vocabulário, ou que as ferramentas para realizar tal tarefa são em parte tácitas (implícitas ou subentendidas). Por exemplo, o cliente não consegue desenhar para explicar a sua ideia. A quinta causa identificada por HAUG (2015) diz respeito aos aspectos que o cliente não foi capaz de decidir, e está relacionada ao fato de ele não ter compreendido o contexto do requisito, e não se sentindo à vontade para deixar a decisão a cargo do designer.

A sexta causa está associada aos aspectos escondidos pelo cliente, associados tanto para os requisitos desconhecidos quanto para os parcialmente desconhecidos. Em relação ao segundo tipo, esse está associado ao cliente erroneamente apresentar o requisito como sendo menos restritivo do que realmente é. Também é associado ao cliente deixar uma impressão ao designer de que o requisito não é o assunto do projeto e, portanto, não o investiga; e ao cliente omitir o requisito esperando que o designer desenvolva uma alternativa que seja superior, caso o tivesse declarado. Isso geralmente ocorre quando o cliente desconfia da capacidade do designer, ou quando o cliente não se sente confortável falando sobre um assunto e não quer parecer ignorante.

Em relação aos requisitos emergentes, HAUG (2015) identificou cinco causas para que elas ocorram em um projeto de design. A primeira delas é a descoberta de falsos requisitos, onde o designer acredita que algo é um requisito para o projeto, mas posteriormente descobre que não é. Isso pode ocorrer quando o designer não compreende o cliente, ou o cliente acidentalmente providencia informações incorretas. A segunda causa de mudança de requisitos de projeto é associada à descoberta de requisitos internos do cliente, isto quer dizer, que os requisitos previamente fornecidos irão gerar consequências negativas no projeto, como pouca qualidade no design ou levar a custos excessivos de produção. As questões relacionadas ao macro ambiente do projeto são consideradas descobertas de requisitos externos, e associadas a preferências do consumidor que ainda não foram consideradas, ou que a tecnologia escolhida para o projeto esteja obsoleta. A descoberta de possibilidades não consideradas previamente, está associada à descoberta de um requisito do cliente que impede o designer de seguir um caminho produtivo. Está associado ao cliente não ser mente aberta, ou que o requisito é muito restritivo para gerar resultados bons resultados. Quando o designer propõe uma alternativa que contradiz o briefing do cliente. A quinta causa de mudança de requisitos é a mudança das preferências do cliente, que está relacionado com visualização e materialização dos requisitos de projeto, que permitem elaboração de novas percepções sobre o requisito (HAUG, 2015).

A ausência de definições entre os atores, anteriores ao desenvolvimento do conceito e da materialização da ideia, pode resultar em um processo de tentativa e erro, que tende a ser improdutivo. Processos com esta característica e que acabam se repetindo para uma mesma empresa, no caso do cliente, podem ser gerados por incoerência entre os materiais de comunicação. A consequência deste tipo de processo acaba sendo na fragilidade e divergência dos materiais de comunicação, com resultados desfavoráveis para o cliente (MOZOTA, 2011).

Este contexto se agrava ainda mais no caso de micro e pequenos empresários. Esses podem não possuir a experiência com os processos de design, nem as definições estratégicas necessárias para o desenvolvimento de um projeto. Além da capacidade de investimento financeiro para a realização de um projeto de design não possibilitar a contratação de um profissional qualificado, que desenvolva uma investigação completa da sua real necessidade, desempenhando um processo frutífero. No entanto, é possível que a natureza do problema seja de menor complexidade. Ainda assim, para que o mistério se transforme em algoritmo, a heurística no processo de design de comunicação visual depende da compreensão do cliente e do designer envolvidos no projeto, como sugere MARTIN (2010).

Após os requisitos serem revogados, há o retorno ao estado de requisitos desconhecidos, pois se ele passa a não ser apropriado, é com base em alguma avaliação, e este processo pode revelar um novo requisito para o projeto. Quando um cliente não possui a capacidade de descrever um requisito para um projeto, há consequências em múltiplos níveis do seu negócio. Por exemplo, se o cliente possui uma empresa individual, ele próprio irá desempenhar as atividades referentes ao negócio, sem ter uma visão estratégica e alinhada em seu discurso. Quanto maior for a organização, a subdeterminação, conforme descreve DORST (2003) pode ocorrer em maior grau, havendo mais pluralidade de visões de uma mesma organização. Esta pluralidade pode ser benéfica em determinadas situações, para co-criação de novos produtos e serviços que utilizem uma metodologia de Design Thinking (CROSS, 2001; MARTIN, 2010; BROWN, 2009), mas pode dificultar na criação de conhecimento compartilhado (KLEINSMANN; VALKENBURG, 2008). A síntese da informação é parte intrínseca ao processo de design (FRASCARA, 2004; MOZOTA, 2003; LAWSON, 2005). Por esse motivo, a pluralidade de informações é positiva no desenvolvimento de visões mais consistentes, mas depende de síntese para a sua implementação em comunicação visual.

Conhecer os requisitos de projeto é fundamental para o desempenho de um processo de design assertivo, seja para o sucesso da implementação do artefato desenvolvido, quanto para os critérios dos atores que o desenvolveram. No entanto, quanto falamos em inovação em design, em que o resultado do processo é desconhecido, o designer e o seu cliente não têm como conhecer todos os requisitos do projeto em sua fase inicial (DORST; CROSS, 2001; MARTIN, 2010; BROWN, 2009). Esta característica do design acaba por ser paradoxal, pois é amplamente aceito que natureza do problema de design é wicked, e o processo conhecido como a co-evolução do problema-solução, configurando uma complexidade projetual (RITTEL; WEBBER, 1973; DORST; CROSS, 2001). No entanto, esta característica intrínseca da atividade, não pode virar um problema de eficiência na gestão do projeto. Para o designer, quanto maior for o detalhamento dos requisitos e menores os pedidos de alteração no trabalho, o projeto será considerado mais eficiente na sua perspectiva empresarial (HAUG, 2015).

Para que os atores foquem na configuração do problema e não na descrição da solução, DANKL (2013) sugere que os modelos de briefings sejam direcionados para os problemas a serem resolvidos, e nas oportunidades disponíveis no contexto do projeto. Em um projeto de inovação, portanto, os requisitos não podem ser conhecidos na fase inicial, pois o processo é que deve revelar as condições favoráveis ao artefato em desenvolvimento. Esta situação está relacionada com o que GALLE (2008) chama de "predição". Segundo esse autor, a atividade de design está associada com a declaração de valores em um momento "a", os quais serão desenvolvidos em "b" e que a solução em "c" deve corresponder ou ser superior ao de "a". Ou seja, o sucesso da materialização do conceito (c) é a realização da expectativa do cliente e do designer em relação ao projeto.

## FRAMEWORK PARA DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIA DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

Projetos de design demandam a comunicação entre os atores, como forma de reconhecimento dos requisitos do projeto e dos objetivos propostos pelo cliente. Problemas na comunicação entre o designer e o cliente podem gerar expectativas para resultados, os quais os requisitos de projeto se mantiveram implícitos ou não declarados no discurso dos atores (CORNISH et al, 2015).

Conhecer o cliente e a sua experiência com projetos de design possui relevância para o designer para que a consciência do processo seja compartilhada. Portanto, além de coletar os requisitos de projeto na fase de briefing, saber com qual cliente o designer está lidando é também um fator relevante na formulação do processo de trabalho. Diferentes clientes demandam níveis de informações variadas. Por exemplo, um cliente que já tenha participado de projetos de design, terá maior consciência do processo do que um cliente que seja novato. Enquanto para o cliente mais experiente pode ser mais fácil de trocar informações sobre os requisitos de projeto, para o cliente leigo o didatismo do designer pode ser essencial.

Em reuniões com os clientes, a maneira de registrar as informações levantadas pode ocorrer de forma flexível entre os atores, adequando-se aos objetivos e fluxo da própria reunião. Isso pode trazer benefícios através de impressões pessoais como a empatia, proximidade e adaptabilidade entre as partes. Por outro lado, confusões e registros incompletos, ou fora do padrão desejado pelo designer podem ocorrer, principalmente quando os atores não possuem muita experiência nos processos, ou as pessoas não conseguem acompanhar o ritmo da reunião (ECKERT; STACEY; EARL, 2013).

A falta de contato direto com um ator que irá aprovar o projeto, como na presença de intermediadores no processo, pode prejudicar o envolvimento e compreensão do designer sobre os objetivos do projeto, o que irá se transferir para o desenvolvimento do artefato futuramente. Esta distância no contato com os atores decisivos no processo de design, não possibilita ao designer realizar uma série de leituras de emoções, entonação verbal e linguagem corporal, desempenhando o seu conhecimento tácito como ferramenta de levantamento de dados para o projeto (ECKERT; STACEY; EARL, 2013).

Os diferentes perfis de clientes demandam diferentes abordagens do designer, que se adequem a suas necessidades para o desenvolvimento de conhecimento compartilhado no projeto. Da mesma forma, as diferentes preferências do designer e de seu envolvimento no processo, configuram abordagens distintas ao cliente.

O comportamento intuitivo do designer exerce grande papel na forma como desempenha as suas atividades, todavia, esse é um processo de aprendizado longo (CROSS, 2001), e evolui diferentemente para cada designer (DREYFUS, 2005; MICHLEWSKI, 2008; ADAMS et al, 2011).

De acordo com HAUG (2015) para a investigação dos requisitos, o designer pode abordar diferentes atitudes, descritas em seu framework. Para os requisitos claramente definidos, o autor indica a ação do registro destes, que é a situação ideal e desejada pelos designers. Mas, se o cliente não consegue providenciar as informações necessárias para o briefing de projeto, o autor faz diferentes sugestões de forma a permitir que o designer adquira tais informações

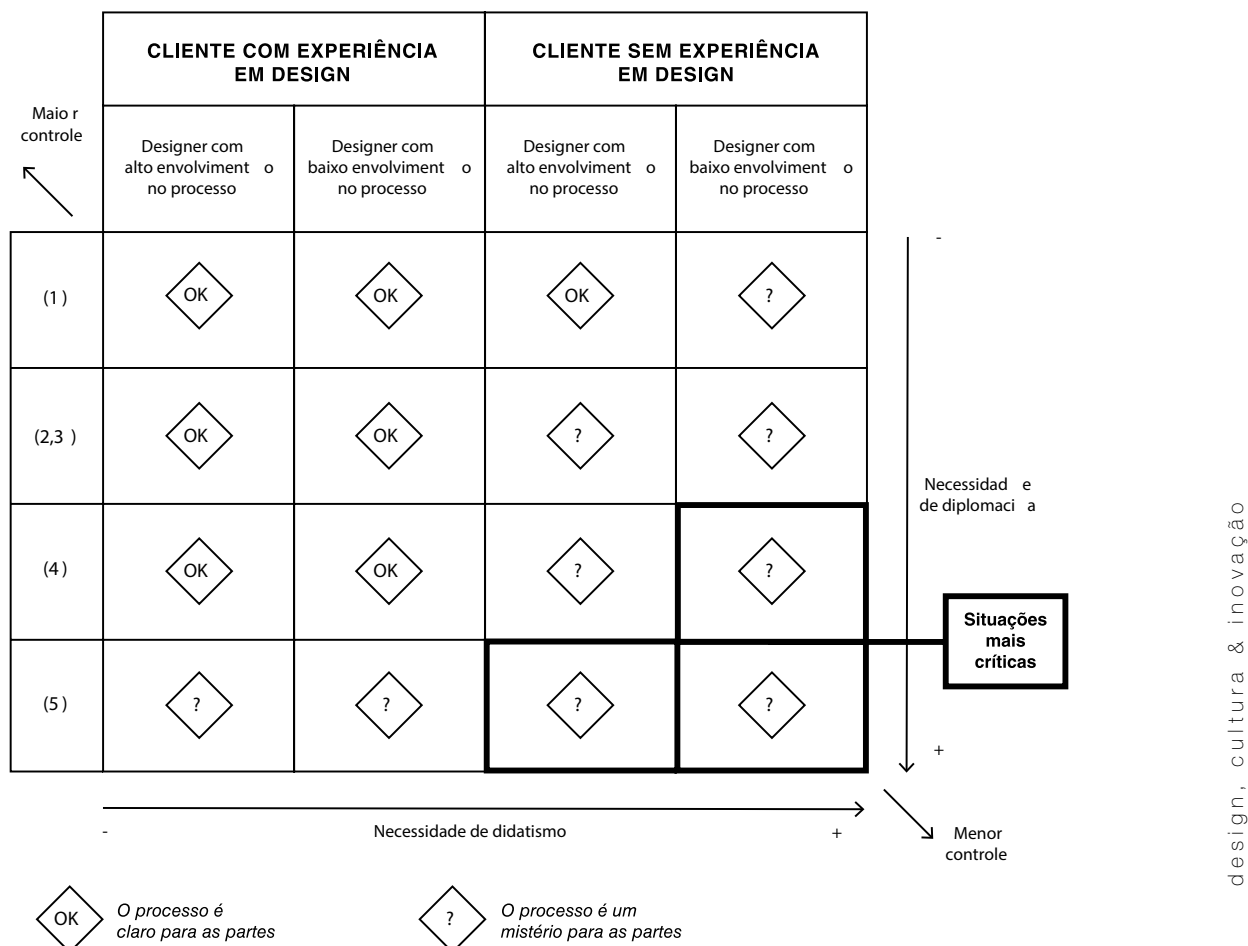
Para os casos em que o cliente não possui os requisitos claramente definidos, múltiplas alternativas de escolha, ou seja incapaz de tomar uma decisão, que

o designer providencie informações ou a visualização de exemplos, para que o cliente defina os requisitos. De acordo com LAING E MASOOD (2016) a visualização de imagens de referência é indicada como forma de obtenção de indicações de preferências do cliente, auxiliando no processo criativo do designer.

Existe uma situação ainda mais crítica do que as anteriores, que está relacionada ao cliente não possuir vontade de tomar decisões a respeito das definições dos requisitos de projeto. Segundo HAUG (2015), para este caso é fundamental que o designer consiga demonstrar a importância desta colaboração e os seus impactos positivos e negativos. Esta situação exige maior diplomacia do designer em relação ao seu cliente.

Considerando este cenário, foi desenvolvido um framework para definição de estratégia de elicitação de requisitos a fim de oferecer a visualização sobre qual situação o designer pode desempenhar um processo com maior ou menor controle. Estas situações podem ser visualizadas na Figura 4.

Figura 4 - Framework para definição de estratégia de elicitação de requisitos.



Fonte: Andrighetto (2017)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Legenda: (1) o cliente possui requisitos claramente definidos; (2) o cliente não possui os requisitos claramente definidos; (3) o cliente possui múltiplas alternativas de escolha para os requisitos; (4) o cliente está incapaz de tomar uma decisão com relação aos requisitos; e (5) o cliente não possui vontade de tomar decisões a respeito das definições dos requisitos de projeto.

É relevante ressaltar que este framework não considera a expertise do designer no processo, mas sim o seu nível de envolvimento e diálogo com o cliente. Em situações de maior clareza dos requisitos, o designer possui alto envolvimento com um cliente que possui experiência em projetos de design, o processo tende a ser mais claro para as partes envolvidas. Mas no lado extremo oposto desta situação, se encontra o designer com pouco envolvimento no processo (ou atuando à distância), e está lidando com um cliente sem experiência em projetos de design, e que não reconhece a importância de fornecer os requisitos de projeto. Este caso é considerado o processo com maiores chances de ser um mistério para as partes envolvidas.

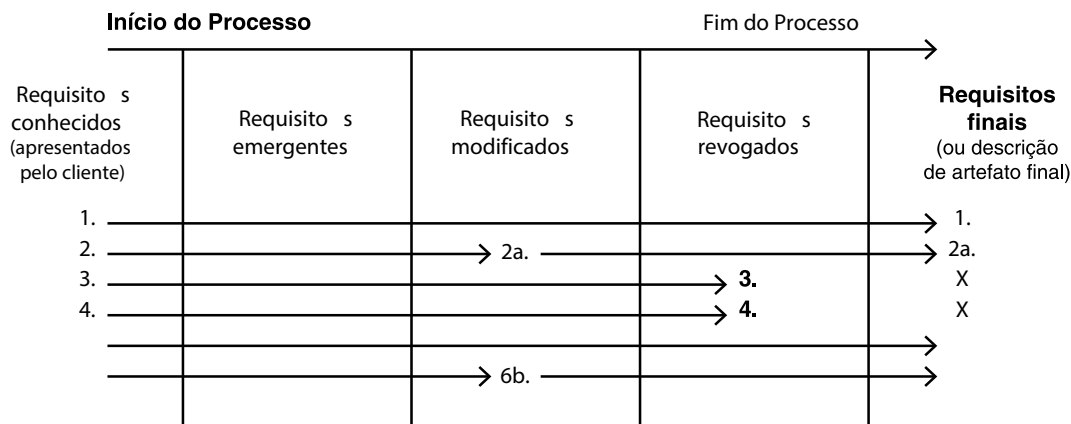
O entendimento por parte do designer do contexto que irá encontrar ao realizar um projeto, é importante quando relacionamos isto a precificação do seu projeto de design. Uma vez que o designer entenda que o processo pode ser desempenhado de uma forma mais problemática, com muitas redefinições de requisitos, poderá considerar este fator na sua configuração de honorários para o projeto. Em contrapartida, o reconhecimento de um processo mais claro e com menores redefinições, pode ser uma oportunidade para desenvolver o relacionamento com um cliente que não possua o valor de investimento considerado ideal pelo designer, uma vez que o processo pode ser desempenhado com maior agilidade. Dessa forma o designer poderá avaliar outros aspectos que possam ser fruto dessa relação tal como o reconhecimento do projeto pelo mercado, caso seja de seu interesse. Portanto ter o conhecimento do tipo de processo que cada cliente representa para as preferências e aptidões de cada designer, pode auxiliar na produtividade e dinâmica do processo, beneficiando ambas as partes interessadas.

## **CANVAS PARA REVISÃO DE REQUISITOS PROJETO**

O Canvas para Revisão de Requisitos de Projeto foi desenvolvido visando auxiliar os designers na aprendizagem dos seus processos de trabalho (ANDRIGHETTO.2017). O seu desenvolvimento se deu a partir do reconhecimento de necessidade dos designers em obterem maior conhecimento sobre as mudanças de requisitos em seus projetos.

Na fase inicial, são descritos os requisitos na forma como são apresentados pelo cliente. No entanto, estes requisitos podem ser evoluídos através de pesquisa, ou revogados, tanto pelo designer quanto pelo cliente. Portanto, na coluna dos requisitos emergentes, o designer irá listar aqueles que foram descobertos durante o processo. Os requisitos conhecidos que sofrerem alterações no processo serão descritos na coluna de requisitos modificados. Os requisitos que foram revogados serão indicados nesta coluna, não havendo procedência para a última coluna. Os requisitos finais, serão a descrição do artefato desenvolvido, em seu estado final. O modelo descrito é apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Canvas para Revisão de Requisitos de Projeto.



Fonte: Andrighetto (2017).

Com esta ferramenta, é possível materializar e registrar o processo de evolução das mudanças de requisitos, e quais as suas causas e motivações. Como resultado, espera-se que a ferramenta possa contribuir para que os designers adquiram maior consciência sobre os seus processos, percebendo os pontos que possibilitaram as mudanças de requisitos, bem como a quantidade destas mudanças. Esta ferramenta pode possibilitar aos designers o reconhecimento de fraquezas que possam ter em relação à investigação dos requisitos e configuração dos problemas de projeto. Outra característica que a ferramenta permitirá é a comparação entre os estados iniciais dos requisitos, e da solução final, possibilitando uma avaliação da co-evolução do projeto.

Requisitos de projeto conhecidos favorecem a gestão dos processos de desenvolvimento de artefatos, possibilitando para o designer um caminho mais preciso para a satisfação das necessidades do cliente (HAUG, 2015). É durante o processo de design, que os problemas passam a ser conhecidos ou desconhecidos. Se forem conhecidos, serão validados ou rejeitados durante o processo. Se forem desconhecidos, algumas questões deverão emergir durante o processo, para que possam ser validados ou rejeitados, abrindo novas possibilidades de caminhos desconhecidos inicialmente, tornando o processo complexo e desafiador para o designer (HAUG, 2015).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As categorias de mudanças de requisitos de projeto, descritas por HAUG (2015), possuem relações entre si. Isso quer dizer que, uma modificação de requisito pode estar relacionada a outras categorias, sendo a causa desta situação consequência de indefinições de briefing entre o cliente e o designer.

Os problemas relacionados a elicitação dos requisitos em design de comunicação visual são relacionados aos aspectos definidos por HAUG (2015), e estão associados ao designer agir de forma antecipada à geração de alternativas de projeto, sem que definições mais precisas sobre as preferências do cliente sejam resolvidas. Esta característica apresenta maior ocorrência com designers com menor experiência profissional, e em contrapartida, os mais experientes demonstraram maior controle sobre o processo.

Clientes de menor porte e com menor experiência em design, tendem a possuir menores definições sobre os seus negócios, configurando processos permeados com dúvidas e incertezas, do que em empresas mais estruturadas, ou de maior porte. Situações mais problemáticas tendem a ocorrer quando o designer ainda não possui uma consciência da indefinição dos requisitos em seu processo de trabalho. Isso se deve ao próprio designer desconhecer ou não repetir os seus processos de forma sistemática, a ponto de apresentar domínio sobre ele. Esta abertura, embora permita a flexibilização e adaptação a diferentes situações, coloca o designer em posição de vulnerabilidade quanto ao controle do projeto. A aplicação do protocolo de HAUG (2015) e a análise do seu conteúdo, verificam o objetivo específico (a) desta pesquisa.

O Framework para Definição de Estratégia de Elicitação de Requisitos considera fatores como a experiência em design do cliente, as preferências e aptidões do designer para se relacionar com o cliente. Acredita-se que com essa ferramenta, os designers possam desempenhar processos com maior controle.

O Canvas para Revisão de Requisitos de Projeto visa que os designers tenham maior consciência sobre as mudanças de requisitos em seus projetos. Acredita-se que esta ferramenta auxilie na aprendizagem do designer sobre o seu processo, considerando o registro das mudanças de requisitos, bem como a comparação entre os estados iniciais e finais do projeto.



## REFERÊNCIAS

AADAMS, R. S. et al. Being a professional: Three lenses into design thinking, acting and being. *Design Studies*, v. 32, n. 6, p. 588–607, 2011.

ANDRIGHETTO, G. V. *Elicitação de Requisitos de Projeto em Design de Comunicação Visual*. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, RS, 2017.

BAYAZIT, N. *Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research*. *Design Issues*, v. 20, n. 1, p. 16–29, 2004.

BERGER, T.; LUCKMANN, P. *The Social Construction of Reality*. 6. ed. Penguin Book, 1966.

BEST, K. *Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation*. AVA Publishing: Lausanne, 2006.

BROWN, T. *Design Thinking – Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Elsevier/Alta Books: Rio de Janeiro, 2010.

BRUCE, M.; DOCHERTY, C. It's all in a relationship: a comparative study of client-design consultant relationships. *Design Studies*, v. 14, n. 4, p. 402–422, 1993.

BUCCIARELLI, L. L. An ethnographic perspective on education. *Design Studies*, v. 9, n. 3, p. 159–168, 1988.

CHIU, M.L. An organizational view of design communication in design collaboration. *Design Studies*, v. 23, n. 3, p. 187–210, 2002.

CORNISH, K. et al. Visual accessibility in graphic design: A client-designer communication failure. *Design Studies*, v. 40, n. C, p. 176–195, 2015.

CROSS, N. *Design cognition: results from protocol and other empirical studies of design activity*. EASTMAN, C.; NEWSTATTER, W. AND MCCRACKEN, M. Design knowing and learning: cognition in design education. Oxford: Elsevier, 2001. Cap. 5, p. 79–103.

CROSS, N. Forty years of design research. *Design Studies*, v. 28, n. 1, p. 1–4, 2007.

DANKL, K. Style, strategy and temporality: How to write an inclusive design brief? *Design Journal*, v. 16, n. 2, p. 159–174, 2013.

DORST, K.; CROSS, N. Creativity in the design process: Co-evolution of problem-solution. *Design Studies*, v. 22, n. 5, p. 425–437, 2001.

DORST, K. The Problem of Design Problems. *Design Studies*, v. 4, n. Cross, p. 135–147, 2003.

DREYFUS, S. E. The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. *Bulletin of Science, Technology & Society*, v. 24, n. 3, p. 177–181, 2004.

ECKERT, C.; STACEY, M.; EARL, C. Formality in design communication. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*, v. 27, n. 2, p. 91–103, 2013.

FRASCARA, J. *Communication Design: principles, methods and practice*. Allworth Press, Nova Iorque, 2004.

GALLE, P. Candidate worldviews for design theory. *Design Studies*, v. 29, n. 3, p. 267–303, 2008.

HAUG, A. Emergence patterns for client design requirements. *Design Studies*, v. 39, p. 48–69, 2015.

KLEINSMANN, M.; VALKENBURG, R. Barriers and enablers for creating shared understanding in co-design projects. *Design Studies*, v. 29, n. 4, p. 369–386, 2008.

LAING, S.; MASOODIAN, M. A study of the influence of visual imagery on graphic design ideation. *Design Studies*, v. 45, p. 187–209, 2016.

LAWSON, B. *How Designers Think - The Design Process Demystified*. 2005. Oxford: Architectural Press, 2005.

LEITNER, M.; INNELLA, G.; YAUNER, F. Different perceptions of the design process in the context of DesignArt. *Design Studies*, v. 34, n. 4, p. 494–513, 2013.

LLOYD, P. Storytelling and the development of discourse in the engineering design process. *Design Studies*, v. 21, n. 4, p. 357–373, 2000.

LUCK, R. Dialogue in participatory design. *Design Studies*, v. 24, n. 6, p. 523–535, 2003.

MARTIN, R. *Design de Negócios*. Elsevier: São Paulo, 2010.

MCCORMACK, L. *Designers are Wankers*. Londres: About Face Publishing, 2005.

MCDONELL, J.; LLOYD, P. Beyond specification: A study of architect and client interaction. *Design Studies*, v. 35, n. 4, p. 327–352, 2014.

MICHLEWSKI, K. Uncovering Design Attitude: Inside the Culture of Designers. *Organization Studies*, v. 29, n. 3, p. 373–392, 2008.

MOREIRA, B. R.; BERNARDES, M. M. E S. Dificuldades para o posicionamento estratégico da atividade do design em empresas brasileiras de grande porte. *Strategic Design Research Journal*, v. 7, n. 3, p. 110–122, 2015.

MOZOTA, B. B. *Gestão de Design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa*. Bookman: Porto Alegre, 2011.

PEDGLEY, O. F. Influence of stakeholders on industrial design materials and manufacturing selection. *International Journal of Design*, v.3, n 1, p.1-15, 2009.

PHILLIPS, P. *Briefing: A Gestão do Projeto de Design*. Blucher: São Paulo, 2008.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. Dilemmas in a General Theory of Planning Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, v. 4, n. 2, p. 155–169, 1973.

TAKAHAMA, E.; WOLFF, F. Uma análise sobre o uso de indicadores de desempenho no desenvolvimento de projetos gráficos. *Estudos em Design*, v. 24, n. 2, p. 152–172, 2016.

TOMES, A. et al. Talking design: negotiating the verbal–visual translation. *Design Studies*, v. 19, n. 2, p. 127–142, 1998. LOVE, T. Philosophy of design: a meta–theoretical structure for design theory. *Design Studies*, [s.l.], v. 21, n. 3, p.293–313, maio 2000. Elsevier BV.

MARGOLIN, V.; BUCHANAN, R. *The idea of design*. A design issue reader MIT Press: Cambridge, 1995.

MISHRA, A. An exploratory conceptualization of consumer design perception for digital devices. *Journal of Indian Business Research*, 2016. v. 8, n. 2.

MISHRA, A; DASH, S; MALHOTRA, N. K. An integrated framework for design perception and brand equity. *Ams Review*, [s.l.], v. 5, n. 1–2, p.28–44, 10 fev. 2015. Springer Nature.

MOON, H.; PARK, J.; KIM, S. The Importance of an Innovative Product Design on Customer Behavior: Development and Validation of a Scale. *Journal of Product Innovation Management*, mar. 2015. v. 32, n. 2, p. 224–232.

MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. 11 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

MURATOVSKI, G. Paradigm Shift: Report on the New Role of Design in Business and Society. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, [s.l.], v. 1, n. 2, p.118–139, 2015. Elsevier BV.

NOBLE, C. H.; KUMAR, M. Exploring the appeal of product design: A grounded, value–based model of key design elements and relationships. *Journal of Product Innovation Management*, 2010. v. 27, n. 5, p. 640–657.

NORMAN, D. *Design Emocional*. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

NUSSBAUM, B. *The Power of Design*. Business Week, May 17, 2004.

PANDZA, K.; THORPE, R. Management as design, but what kind of design? An appraisal of the design science analogy for management. *British Journal of Management*, 2010. v. 21, n. 1, p. 171–186.

REDSTRÖM, Johan. Towards user design? On the shift from object to user as the subject of design. *Design Studies*, [s.l.], v. 27, n. 2, p.123–139, mar. 2006. Elsevier BV.

RICCETTI, T.M; MARTINS, N.S.M.; OGASAWARA, L. A. F. *Design, ponto de vista e perspectivas: sobre a cultura do projeto, educação e atuação profissional*. Blucher Design Proceedings, [s.l.], p.2559–2569, dez. 2016. Editora Blucher.

RIDOLFI, G. et al. A methodology for system–of–systems design in support of the engineering team. *Acta Astronautica*, abr. 2012. v. 73, p. 88–99.

SCHÖN, D. *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York, NY: Basic Books, 1982.

SCHULER, M., DE TONI, D. *Gestão da imagem de organizações, marcas e produtos: através do MCI: Método para Configuração de Imagem*. São Paulo: Atlas, 2015.

SIMON, H. A.: 1969, *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge, MA. Skolimowski.

SONDEREGGER, A.; SAUER, J. The influence of design aesthetics in usability testing: Effects on user performance and perceived usability. *Applied Ergonomics*, 2010. v. 41, n. 3, p. 403–410.

STERN, B.; ZINKHAN, G. M.; JAJU, A. Marketing images: construct definition, measurement issue, and theory development. *Marketing Theory*. London, v. 1, n. 2, p. 201– 224, Dec. 2001.

STOLARSKI, A. *Alexandre Wollner e a formação do design moderno no Brasil*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

ULRICH, K. T. Design Is Everything? *Journal Of Product Innovation Management*, [s.l.], v. 28, n. 3, p.394–398, 7 mar. 2011. Wiley–Blackwell.

VERGANTI, R. Design, meaning, and radical innovation: A metamodel and a research agency. *Journal of Product Innovation Management*, 2008. v. 15, p. 436–456.

YOON, J.K., DESMET, P., & VAN DER HELM, A. Design for interest: Exploratory study on a distinct positive emotion in human–product interaction. *International Journal of Design*, 6(2), 67–80. 2012.

## **AGRADECIMENTOS**

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



# *TOMADA DE DECISÃO NOS PROJETOS DE DESIGN*

**Andréa Capra  
Julio Carlos de Souza van der Linden  
Fabiane Wolff**

## **INTRODUÇÃO**

A tomada de decisão é um campo de estudo constantemente abordado em diferentes áreas de conhecimento. O principal direcionador desses estudos envolve a avaliação cognitiva de como ocorre a tomada de decisão (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2009b). Além disso, os estudos relacionados também buscam elencar fatores influentes de processos decisórios, sejam eles conscientes ou inconscientes (ACKER, 2008; DIETRICH, 2010)

Analisando a perspectiva histórica, quatro entendimentos sobre processos decisórios e o impacto disso no cotidiano das pessoas podem ser observados. Ao propor que a razão é superior à experiência, em 1637, Descartes estabelece a estrutura do método científico (DESCARTES, 2005). Embora outros autores também possam ter papel importante na estruturação da experimentação e, consequentemente, do método científico, Descartes tem papel fundamental na crença de que o conhecimento é baseado no uso da razão, da lógica e da intuição. Nesse entendimento, o ser humano teria uma base, e a partir do conhecimento fundamentado, poderia tomar decisões concretas e inquestionáveis.

Seguindo uma linha de estudos distinta, no início do século XX, em seu trabalho sobre o inconsciente, Freud sugere que as ações e decisões das pessoas são frequentemente influenciadas por causas ocultas na mente (BUCHANAN; CONNELL, 2016; KOTLER; AMSTRONG, 2003; PHILLIPS, 2014). Nesse sentido, os processos inconscientes estariam relacionados à intuição, já anteriormente citada por Descartes. Freud propôs que a personalidade é feita por meio de três elementos: id, ego e superego. O 'id' é o único componente presente desde o nascimento. É a parte que se esforça para gratificação imediata de todos os desejos e necessidades. Se essas necessidades não forem satisfeitas imediatamente, o resultado é uma ansiedade ou tensão do estado. O 'ego' é o componente da personalidade responsável por lidar com a realidade. Ele busca satisfazer os desejos clamados pelo 'id', mas de forma realista e socialmente aceitável. O 'superego' é o aspecto da personalidade que mantém os padrões morais adquiridos ao longo da vida internalizados. Age para aperfeiçoar e civilizar o comportamento humano.

Trazendo a questão do processo de tomada de decisão para um contexto organizacional, em 1947 Simon introduz o conceito de racionalidade limitada (BARROS, 2010; BUCHANAN; CONNELL, 2016; SIMON, 1997). O autor traz a ideia de que durante o processo de tomada de decisão a racionalidade é limitada pelas informações que se tem, as limitações cognitivas e a quantidade de tempo. Ou seja, ao tomar uma decisão não é possível conhecer todas as alternativas e consequências. Dessa forma, o ser humano busca tomar decisões satisfatórias, não necessariamente ótimas, com base nas informações disponíveis.

O quarto entendimento está relacionado aos estudos de KAHNEMAN E TVERSKY (1979), ao desenvolverem a teoria dos prospectos. Segundo os autores o valor é diferente em perdas e ganhos. Assim, o valor de perdas parece muito maior que o valor dos ganhos. Além disso, a teoria apresenta o entendimento do ponto de referência ao fazer essa análise de valor. Dessa forma, o indivíduo avalia ganhos e perdas a partir de um padrão determinado e não da mesma forma. O valor da perda é muito mais marcante do que o do ganho, impactando mais no indivíduo.

A tomada de decisão pode ser abordada sobre diferentes perspectivas e outros autores também têm influência nos entendimentos de como ocorrem esses processos (BARNARD, 1971; CHRISTIAANS; ALMENDRA, 2010; COHEN; MARCH; OLSEN, 1972; LINDBLOM, 1959; MARCH, 1994; MINTZBERG; RAISINGHANI; THÉORÊT, 1976) trazendo outras teorias. Entretanto, o foco desse artigo está no processo de tomada de decisão do designer e da equipe de design.

Por abordarem problemas de diferentes tipos e empregarem distintos modos de raciocínio os problemas de design são desafiadores (BUCHANAN, 1992; COYNE, 2005; RITTEL; WEBBER, 1973), originando complexos processos de tomada de decisão. Para ALMENDRA E CHRISTIAANS (2009a) as decisões de design relacionadas à forma do produto e aos processos de fabricação costumam ser mais conscientes do que as decisões de desenvolvimento, que estão mais relacionadas ao processo

de design. Isso acontece porque ao se resolver problemas de design o raciocínio é não-dedutivo, pois não há um processo claro que conecte necessidades, requisitos e intenções com uma forma ou um modo de uso (DORST, 2003).

Portanto, o desenvolvimento de um projeto de design é uma tarefa complexa e muitas vezes incerta, envolvendo diferentes áreas e responsabilidades. O designer precisa se adequar ao ambiente e a cultura organizacional em que está inserido, adaptando-se as mudanças e necessidades do mercado. No entanto, isolar variáveis e definir fatores que motivam as decisões tomadas ao longo do projeto, ou mapear o processo de pensamento do designer ao buscar a solução de problemas, ainda não é uma tarefa viável (STEMPFLE; BADKE-SCHAUB, 2002).

Projetos de design, muitas vezes estão envoltos em um ambiente voltado para inovação, o que torna a informação uma das principais fontes para direcionar decisões assertivas, pois mesmo sem informações concretas para que uma decisão racional sobre um problema de design possa ser tomada, o designer é forçado a ser intuitivo (TONETTO; TAMMINEN, 2015). Dessa forma, entender mais sobre o método de criação do designer, suas fontes de inspiração (GONÇALVES; CARDOSO; BADKE-SCHAUB, 2014) e estrutura dos problemas a serem solucionados (BUCHANAN, 1992; COYNE, 2005; WRIGHT et al., 2018), também pode auxiliar na compreensão do processo de tomada de decisão do designer e da equipe de design envolvida no projeto.

A incerteza e as dificuldades inerentes aos problemas de design tem sido tópico de discussão nos últimos anos (BUCHANAN, 1992; COYNE, 2005; DORST, 2003; KUNZ; RITTEL, 1972; RITTEL; WEBBER, 1973; WRIGHT et al., 2018). Em função do processo de tomada de decisão de um problema de design estar relacionado a uma variedade de partes interessadas, envolvidas e afetadas de forma distinta pelo processo, algo que superficialmente parece ser uma questão simples, pode ser percebido e entendido de maneiras muito diferentes (WRIGHT et al., 2018).

Nesse contexto, o design pode ser entendido como uma atividade não facilmente estruturada (BUCHANAN, 1992; COYNE, 2005; CROSS, 2008; KUNZ; RITTEL, 1972; RITTEL; WEBBER, 1973; ROWE, 1986; WRIGHT et al., 2018) e que necessita de um grande número de informações e conhecimentos para que se possam tomar decisões durante um projeto (LAWSON, 2005). Dessa forma, as decisões tomadas ao longo de um projeto, fundamentadas em experiências prévias e no repertório do designer, são determinantes para o resultado. Apesar disso, muitas vezes, são baseadas na intuição do gestor ou dos integrantes da equipe (CAPRA, 2011; NICHELLE, 2011; NIHTILÄ, 1999; SADLER-SMITH; SHEFY, 2004; STUMPF; MCDONNELL, 2002; TONETTO; TAMMINEN, 2015).

Considerando que na medicina o uso da intuição já é ensinado (TONETTO; TAMMINEN, 2015), um estudo desenvolvido na Finlândia (RAAMI, 2015) traz guidelines para o desenvolvimento da intuição. O autor defende que apesar de ser um processo aparentemente não consciente, a intuição pode ser ensinada, melhorada



e praticada como qualquer outra habilidade. Para ele, o processo consiste em três passos contínuos: expandir os limites da mente, desenvolver habilidades de percepção e desenvolver habilidades de discernimento (RAAMI, 2015).

Nesse sentido, a intuição pode ser uma arma poderosa em ambientes de trabalho complexos e rápidos e pode aumentar a capacidade da tomada de decisão por meio da inteligência intuitiva (SADLER-SMITH; SHEFY, 2004). No caso dos designers, considerando que precisam ser intuitivos o tempo todo, podem optar por usar a intuição sem controle, ou entender esse processo e usar conscientemente (TONETTO; TAMMINEN, 2015). KAHNEMAN (2013) explica que o comportamento humano é determinado por dois sistemas, um automático e intuitivo e outro controlado. Conforme eles interagem e controlam o cérebro, o organismo determina pensamentos, julgamentos, atos e decisões.

A forma como uma pessoa se relaciona com um problema está diretamente relacionada à forma como essas ideias e problemas são expostos (KAHNEMAN, 2013). Portanto, explorar diferentes alternativas ao mesmo tempo, acelera o processo de tomada de decisão. Tendo mais alternativas investe-se menos em uma única ideia e tem-se maior flexibilidade (HEATH; HEATH, 2013). Para LAWSON (2005) boas ideias só acontecem com esforço. Mesmo assim, a tomada de decisão no contexto empresarial é uma tarefa complexa (EJIMABO, 2015; MCKENNA; MARTIN-SMITH, 2005; PAPADAKIS; BARWISE, 2002)

Nesse ponto, grupos tendem a ser mais eficazes em seus processos decisórios (HOGG; TINDALE, 2001; YANG, 2010), pois a colaboração da equipe do projeto pode reduzir os vieses cognitivos que interferem no bom senso individual (WILSON, 2003). Designers diferentes vão se concentrar em partes diferentes do problema e possivelmente chegar a soluções distintas (RODGERS; HUXOR, 1998), pois os processos de decisão em projetos têm influência de repertório, experiências, capacidades e habilidades específicas do designer. Além disso, equipes de design trabalham de formas diversas e podem (ou não) ser fortemente influenciadas pelo gestor.

Um estudo analisando o trabalho com equipes externas de design (BRUCE; MORRIS, 1994), concluiu que, entre outros fatores, a experiência prévia e preferência pessoal do gestor pode influenciar os resultados do projeto e o tipo de equipe utilizada na empresa. Doze anos depois, uma outra pesquisa buscando entender o papel dos agentes de mudança no processo de absorção de conhecimento (JONES, 2006) afirma, assim como os estudos anteriores sobre o tema (CHILD, 1972; MARCH, 1991; ZAHRA; GEORGE, 2002), que há forte interferência do fator humano e do papel do gestor nesse processo.

Dessa forma, a capacidade de absorver e assimilar o conhecimento externo torna-se um fator crítico para a inovação (ACKLIN, 2011; COHEN; LEVINTHAL, 1989, 1990). Porém, a capacidade de absorção da empresa dependerá das capacidades potenciais de seus indivíduos (COHEN; LEVINTHAL, 1990), afinal, é difícil conceber

um processo de tomada de decisão efetivo sem uma quantidade mínima de informações válidas (ARGYRIS, 1976). Assim, a tomada de decisão pode ser entendida como fator chave para o projeto de produtos inovadores (LONGUEVILLE et al., 2003).

O problema é que ninguém quer administrar um negócio baseado em sentimento, intuição e inspiração (BROWN, 2009), mas o cenário onde os problemas de design se desenvolvem acabam criando esse ambiente incerto (MCKENNA; MARTIN-SMITH, 2005). A quantidade de variáveis que influenciam decisões, torna esse processo ainda mais complexo. Além disso, projetos de design envolvem o uso de um número variado de métodos, ferramentas e técnicas, que podem ser inseridos em diferentes partes do processo (MORONI; ARRUDA; ARAUJO, 2015), não tendo necessariamente uma regra específica.

## **O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO EM PROJETOS DE DESIGN**

A pesquisa sobre a tomada de decisão no design concentrou-se em estratégias para modelar as escolhas de design, mas pouca atenção foi dada ao entendimento de como as decisões são tomadas durante o projeto (YANG, 2010). Uma vez que os problemas de design são originados por diferentes partes envolvidas no processo e, muitas vezes, após algumas soluções já terem sido encontradas (LAWSON, 2005), entender como decisões são tomadas ao longo do projeto pode facilitar esse processo.

Qualquer tomada de decisão envolve uma etapa altamente crítica e complexa. Essa complexidade é caracterizada pelas interconexões que este processo tem com vários outros dentro da empresa, juntamente com o fato de que a tomada de decisão é realizada pelos seres humanos (LONGUEVILLE ET al., 2003). Segundo Almendra e Christiaans (2009a) as características pessoais têm um impacto considerável no processo de tomada de decisão. Os autores explicam que indivíduos com alta autoestima, assertivos e não avessos aos riscos e incertezas do projeto são mais propensos a decidir, de forma que o projeto avance para uma solução final consistente. Para esses sujeitos, as decisões são vistas como uma oportunidade para prosseguir e não como uma etapa crítica do processo de design.

Ao tomar decisões, a organização constantemente confirma ou redefine sua própria identidade, bem como as identidades de seus membros (SELART; PATOKORPI, 2009). Apesar disso, a preocupação (ou seja, a importância percebida) dos critérios de decisão do projeto de um produto varia significativamente entre os funcionários de diferentes departamentos (ANTIOCO; MOENAERT; LINDGREEN, 2008).

Para CARLINER (1998) as decisões de design podem ser enquadradas em quatro categorias: (a) Metas de design, que são princípios a serem alcançados através do processo de decisão e que devem ser realizados antes que a escolha seja definida; (b) Recursos de design, que são os materiais (físicos e intelectuais) disponíveis para apresentar informações aos participantes; (c) Técnicas de design, que são as estratégias para alcançar os objetivos usando os recursos de design disponíveis; e (d) Restrições, que estão fora de influências que limitam o uso de recursos e estratégias para atingir um objetivo. Assim, o processo de design é uma sequência de decisões envolvendo cada um dos quatro componentes, pois diferentes componentes dominam a tomada de decisão em diferentes pontos do processo de desenvolvimento (CARLINER, 1998).

Entretanto, controlar totalmente o processo de design é uma tarefa complicada, já que o impacto da interação social futura é difícil de prever (SELART; PATOKORPI, 2009). Além disso, uma decisão tomada dentro de uma fase de projeto (por exemplo, desenho do produto) afeta o tipo, conteúdo, eficiência e progresso das atividades dentro das outras fases projetuais (por exemplo, montagem, fabricação e uso) (REHMAN; YAN, 2007). No caso no design, mesmo não atuando como decisores formais, estão projetando para seus clientes, e isso naturalmente implica em tomar decisões (SELART; PATOKORPI, 2009).

Neste contexto, os designers precisam estar cientes das consequências de suas decisões na fase conceitual para tomar uma decisão orientada ao ciclo de vida, eficaz e informada (CHRISTIAANS; ALMENDRA, 2010). Pois, a falta de conhecimento sobre o ciclo de vida do produto faz com que designers tenham dificuldades em tomar decisões durante as fases iniciais de projeto (REHMAN; YAN, 2007). Justamente nas fases em que o processamento da informação e a tomada de decisão é muito intensa (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2009A; DEMIRKAN, 2015).

Segundo YANG (2010) a tomada de decisão de uma equipe tende a ser melhor que a tomada de decisão individual, mesmo quando o decisor tem excelentes habilidades. Para TOH E MILLER (2015) as decisões de design tomadas por equipes são tão, ou mais, importantes em determinar o direcionamento de projetos, e devem ser apresentadas com as melhores práticas. Apesar disso, muitas decisões são tomadas por pessoas com algum tipo de poder no time, por terem uma habilidade específica ou por construírem uma relação de confiança e influência (HENDRIKS et al., 2018).

Gestores com perfis decisores não se sentem confortáveis em delegar o poder de decisão para o time. Da mesma forma, nem sempre os integrantes de uma equipe querem assumir as responsabilidades que se tem ao tomar uma decisão (YANG, 2010). Portanto, os gerentes precisam aplicar visões compartilhadas como um meio contundente para criar envolvimento entre os participantes no processo de tomada de decisão (SELART; PATOKORPI, 2009). Na tomada de decisão feita

pelo líder com base nas informações dadas pela equipe, individualmente os integrantes são pouco responsáveis pela decisão final, diferente do que acontece quando as decisões são tomadas a partir de um consenso. Porém, dessa forma uma decisão pode ser tomada com menos comprometimento e em menos tempo (YANG, 2010).

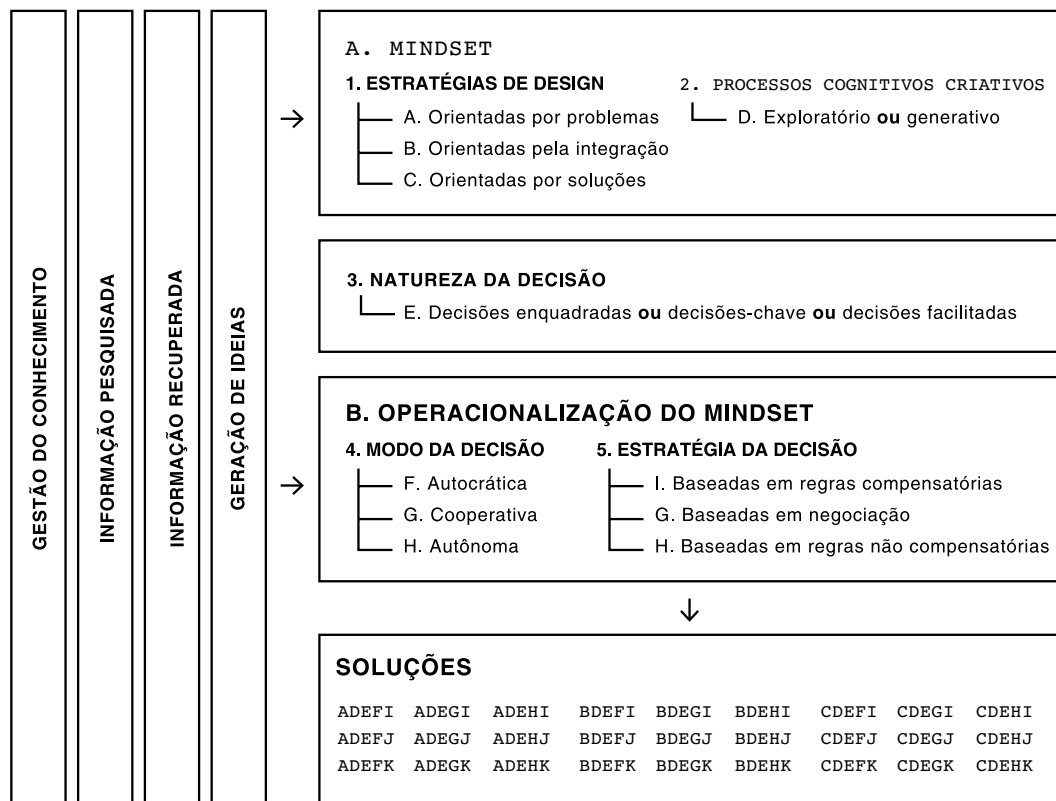
De forma geral o processo de resolução de problemas de design, que consiste nas fases de análise, síntese e avaliação, utiliza o conhecimento adquirido para apoiar a tomada de decisão por meio de estratégias de design cognitivo (DEMI-RKAN, 2015). Entretanto, em diversas situações os designers não são livres para decidir se precisam de mais informações e acabam tomando decisões com base em informações inadequadas (DORST; SYDNEY, 2007). Assim, a interpretação torna-se ainda mais importante, pois o design é um processo de múltiplas etapas, e não uma situação única de tomada de decisão (DORST, 2006).

Um estudo desenvolvido por ALMENDRA E CHRISTIAANS (2009a) explica que há alguns fatores que podem interferir na tomada de decisão dos designers, entre eles estariam a expertise e o conhecimento sobre o assunto, a informação disponível e a forma como ela é usada e valorizada ao longo do projeto e o esboço como um meio de encontrar a solução.

Para SARMA (1994) há três abordagens principais para a tomada de decisão: a descritiva, que usa modelos e teorias para explicar as decisões humanas por meio do estudo de crenças e preferências; a normativa, que utiliza axiomas para tomar boas decisões, estudando a lógica da tomada de decisões e a natureza da racionalidade e; prescritiva, que desenvolve técnicas para apoiar e melhorar a tomada de decisão humana.

A abordagem descritiva tem o objetivo de modelar para estudar, entendendo, representando e repensando processos de tomada de decisão já existentes (LON-GUEVILLE et al., 2003). Com base nesse entendimento um framework descritivo de tomada de decisão em projetos de design foi desenvolvido (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2009b; CHRISTIAANS; ALMENDRA, 2010), apresentado na Figura 1. O framework está dividido em dois grandes níveis: o mindset e a operacionalização do mindset.

Figura 1 - Framework de tomada de decisão.



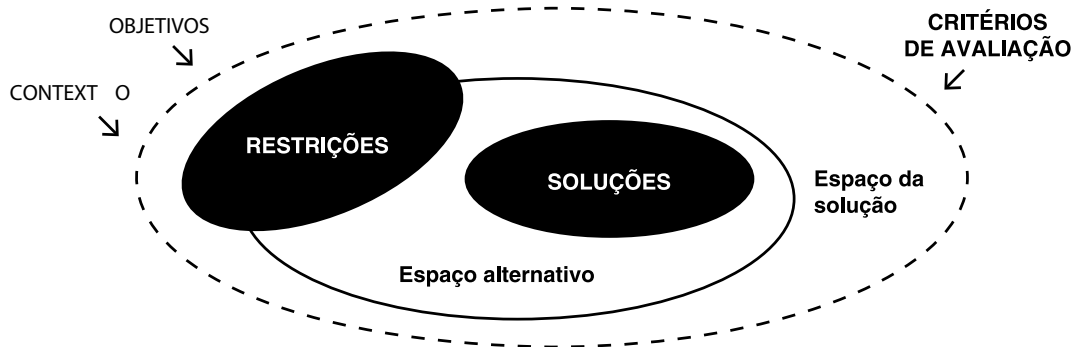
Fonte: Almendra e Christiaans (2009).

Segundo os autores (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2009b; CHRISTIAANS; ALMENDRA, 2010), o primeiro nível é onde a natureza das decisões são classificadas e depende de três pontos principais, (1) estratégias de design, (2) processos criativos cognitivos e (3) natureza das decisões. As estratégias de design (1) estão subdivididas em três grupos: (a) orientadas por problemas, quando há descrição das relações abstratas e dos conceitos; (b) orientadas pela integração, quando há uma evolução integrada do problema e da solução ao longo do processo de design e; (c) orientadas por soluções, quando desde o início uma ou mais soluções são condutores do processo. Em relação aos processos cognitivos criativos (2) dois tipos foram identificados pelos autores: exploratórios, que envolvem as mudanças contextuais, a inferência funcional e o teste de hipóteses e generativos, relacionados à transferência analógica, associação, recuperação ou síntese. Como esses modos ocorrem de forma alternativa, são agrupados como um único processo, identificados no framework com a letra (D). O terceiro ponto, natureza das decisões (3), pode acontecer por meio de: decisões enquadradas, quando o designer “enquadra” um objeto; decisões-chave, feita nos momentos em que ocorre a criação do produto e; decisões facilitadas, que representam instantes da representação mental do objeto. Da mesma forma que no processo anterior, como os designers transitam entre os tipos de natureza da decisão, esse item também foi agrupado em único processo, representado no framework pela letra (E).

No nível de operacionalização do mindset, a tomada de decisão é definida de acordo dois pontos: (4) modo da decisão e (5) estratégia da decisão. O modo da decisão (4) tem a ver com a dinâmica do grupo e pode acontecer por meio da autocracia (f), que envolve um tipo de direcionamento onde o líder decide pelo grupo; ou da cooperação (g) que implica na negociação que o líder faz com o grupo, busca a integração de todas as ideias e permite que as pessoas decidam em conjunto; ou da autonomia (h), que implica na delegação, onde o líder permite que o grupo decida. Finalmente, as estratégias de decisão (5) podem acontecer de três formas: (i) baseadas em regras não compensatórias, quando os designers não fazem uso de todas as informações disponíveis e as perdas e ganhos são frequentemente ignoradas; (j) baseadas em regras compensatórias, quando a informação é exaustivamente processada e as perdas e ganhos podem ser consideradas entre os atributos e; (k) baseadas em negociação, quando os designers usam as duas estratégias já mencionadas na tentativa de equilibrar suas decisões em vários aspectos, como tempo, experiência e nível de informação. Segundo os autores (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2009b; CHRISTIAANS; ALMENDRA, 2010), 27 soluções são possíveis se misturados os parâmetros apresentados no framework.

Buscando também ilustrar esse processo LONGUEVILLE et al. (2003) sugerem uma estrutura para a decisão, por meio de um framework, apresentado na Figura 2. O framework dos autores é uma representação baseada na informação sobre o resultado da tomada de decisão.

Figura 2 – Framework da estrutura de uma decisão.



Fonte: Longueville et al. (2003).

Segundo os autores (LONGUEVILLE et al., 2003) o 'espaço da solução' é desconhecido e infinito, como um grupo de funções que podem ser desempenhadas por um novo sistema. As 'restrições' estão limitando o espaço da solução. O 'espaço alternativo' é a parte do espaço da solução explorado e avaliado pelo projeto. As 'soluções' são escolhidas depois de serem avaliadas por uma série de 'critérios'. Tudo isso é feito para que os 'objetivos' do projeto possam ser atendidos em um determinado 'contexto'. O contexto é um parâmetro de três níveis, o contexto colaborativo é necessário para se entender as interações entre os atores enquanto tomam decisões; o contexto linguístico é necessário para entender a informação disponibilizada em texto ou documentos e; o contexto geral ajuda a entender a ligação entre o projeto e seu ambiente (LONGUEVILLE et al., 2003).

O processo de tomada de decisão no design geralmente segue um ciclo padrão: definir o problema, a análise, a solução proposta e a avaliação. Se um caso é complexo, esse processo pode precisar de uma série de iterações e ser retomado várias vezes antes de chegar a uma decisão final (D'ANJOU, 2011). Apesar desse entendimento, designers estão preocupados em transformar problemas mal estruturados em problemas bem estruturados (DORST, 2006) e não em tomar decisões unilaterais ou definitivas. Para SIMON (1996a) o processo de tomada de decisão e o processo de design estão tão interligados que a tomada de decisão deveria ser vista da mesma forma que o design. Mesmo assim, as ferramentas e frameworks desenvolvidos até agora não suportam o processo de tomada de decisão de um ponto de vista holístico do produto, seu usuário e ambiente (REHMAN; YAN, 2007).

## **FATORES QUE INFLUENCIAM A TOMADA DE DECISÃO**

A definição de quais são os principais fatores que influenciam o processo de tomada de decisão, está diretamente relacionada aos critérios de busca de área de estudo dos artigos. Para esse item, serão elencados os pontos mais recorrentes dos trabalhos analisados para a estruturação teórica.

Para que possam fazer boas escolhas, as empresas devem saber calcular e gerenciar os riscos envolvidos no projeto (BUCHANAN; CONNELL, 2016). Os riscos são constructos sociais criados para auxiliar em perigos e incertezas do dia a dia (MELLERS; SCHWARTZ; COOKE, 1998). Na prática, quanto mais alto o nível de inovação que um projeto exige, maior a probabilidade e o impacto da ocorrência de eventos inesperados (MARMIER; FILIPAS DENIAUD; GOURC, 2014).

Apesar disso, o processo de tomada de decisão permanece o mesmo quando as decisões envolvem riscos. O que difere é que a decisão passa por uma compreensão estruturada do equilíbrio risco-recompensa (RISKTEC, 2005)). Seguindo essa linha de pensamento, um estudo publicado pela Harvard Business Review (2015) apresenta três melhores práticas para avaliar e gerenciar riscos: encontrar o equilíbrio certo entre risco e recompensa, focar na decisão e não no processo e desenvolver nos funcionários a habilidade de incorporar um nível apropriado de risco ao tomar decisões (CEB GLOBAL, 2015).

O desafio é transformar o gerenciamento dos riscos de uma função periférica para uma integrada ao gerenciamento do dia a dia (CEB GLOBAL, 2015). Para isso, a análise dos riscos não pode ser independente e precisa ser sempre baseada nas necessidades da empresa (MYŠKOVÁ; DOUPALOVÁ, 2015). Nesse sentido, os riscos de um projeto podem ser reduzidos por meio da melhoria do sistema de controle, de gerenciamento, dos processos operacionais, da inspeção e da manutenção ou, adotando uma prevenção mais intensa, medidas protetivas e modificando as condições do processo (PICCININI; DEMICHELA, 2008).

Outro fator que pode ser influente no processo de tomada de decisão é a intuição (AGOR, 1986; LAWSON, 2005; RAAMI, 2015; SADLER-SMITH; SHEFY, 2004; SJOBERG, 2003; TONETTO; TAMMINEN, 2015). Como um processo psicológico, é automática e involuntária (SADLER-SMITH; SHEFY, 2004) e precisa de um estado mental calmo para que possa se desenvolver (RAAMI, 2015). Entretanto, todas as decisões são parciais, com vieses, limitadas e próximas do 'bom o suficiente', não necessariamente, excelentes (TONETTO; TAMMINEN, 2015).

No campo do design, onde muitos produtos em desenvolvimento ainda não existem, os profissionais precisam ser intuitivos (TONETTO; TAMMINEN, 2015) e as decisões de projetos são tomadas mesmo sem a certeza de serem as corretas. Mesmo tomando decisões aproximadas (MELLERS; SCHWARTZ; COOKE, 1998; TONETTO; TAMMINEN, 2015), é possível saber com algum grau de certeza que se está no caminho certo (HARDMAN; MACCHI, 2003).

A intuição é um mecanismo cognitivo automático e associativo que é acionado quando é preciso tomar decisões (TONETTO; TAMMINEN, 2015). Nesse sentido, é consenso que, entre tantos fatores que motivam as escolhas ao longo de um projeto de design, repertório e experiências prévias do profissional, são determinantes (GONC et al., 2014; LAWSON, 2005; RAAMI, 2015; TONETTO; TAMMINEN, 2015). Apesar disso, a intuição é única, pessoal e difícil de ser relatada (RAAMI, 2015; SADLER-SMITH; SHEFY, 2004), mesmo com o uso de metáforas (RAAMI, 2015). O designer não aborda um problema sem repertório, ele tem motivações próprias, razões para querer projetar, valores e crenças (GONÇALVES; CARDOSO; BADKE-SCHAUB, 2014; LAWSON, 2005; RAAMI, 2015). Entretanto, o controle desses aspectos ainda é bastante subjetivo. Para HARDMAN E MACCHI (2003) há uma considerável discordância em como medir valores e crenças e como entender sua influência sobre as decisões. Nesse contexto, designers precisam desenvolver conhecimento próprio para lidar com a intuição ao tomar decisões (TONETTO; TAMMINEN, 2015).

A esmagadora quantidade de estímulos que o designer pode encontrar e utilizar no desenvolvimento de um produto, torna bastante complexo o entendimento de como a intuição influencia os resultados de um projeto (GONÇALVES; CARDOSO; BADKE-SCHAUB, 2014). Ainda assim, a intuição é parte valiosa no processo criativo (RAAMI, 2015). Para LAWSON (2005) bons designers têm como característica permitirem que ideias incompletas e conflitantes coexistam durante o processo criativo, pois a solução, muitas vezes, é encontrada no final do projeto.

Designers também devem resolver problemas externos impostos, satisfazer os desejos dos consumidores e criar artigos bonitos e interessantes (LAWSON, 2005). Considerando que no desenvolvimento de projetos de design as percepções e experiências prévias do designer tem influência nas decisões que orientam a solução do problema (CAPRA, 2011; NICCHELLE, 2011; NIHTILÄ, 1999; SADLER-SMITH; SHEFY, 2004; STUMPF; MCDONNELL, 2002; TONETTO; TAMMINEN, 2015), a forma como ele aprende e sua capacidade de absorver novos conhecimentos pode também direcionar esse resultado.



Muitas pessoas definem aprendizagem muito superficialmente, englobando apenas a solução de problemas (ARGYRIS, 1991). Solucionar os problemas é importante, mas para que o aprendizado seja efetivo, é preciso identificar a causa do problema. Nesse contexto, ARGYRIS (1976, 1977, 1991) explica que quando uma empresa identifica e corrige erros para que o trabalho seja feito ela está aprendendo em single-loop. Mas, se a empresa estuda e identifica a causa do problema, compreende o que deu errado e o que precisa ser feito, para então corrigir, está aprendendo em double-loop. Da mesma forma, ACKLIN (2011), COHEN E LEVINTHAL (1990), JONES (2006) e ZAHRA E GEORGE (2002) explicam as diferentes formas absorção de conhecimento. A capacidade de absorção potencial consiste na habilidade de adquirir e assimilar o conhecimento e a capacidade de absorção realizada ocorre no momento em que a absorção potencial é também explorada e transformada.

Com base nesses conceitos, ACKLIN (2013), desenvolveu um framework para avaliar a capacidade de absorção de conhecimento das empresas. Ao final da aplicação do primeiro protótipo (ACKLIN, 2011), desenvolvido com base no trabalho de ZAHRA E GEORGE (2002), a autora concluiu que a mensuração da progressão da absorção de design era muito básica e, as vezes, arbitrária. Em função disso, dois anos depois (ACKLIN, 2013), um novo framework foi desenvolvido, apresentando cinco dimensões que apoiam o processo de absorção e sua análise.

O estudo de ACKLIN (2013) conclui que entender como as empresas absorvem conhecimento é uma tarefa complexa, uma vez que indivíduos, equipes e stakeholders interagem durante o processo de absorção de conhecimento. Ainda assim, o framework é útil para avaliar e comparar o processo de absorção de diferentes empresas.

Outro ponto a se considerar, diretamente relacionado com a absorção de conhecimento é a maturidade de uma empresa. Nesse contexto, o principal impulsionador para a maturidade é excelência em design e a qualidade do serviço (GARDIEN; GILSING, 2013). Portanto, a avaliação do retorno do design é essencial no suporte à tomada de decisão em projetos (WHICHER; RAULIK-MURPHY; CAWOOD, 2011). No entanto, não é suficiente encorajar as empresas a usarem o design, elas também precisam desenvolver habilidades para gerenciá-lo (BEST; KOOTSTRA; MURPHY, 2010).

Com base nessa ideia e para guiar funcionários na integração e desenvolvimento da função do design na empresa, um modelo de avaliação da maturidade foi desenvolvido (GARDIEN; GILSING, 2013). O 'Design Function Maturity Grid' funciona como um modelo que auxilia a empresa a monitorar seu progresso em busca da maturidade. O modelo foi concebido para auxiliar funcionários da Philips na aplicação de um novo programa de design e construído com base nas pesquisas internas, na variedade de estudos acadêmicos sobre o tema, práticas de design e pelos líderes de gestão de mudança (GARDIEN; GILSING, 2013).

Os autores entendem que existem nove diferenciadores de design, que para eles são divididos em três grupos: design como capacidades (quem faz); design como resultados (o que fazem) e; design como abordagem (como fazem). Os três papéis do design se desenvolvem sobre três níveis de maturidade, que mostram como a equipe de design pode avançar em busca de uma estratégia de design mais incorporada na empresa. No primeiro nível de maturidade a função do design é integrada com a empresa, entretanto é isolada das outras funções e focada na entrega efetiva das atividades de design. No segundo nível o design começa a trabalhar de forma cooperativa com outras funções, através do alinhamento das atividades de design com as demais atividades da empresa. O foco está em gerenciar entregas de design efetivas, mas também eficientes. Já no último nível, o design thinking e as ações de design são simultâneos, pois processos de design otimizados e integrados levam ao melhor desempenho dos negócios e retorno sobre o investimento (GARDIEN; GILSING, 2013).

A vantagem desse framework é que ele apresenta subdivisões nos papéis do design, o que torna possível entender exatamente em qual ponto a empresa precisa amadurecer seus processos em busca de um nível de maturidade mais desenvolvido. Além disso, com base na estrutura do modelo, a empresa pode estar em diferentes níveis de maturidade em cada diferenciador. Assim, o próprio modelo orienta como o design precisa ser abordado para que se chegue no próximo nível. Esse framework também é suportado pelos conceitos de CHIVA E ALEGRE (2009), que definem que o uso efetivo do design é resultado de boas práticas de gerenciamento e maturidade.

Entendendo que qualquer processo de inovação demanda algum tipo de arranjo colaborativo na empresa (TIDD; BESSANT, 2005), a colaboração aparece como mais um fator influente no processo de tomada de decisão. No desenvolvimento de projetos complexos a tomada de decisão colaborativa é caracterizada por muitas decisões impactando diversos parâmetros do produto (JABER; MARLE; JANKOVIC, 2015).

Existem muitas vantagens em incluir um processo colaborativo dentro da empresa. Decisões são tomadas de forma colaborativa quando nenhum dos atores envolvidos possui conhecimento suficiente para decidir sozinho, principalmente do desenvolvimento de projetos complexos (JANKOVIC; STAL-LE CARDINAL; BOCQUET, 2010). A decisão tomada por um grupo maior de pessoas, possivelmente será mais bem aceita pelos envolvidos do que decisões absolutamente unilaterais (ARDUIN; GRUNDSTEIN; ROSENTHAL-SABROUX, 2013). Além disso, a inserção de tecnologias da informação e comunicação promove a tomada de decisão coletiva na empresa (ZARAT; KONATE; CAMILLERI, 2013).

Para TIDD E BESSANT (2005), a colaboração pode reduzir os custos do desenvolvimento tecnológico e da entrada de mercados, reduzir os riscos do desenvolvimento, alcançar escalas econômicas de produção, reduzir o tempo entre produção e mercado e promover a aprendizagem compartilhada. O processo de decisão colaborativa também é muito eficiente para a troca de informações e opiniões (JANKOVIC; STAL-LE CARDINAL; BOCQUET, 2010).

Para WILSON (2003) no processo de tomada de decisão colaborativo existem três características importantes: inicialmente há um grau de discordância e conflito entre os stakeholders; depois, essas decisões são tomadas com informação não totalmente acuradas ou incompletas, o que leva a incertezas sobre os resultados; finalmente, pode haver um certo nível de ambiguidade, principalmente quando há falta de um objetivo claro. Portanto, ainda há alguns desafios para que esse processo seja eficiente (ZARAT; KONATE; CAMILLERI, 2013).

Se o processo de tomada de decisão colaborativo não for suportado e bem gerenciado pela empresa, ela também não será capaz de gerenciar as primeiras etapas do desenvolvimento de novos produtos (JANKOVIC; STAL-LE CARDINAL; BO-CQUET, 2010). Afinal, o processo de tomada de decisão humano é bastante complexo, especialmente sob pressões da vida real envolvendo tempo, custos, incerteza e alto risco (WILSON, 2003).

Muitos outros fatores podem influenciar o processo de tomada de decisão, pois o estado normal da mente tem sentimentos intuitivos e opiniões sobre absolutamente qualquer coisa (HEATH; HEATH, 2013). Em qualquer tarefa decisória o julgamento e a tomada de decisão serão ativados para que se avalie as opções e a consequência das escolhas (KAHNEMAN; TVERSKY, 1984; PLOUS, 1993; TONETTO; PRISCILA; STEIN, 2012). Uma decisão vai ser influenciada pelas experiências anteriores, vieses cognitivos, idade, diferenças pessoais, crenças (DIETRICH, 2010) e vários outros fatores.

Nesse cenário é importante também considerar as limitações cognitivas e o processo emocional envolvido em tarefas decisórias (MELLERS; SCHWARTZ; COOKE, 1998). Diferentes componentes vão interferir na decisão ao longo das fases, pois decisões são tomadas para que se definam objetivos e decisões também são tomadas em função dos objetivos definidos (CARLINER, 1998). O fundamental é entender o papel que as decisões ocupam na vida, tanto pessoal quanto profissionalmente, e como isso impacta nas tarefas e resultados de projetos dentro de uma empresa. Afinal, o processo de tomada de decisão é um aspecto crítico para que se tenha a sensação de sucesso, e precisa ser efetiva, de acordo com as habilidades e estratégias desenvolvidas (DIETRICH, 2010).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os fatores que influenciam a tomada de decisão, a revisão teórica do tema leva ao entendimento de que a intuição está relacionada ao repertório e experiências prévias do profissional (GONÇALVES; CARDOSO; BADKE-SCHAUB, 2014; LAWSON, 2005; RAAMI, 2015; TONETTO; TAMMINEN, 2015), a maturidade direciona o uso de boas práticas de design (CHIVA; ALEGRE, 2009), os riscos trabalham com as incertezas do dia a dia (MELLERS; SCHWARTZ; COOKE, 1998), as decisões colaborativas são mais bem aceitas (ARDUIN; GRUNDSTEIN; ROSENTHAL-SABROUX, 2013) e a aprendizagem foca em identificar a causa do problema (ARGYRIS, 1991).

Além disso, nesse cenário, é preciso considerar os objetivos estratégicos corporativos, pois são influenciadores diretos das decisões projetuais. A estratégia atua direcionando e conduzindo a forma como os projetos são executados, pois no nível máximo da organização são necessários melhores métodos de tomada de decisão (MINTZBERG; RAISINGHANI; THÉORËT, 1976). Nesse sentido Best (2006) explica que o design atua nos três níveis empresariais (ANSOFF, 1968), porém com focos diferentes. No nível estratégico está voltado as políticas e missões da empresa, no tático envolve as equipes e no operacional se manifesta em produtos, serviços e experiências (BEST, 2006). Como as pessoas tomam decisões limitadas, buscando um resultado satisfatório (MARCH; SIMON, 1958, 1967), nos níveis mais complexos, com um viés mais estratégico, as empresas precisam organizar estruturas para que a tomada de decisão dos projetos atenda aos seus objetivos.

Além disso, o impacto das características individuais no processo de tomada de decisão é indiscutível (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2009a). É improvável que se possa identificar todos os fatores influentes sobre uma decisão, pois sentimentos, julgamentos, sentidos e equilíbrio estão também envolvidos (NOVICEVIC; CLAYTON; WILLIAMS, 2011; WOLF, 1995), e não são simples de serem mapeados. Justamente pela intangibilidade desses fatores (ANTIOCO; MOENAERT; LINDGREEN, 2008; NOVICEVIC; CLAYTON; WILLIAMS, 2011; WOLF, 1995) a avaliação e criação de métricas se torna um processo bem complexo.

As ferramentas disponíveis ainda não são capazes de avaliar como acontece o processo de decisão como um todo. Entretanto, é possível afirmar que o sentimento de que se 'está no caminho certo' ou de que 'o projeto foi finalizado' é fortemente influenciado por experiências e aprendizados prévios (ACKLIN, 2011; ANTIOCO; MOENAERT; LINDGREEN, 2008; ARGYRIS, 1976; CAPRA, 2011; JONES, 2006; NICHELLE, 2011; NIHTILÄ, 1999; RAAMI, 2015; STUMPF; MCDONNELL, 2002).

Nas fases iniciais de projeto os problemas de design não estão bem estruturados (BUCHANAN, 1992; LAWSON, 2004), o que torna mais complexa a definição de caminhos projetuais, visto que há mais incertezas (KIM; WILEMON, 1999; KOEN; BERTELS; KLEINSCHMIDT, 2014). Nesse contexto, entende-se que há uma contribuição maior ao se compreender a decisão nessas fases desestruturadas de projeto, uma vez que definição de problemas é um processo para o qual não há um conjunto definido de regras, critérios ou métodos (COYNE, 2005).

## REFERÊNCIAS

ACKER, F. New findings on unconscious versus conscious thought in decision making : additional empirical data and meta-analysis . *Judgment and Decision Making*, v. 3, n. 4, p. 292–303, 2008.

ACKLIN, C. The Absorption of Design Management Capabilities in SMEs with Little or no Prior Design Experience. *Proceedings of the Nordic Design Research Conference*, p. 1–10, 2011.

ACKLIN, C. Design Management Absorption Model: A Framework to Describe and Measure the Absorption Process of Design Knowledge by SMEs with Little or no Prior Design Experience. *Creativity and Innovation Management*, v. 22, n. 2, p. 147–160, 2013.

AGOR, W. H. The logic of intuition: How top executives make important decisions. *Organizational Dynamics*, v. 14, n. 3, p. 5–18, 1986.

ALMENDRA, R. A.; CHRISTIAANS, H. Decision-making in design: a comparative study. In: CHAKRABARTI, A. (Ed.). . *Research into Design: Supporting Multiple Facets of Product Development*. [s.l.: s.n.]. p. 508–518.

ALMENDRA, R.; CHRISTIAANS, H. *Improving Design Processes through better Decision-Making : an experiment with a decision making support tool*. IASDR 2009. Anais...Seoul: 2009b.

ANSOFF, I. *Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. [s.l.] Penguin, 1968.

ANTIOCO, M.; MOENAERT, R. K.; LINDGREEN, A. Reducing ongoing product design decision-making bias. *Journal of Product Innovation Management*, v. 25, n. 6, p. 528–545, 2008.

ARDUIN, P.; GRUNDSTEIN, M.; ROSENTHAL-SABROUX, C. From knowledge sharing to collaborative decision making. *International Journal of Information and Decision Sciences*, v. 5, n. 3, 2013.

ARGYRIS, C. Single-Loop and Double-Loop Models in Research on Decision Making. *Administrative Science Quarterly*, v. 21, n. 3, p. 363–375, 1976.

ARGYRIS, C. Teaching Smart People How to Learn. *Harvard Business Review*, 1991.

BARNARD, C. *The Functions of the Executive*. Thirtieth ed. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.

BARROS, G. Herbert A. Simon and the concept of rationality: boundaries and procedures. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 30, n. 3, p. 455–472, 2010.

BEST, K. *Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation*. London: AVA Book, 2006.

BEST, K.; KOOTSTRA, G.; MURPHY, D. Design Management and Business in Europe: A Closer Look. *Design Management Review*, v. 21, p. 26–35, 2010.

BROWN, T. *Change By Design*. New York: Harper Collins Publishers, 2009.

BRUCE, M.; MORRIS, B. Managing external design professionals in the product development process. *Technovation*, v. 14, n. 9, p. 585–599, 1994.

BUCHANAN, L.; CONNELL, A. O. A Brief History of Decision Making. *Harvard Business Review*, n. January, p. 1–17, 2016.

BUCHANAN, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design issues*, v. 8, n. 2, p. 5–21, 1992.

CAPRA, A. *Análise do processo de desenvolvimento de produtos em empresas coureiro-calçadistas através da comparação da atuação da equipe de design: foco na existência e forma da emprego da gestão de design*. Dissertação (mestrado)—[s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

CARLINER, S. How Designers Make Decisions : A Descriptive Model of Instructional Design for Informal Learning in Museums. *Performance Improvement Quarterly*, v. 11, n. 2, p. 72–92, 1998.

CEB GLOBAL. How to live with Risks. *Harvard Business Review*, v. 18, n. juli-augustus, p. 1–6, 2015.

CHILD, J. Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice. *Sociology*, v. 6, n. 1, p. 1–22, 1972.

CHIVA, R.; ALEGRE, J. Investment in Design and Firm Performance: The Mediating Role of Design Management. *Journal of Product Innovation Management*, v. 26, p. 424–440, 2009.

CHRISTIAANS, H.; ALMENDRA, R. A. Accessing decision-making in software design. *Design Studies*, v. 31, n. 6, p. 641–662, 2010.

COHEN, M. D.; MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly*, v. 17, n. 1, p. 1, 1972.

COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Innovation and Learning: The Two faces of R&D. *The Economic Journal*, v. 99, n. 397, p. 569–596, 1989.

COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Absorptive Capacity : A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, n. 1, p. 128–152, 1990.

COYNE, R. Wicked problems revisited. *Design Studies*, v. 26, n. 1, p. 5–17, 2005.

CROSS, N. *Engineering Design Methods: Strategies for Product Design*. 4th Edition ed. Chichester: Wiley, 2008.

D'ANJOU, P. An alternative model for ethical decision-making in design: A Sartrean approach. *Design Studies*, v. 32, n. 1, p. 45–59, 2011.

DEMIRKAN, H. Frameworks for Decision-Making in Design for the Aging. *The Handbook of Interior Design*, v. First Edit, 2015.

DESCARTES, R. *Discurso do Método*. São Paulo, SP: L&M Pocket, 2005.

DIETRICH, C. Decision Making: Factors that Influence Decision Making, Heuristics Used, and Decision Outcomes. *Inquiries Journal / Student Pulse*, v. 2, n. 2010, p. 1–7, 2010.

DORST, K. *The Problem of Design Problems. Design thinking research symposium 6*. Anais...2003. Disponível em: <<http://research.it.uts.edu.au/creative/design/papers/23DorstDTRS6.pdf>>

DORST, K. Design Problems and Design Paradoxes. *Design Issues*, v. 22, n. 3, p. 4–17, 2006.

DORST, K.; SYDNEY, T. *The design analogy: a model for moral problem solving*. v. 27, n. 2006, p. 633–656, 2007.

EJIMABO, N. O. The Influence of Decision Making in Organizational Leadership and Management Activities. *Entrepreneurship & Organization Management*, v. 4, n. 3, p. 151, 2015.

GARDIEN, P.; GILSING, F. Walking the walk: Putting design at the heart of business. *Design Management Review*, v. 24, n. 2, p. 54–66, 2013.

GONÇALVES, M.; CARDOSO, C.; BADKE-SCHAUB, P. What inspires designers? Preferences on inspirational approaches during idea generation. *Design Studies*, v. 35, p. 29–53, 2014.

HARDMAN, D.; MACCHI, L. *Thinking: Psychological Perspectives on Reasoning, Judgment and Decision Making*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2003.

HEATH, D.; HEATH, C. *Decisive: How to Make Better Choices in Life and Work*. 1 edition ed. [s.l.] Crown Business, 2013.

HENDRIKS, N. et al. Valuing implicit decision-making in participatory design: A relational approach in design with people with dementia. *Design Studies*, p. 1–19, 2018.

HOGG, M. A.; TINDALE, R. S. *Blackwell Handbook of Social Psychology: Group Processes*. Massachusetts, USA: Blackwell Publishers, 2001.

JABER, H.; MARLE, F.; JANKOVIC, M. Improving Collaborative Decision Making in New Product Development Projects Using Clustering Algorithms. IEEE: *Transactions on Engineering Management*, v. 62, n. 4, p. 475–483, 2015.

JANKOVIC, M.; STAL-LE CARDINAL, J.; BOCQUET, J.-C. Collaborative Decision-making in Design Project Management. *A Particular Focus on Automotive Industry*. *Journal of Decision Systems*, v. 19, n. 1, p. 93–116, 2010.

JONES, O. Developing absorptive capacity in mature organizations: The change agent's role. *Management Learning*, v. 37, n. 3, p. 355–376, 2006.

KAHNEMAN, D. *Thinking, Fast and Slow*. First ed. [s.l.] Farrar, Straus and Giroux, 2013.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices, values, and frames. *American Psychologist*, v. 39, n. 4, p. 341–350, 1984.

KIM, J.; WILEMON, D. Managing the fuzzy front-end of the new product development process. PICMET '99: Portland International Conference on Management of Engineering and Technology. Proceedings Vol-1: *Book of Summaries* (IEEE Cat. No.99CH36310), v. vol.1, p. 163 vols.1-, 1999.

KOEN, P. A.; BERTELS, H. M. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Managing the Front End of Innovation - Part I. *Research Technology Management*, v. 57, n. June, p. 34–44, 2014.

KOTLER, P.; AMSTRONG, G. *Princípios de Marketing*. São Paulo: Pearson, 2003.

KUNZ, W.; RITTEL, H. W. J. Information Science: on the structure of its problems. *Inform. Star. Retr.*, v. 8, p. 95–98, 1972.

LAWSON, B. *How Designers Think*. Second Ed. ed. [s.l.] Elsevier, 2005.

LINDBLOM, C. E. The Science of " Muddling Through. *Public Administration Review*, v. 19, n. 2, p. 79–88, 1959.

LONGUEVILLE, B. et al. Toward a Project Memory for Innovative Product Design, a Decision-Making Process Model. *International Conference on Engineering Design*. Anais...Stockholm, Sweden: 2003.



MARCH, J. G. Exploration and Exploitation in Organizational Learning.pdf. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 71–87, 1991.

MARCH, J. G. *Primer on Decision Making: How Decisions Happen*. New York, NY: The Free Press, 1994.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. *Organizations*. New York, NY: John Wiley & Sons, 1958.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. *Teoria das Organizações*. Rio De Janeiro, RJ: Ed. da FGV, 1967.

MARMIER, F.; FILIPAS DENIAUD, I.; GOURC, D. Strategic decision-making in NPD projects according to risk: Application to satellites design projects. *Computers in Industry*, v. 65, n. 8, p. 1107–1114, 2014.

MCKENNA, R. J.; MARTIN-SMITH, B. Decision making as a simplification process: new conceptual perspectives. *Management Decision*, v. 43, n. 6, p. 821–836, 2005.

MELLERS, B. A.; SCHWARTZ, A.; COOKE, A. D. J. Judgment and Decision Making. *Annual Review of Psychology*, v. 49, p. 447–477, 1998.

MINTZBERG, H.; RAISINGHANI, D.; THÉORËT, A. The Structure of “Un-structured” Decision Processes. *Administrative Science Quarterly*, v. 21, n. 2, p. 246–275, 1976.

MORONI, I.; ARRUDA, A.; ARAUJO, K. The Design and Technological Innovation: How to Understand the Growth of Startups Companies in Competitive Business Environment. *Procedia Manufacturing*, v. 3, n. Ahfe, p. 2199–2204, 2015.

MYŠKOVÁ, R.; DOUPALOVÁ, V. Approach to Risk Management Decision-Making in the Small Business. *Procedia Economics and Finance*, v. 34, n. 15, p. 329–336, 2015.

NICHELLE, K. M. *Design de moda: a cultura de projeto na moda com base nos conceitos do design estratégico*. Dissertação (mestrado)—[s.l.] Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2011.

NIHTILÄ, J. R&D–Production integration in the early phases of new product development projects. *Journal of Engineering and Technology Management*, v. 16, n. 1, p. 55–81, 1999.

NOVICEVIC, M. M.; CLAYTON, R. W.; WILLIAMS, W. A. Barnard’s model of decision making: a historical predecessor of image theory. *Journal of Management History*, v. 17, n. 4, p. 420–435, 2011.

PAPADAKIS, V. M.; BARWISE, P. How Much do CEOs and Top Managers Matter in Strategic Decision-Making? *British Journal of Management*, v. 13, p. 83–95, 2002.

PHILLIPS, J. Freud and the Cognitive Unconscious. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, v. 20, n. 1946, p. 247–249, 2014.

PICCININI, N.; DEMICHELA, M. Risk based decision-making in plant design. *Canadian Journal of Chemical Engineering*, v. 86, n. 3, p. 316–322, 2008.

PLOUS, S. *The Psychology of Judgment And Decision Making*. [s.l.] McGraw-Hill, 1993.

RAAMI, A. *Intuition Unleashed*. Tese (doutorado)—[s.l.] Aalto University School of Arts, Design and Architecture, 2015.

REHMAN, F. U.; YAN, X.-T. Supporting early design decision making using design context knowledge. *Journal of Design Research*, v. 6, n. 1–2, p. 169–189, 2007.

RISKTEC. Risk-based Decision Making. *RISKworld*, v. 7, n. spring, p. 2–3, 2005.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, v. 4, n. 2, p. 155–169, 1973.

RODGERS, P. A.; HUXOR, A. P. The role of artificial intelligence as `text' within design. *Design Studies*, v. 19, n. 2, p. 143–160, 1998.

ROWE, P. G. *Design Thinking*. Candridge: MIT Press, 1986.

SADLER-SMITH, E.; SHEFY, E. The intuitive executive: Understanding and applying 'gut feel' in decision-making. *Academy of Management Executive*, v. 18, n. 4, p. 76–91, 2004.

SELART, M.; PATOKORPI, E. The issue of design in managerial decision making: Leadership and human resources perspectives. *Problems and Perspectives in Management*, v. 7, n. 4, p. 92–99, 2009.

SIMON, H. A. *Models of bounded rationality* - Vol.3. London, England: MIT Press, 1997. v. 2

SJOBERG, L. Intuitive vs . analytical decision making: which is preferred? *Scandinavian Journal of Management*, v. 19, p. 17–29, 2003.

STEMPFLE, J.; BADKE-SCHAUB, P. Thinking in design teams - an analysis of team communication. *Design Studies*, v. 23, n. 5, p. 473–496, 2002.

STUMPF, S. C.; MCDONNELL, J. T. Talking about team framing: Using argumentation to analyze and support experiential learning in early design episodes. *Design Studies*, v. 23, n. 1, p. 5–23, 2002.

TIDD, J.; BESSANT, J. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 3o edition ed. Hoboken: Wiley & Sons, 2005.

TOH, C. A.; MILLER, S. R. How engineering teams select design concepts: A view through the lens of creativity. *Design Studies*, v. 38, p. 111–138, 2015.

TONETTO, L. M.; PRISCILA, B. R.; STEIN, L. M. Cognição , Design e Consumo : A Racionalidade Limitada na Tomada de Decisão Cognition , Design and Consumption : Bounded Rationality in Decision Making. *Revista Estudos em Design*, v. 20, n. 2, p. 1–17, 2012.

TONETTO, L. M.; TAMMINEN, P. Understanding the role of intuition in decision-making when designing for experiences: contributions from cognitive psychology. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, v. 16, n. 6, p. 631–642, 2015.

WHICHER, A.; RAULIK-MURPHY, G.; CAWOOD, G. Evaluating Design: Understanding the Return on Investment. *Design Management Review*, v. 22, n. 2, p. 44–52, jun. 2011.

WILSON, M. A. *Collaborative Decision Making Group. PMI Global Congress 2003*. Anais...Baltimore, MD: 2003.

WOLF, W. B. Decision processes as analysed by Chester I. Barnard. *Journal of Management History*, v. 1, n. 4, p. 1–110, 1995.

WRIGHT, G. et al. Scenario analysis to support decision making in addressing wicked problems : Pitfalls and potential. *European Journal of Operational Research*, v. 0, p. 1–17, 2018.

YANG, M. C. Consensus and single leader decision-making in teams using structured design methods. *Design Studies*, v. 31, n. 4, p. 345–362, 2010.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive Capacity, a Review, Reconceptualization and Extation. *Academic Management Review*, v. 27, n. 2, p. 185–203, 2002.

ZARAT, P.; KONATE, J.; CAMILLERI, G. *Collaborative Decision Making Tools : A Comparative Study Based on Functionalities. 13th International Conference Group Decision and Negotiation*. Anais...Stockholm, Sweden: 2013.

# *TRANSFORMAÇÃO DA CULTURA PELO DESIGN*

**Thiago Pereira Padilha  
Júlio Carlos de Souza van der Linden**

## **INTRODUÇÃO**

A pesquisa discute as causas e os efeitos das relações interdisciplinares da inovação. Tem como hipótese que todo projeto parte de uma natureza que é modificada por um indivíduo atuante e inserido em uma cultura dominante que é deformada e ressignificada por leituras de mundo realizadas pelo design, o qual é direcionado à procura de valor por movimentos da economia, para que esse fluxo, como um todo, seja conhecido como inovação. Além disso, é questionado seu caráter cumulativo, que está relacionado à sua possibilidade de variação dentro do espaço-tempo, e vincula-se seu acontecimento a um fluxo epistemológico (conhecimento, informações, experiências, ações, aprendizados, ideias, etc.) que produz dissimetria no estado anterior à transferência. Sendo assim, de certa forma, o fenômeno dá-se através de um construtivismo piagetiano onde cada competência aprende algo com os estímulos, experiências, influências e somado aos seus sentidos formam um novo estado natural de partida em uma espiral dinâmica.

Essa visão epistemológica é reforçada pelo discurso de ALLEN E HOEKSTRA (2015, p. 25) “a experiência humana é um produto da experiência anterior, a experiência passada faz o presente”. Para ALLEN E HOEKSTRA (2015), os indivíduos entendem o mundo através de seus filtros sensoriais e alteram a natureza por meio de interações com ela. Sendo assim, metaforicamente, a hipótese é que a transferência ocorre como um raio e a energia produzida com o processo é diretamente proporcional à que será usada pelo próximo nível. Por exemplo, quanto maior a interferência da cultura no indivíduo, maior será o esforço que o design irá necessitar para modificá-la e assim por diante. BÜRDEK (2006) expande a compreensão do design também para uma forma de comunicação e transmissão, o que reforça essa interpretação de epistemologia como a energia que flui entre os atores imersos na inovação. Inclusive, os economistas NELSON E WINTER (1982) percebem a inovação como um processo dependente do fluxo de informação que ela percorre. Ninguém melhor para trazer essa discussão empática entre as disciplinas do que os designers, segundo BUCHANAN (1992), em seu artigo *Wicked Problems in Design Thinking*.

O design é uma disciplina integrativa, flexível e em constante expansão de seu papel, perfeita para auxiliar neste olhar holístico da inovação. Para NELSON E STOLLERMAN (2012) o próprio design, apesar de sua origem recente, tem uma fase que se assemelha à filosofia pré-socrática que tinha tradição de investigação e de insights sobre a natureza. SCHNEIDER (2010) reitera a aderência do design à interdisciplinaridade mostrando as conexões com outros campos do conhecimento que ela possui - como a cultura e os movimentos econômicos. Para a economia, de acordo com o *The Oxford Handbook of Innovation* (FAGERBERG; MOWERY; NELSON, 2007), ainda na década de 1970, a inovação já era vista como algo referente a muitas disciplinas; a mesma fonte conceitua a diferença entre inovação e invenção, sendo, a primeira, toda invenção que pode ser comercializada ou que gera algum tipo de receita, visão que vem do trabalho do economista Joseph Schumpeter. Isso nos leva a inferir que se trata de um processo que não pode ser vivido isoladamente, já que para haver comercialização e receita precisamos de mais de um ator envolvido na dinâmica.

Inspirado neste raciocínio inicial, pode-se visualizar, por exemplo, uma hipótese que funciona da seguinte maneira: (1) a invenção da roda surge de uma intervenção do indivíduo, com sua característica de sujeito epistêmico (PIAGET, 1996), no estado linear da natureza a partir de sua sensibilidade epistemológica de perceber como um objeto mais arredondado poderia ser utilizado em seu benefício; isso se deu através de sua observação, tato, visão e do conhecimento que fora acumulado na sua condição humana por experiências anteriores (conforme o raciocínio de ALLEN E HOEKSTRA (2015), de acúmulo de conhecimento); (2) sendo assim, o indivíduo primitivo que inventou a roda foi influenciado pela cultura contemporânea a sua época, que o direcionou a usar a roda para as crenças de seu tempo, auxiliando na proteção, alimentação e sobrevivência (SIMMEL, 2006) de seu bando, pode se dizer que a cultura interferiu em sua invenção; (3) esta criação primitiva, foi aperfeiçoada epistemologicamente, como seria feito por

<sup>1</sup> Deformação significa que ela é alterada de maneira substancial e isso não significa que a transformação se estabelece como algo ruim, apenas que ela não é mais a mesma cultura anterior ao estímulo.

<sup>2</sup> O construtivismo é uma teoria da aprendizagem que tem como principal foco o entendimento da obtenção de conhecimento relacionado com a interação do indivíduo com o meio.

<sup>3</sup> É considerado um dos mais importantes economistas da primeira metade do século XX.

designers, numa perspectiva atual, e, com o tempo, afetou a cultura ganhando escala, qualidade, variedade e mudando a maneira como os indivíduos viviam naquela época; (4) em algum momento da nossa história, algum dos agentes envolvidos iniciou trocas de rodas por outros objetos e alimentos, o que transformou a invenção em inovação trazendo aspectos econômicos para ela, já que somente com as trocas econômicas a invenção se transforma em inovação (FAGERBERG; MOWERY; NELSON, 2007).

## **PRINCIPAIS DIMENSÕES DA INOVAÇÃO**

A pesquisa busca aprofundar essa discussão e entendimento do conceito e sua aplicação, mostrando toda multidimensionalidade e complexidade que envolve o tema, contribuindo para o manejo da inovação em todo seu campo de atuação. O design como ferramenta agregadora nos ajuda a desvendar de forma mais profunda as conexões entre natureza, indivíduo, design, cultura e economia na formação do processo inovativo. A construção da inovação não pertence apenas a uma dimensão de conhecimento e atuação profissional, o design se move paralelamente às demais dimensões da inovação. Para isso, é necessário entender que o design está conectado com seus pares, na visão de SCHNEIDER (2010), ele está sempre envolvido nas tensões do contexto que o rodeia.

## **A NATUREZA**

A natureza - que é o estado natural de um projeto ou os recursos naturais utilizados - é descrita por ALLEN E HOEKSTRA (2015) como um aglomerado de processos cumulativos no tempo. O autor traz o exemplo de que muito pouco do que o ser humano foi no passado, permanece na sua composição com o passar dos anos. Essa fruição física, química e de significado representa processos ainda maiores que não se limitam ao espaço individual do ser humano, uma série de efeitos fluidos que formam uma nova massa concreta, algo diferente do que existia anteriormente e que se demonstra em constante transformação. Poderíamos fazer uma referência à inovação como uma massa concreta alimentada por processos fluídos entre natureza, cultura, design e economia. Organizando e interpretando conhecimentos levantados pela presente dissertação podemos construir os seguintes pressupostos:

- a) natureza como ponto de partida de interação: o universo natural se alimenta das interações que geram fricções entre organismos que ocupam espaços semelhantes (ALLEN; HOEKSTRA, 2015);
- b) natureza como laboratório: há indícios que proximidades territoriais, compartilhamento de recursos e atividades migratórias criaram semelhanças entre indivíduos que corroboraram para construção de culturas semelhantes (ALLEN; HOEKSTRA, 2015);
- c) a movimentação da natureza: os animais, os humanos, os incêndios, as águas, o ar, se movimentam pela terra trazendo novas combinações para o que vemos (ALLEN; HOEKSTRA, 2015).

Assim, pode-se concluir que a natureza funciona como um gatilho inicial de interação de atores envolvidos na dinâmica inovativa, se oferece como laboratório para novas formulações inovativas, e por fim, seu intenso movimento de trocas entre ambientes favorece o nascimento de novas combinações (ALLEN; HOEKSTRA, 2015).

## O INDIVÍDUO

O indivíduo, para SIMMEL (2006), traz em si também uma natureza e uma lógica adivindas desde a antiguidade de acreditar, filosoficamente, que no homem habita um “duplo”, uma versão ideal e genuína livre das transformações da cultura e extremamente ligada à natureza e, em contrapartida, uma segunda personalidade é alterada pela cultura e pelo contexto. Para FREUD (2010) o ser humano traz em si uma natureza violenta e impulsiva herdada de sua constituição animal mas que entra em conflito com os valores filosóficos idealizados da cultura que são de ética, moral e uma nobreza que produz o mal-estar da cultura no indivíduo. SIMMEL (2006) critica o conceito que atribui a existência humana exclusivamente aos indivíduos, essa visão que ele não aceita vem de uma ruptura com a natureza e com a cultura porque nesta lógica a ideia de sociedade seria considerada uma abstração e todo poder ficaria concentrado apenas na figura do indivíduo. Outras correntes mais contemporâneas, descritas pelo mesmo autor, seguem um caminho diferente e dão protagonismo social para a sociedade, reforçando que o indivíduo é influenciado pela cultura. Além disso, existe uma ambiguidade na relação das pessoas com o “novo”, há um apreço pela inovação através da sensibilidade humana para as diferenças, que ajudam na fuga do cotidiano que habita dentro e fora de nós (SIMMEL, 2006), e também um apego ao antigo demandada pelas raízes da hereditariedade cultural. Tendências de comportamento foram agrupadas da seguinte maneira:

- a) natureza como ponto de partida de interação: o universo natural movidos pelas diferenças e semelhanças: as pessoas atuam de duas formas aparentemente distintas, porém complementares, relacionadas à diferença e à semelhança (SIMMEL, 2006);
- b) a crença materialista: materialismo é uma crença de conexão entre indivíduo e objeto, isso faz com que o homem interfira nos objetos e na natureza para desenvolver essa relação (PIAGET, 1969);
- c) o sujeito epistêmico e a inovação: este conceito relaciona-se à capacidade humana de classificação, dedução, comparação e curiosidade (PIAGET, 1969);
- d) a mortalidade do indivíduo: o indivíduo é mortal, transitório e hesitante, enquanto a cultura e a natureza são mais resistentes, apesar de também transitórias, porém não hesitam de impor suas condições ao humano (SIMMEL, 2006);

e) a desvalorização da individualidade: o global ganha força como entidade superior que alcança os objetivos enquanto o sujeito se torna apenas parte do objeto (BACHELARD, 1971; SIMMEL, 2006).

Assim, pode-se inferir que o indivíduo com suas crenças, capacidade de se diferenciar dos demais indivíduos, possibilidade de acumular conhecimento com o passar do tempo, dificuldade em lidar com a finitude da vida, e até quando consegue se desconectar da individualidade, contribui para dinâmicas inovativas plenas. Há recursos sofisticados nos indivíduos para atuarem com serventia dentro da inovação, construindo seus meios, seus fins e sua capacidade de dar tração e capilaridade à inovação.

## A CULTURA

FREUD (2010) define cultura como todo o saber que existe no mundo e toda a interferência feita no que é natural. Essa afirmação é importante para entendermos como epistemologia e relações de transmutação da natureza a formam. PIAGET (1969) relaciona moral, estética e fé como parte do conhecimento, levando a entender que a cultura usa do conhecimento para sua configuração mais estável. BAUMAN (2012) explica que a cultura não é sistêmica porque não é organizada, ela pode ser um conjunto de elementos reais e abstratos mas não se organiza como um sistema, porém podemos inferir que ela se alimenta de sistemas, como os religiosos ou de inovação para ganhar mais força. O conhecimento é um traço de ruptura cultural; no passado, o homem rompe com a sabedoria vulgar e comum partindo para algo mais complexo (BACHELARD, 1971). O conhecer ganhou um uso arbitrário na ciência perdendo seu caráter natural (SIMMEL, 2006), assim pode-se dizer que sua natureza foi interferida pelo indivíduo em favor de sua ciência de origem e que essa transformação aumenta conforme o tempo em que determinado conhecimento é acumulado, ganhando mais força e até podendo não caber em sua própria razão, expandindo-se e causando erupções na linha da cultura.

a) o paradoxo do conhecimento e da cultura: a cultura demanda de conhecimento para sustentar-se, porém o conhecimento tem pretensão de eleger verdades absolutas (PIAGET, 1969);

b) a cultura como continuísta: para os continuístas, a ciência precisa ser algo lento que é trabalhado aos poucos e com fraca interferência ao humano, para que ele tenha tempo de adaptar-se às mudanças e para que sejam feitos juízos de todas as “novidades” (BACHELARD, 1971);

c) cultura como refração da inovação: filósofos e cientistas, como Giordano Bruno, conforme foram avançando na ciência, acabaram sendo queimados pela “cultura”, na sua forma religiosa, da fogueira da inquisição (AUFFRAY, 1998);



d) o peso da cultura: no século XVIII ela era vista como as realizações duras que os humanos faziam, não havia nenhum tipo de romantização e era carregada de julgamentos pessimistas sobre a realidade (BAUMAN, 2012);

e) cultura como reforço de valor: a cultura está para os valores (nobreza humana) e não para o saber (PIAGET, 1969);

f) a maior resistência da cultura ao tempo: ao contrário do indivíduo - que é mortal e tem dúvidas sobre sua relevância e seu poder - a cultura é imortal, determinada e impõe sua força e interferência na natureza e no indivíduo que não possuem a mesma capacidade de transformação (SIMMEL, 2006);

g) a imprevisibilidade da cultura na sociedade: a disformidade da cultura e o fato de ela não ser sistêmica (BAUMAN, 2012) contribuem para sua imprevisibilidade, o que hoje é culturalmente aceito pode não ser bem recebido no futuro;

h) cultura como poder: os filósofos pré-socráticos elucidam a valorização da aristocracia científica no lugar do poder somente da força anterior a esse período histórico, esse movimento mostra como desde aquele momento a cultura e o conhecimento já começavam a exercer uma importante relação de poder e de substituição de práticas tradicionais (SOUZA, 1996);

i) cultura como sobrevivência: SIMMEL (2006) diz que todo conhecimento tem em si uma centelha de busca pela sobrevivência e manutenção da existência humana;

j) cultura como resposta ao caos: ideia de formação da cultura a partir do caos interno do indivíduo e externo da natureza. A forma sem controle como o homem vive sua vida e o equilíbrio da natureza a partir de transformações que são desorganizadas para nossa percepção humana, formam o suco do caos que forma cultura (SOUZA, 1996);

k) cultura como abrigo de identidade: a cultura funciona como um abrigo para que os indivíduos encontrem proteção na construção de uma identidade própria (BAUMAN, 2012);

l) cultura como estabilizador da velocidade do progresso técnico: para BÜRDEK (2006) as pessoas têm demasiada dificuldade de acompanhar o progresso tecnológico e, muitas vezes, é preciso aguardar seu próprio passo na linha do tempo da evolução para que usufruam de determinada tecnologia ou novo produto.

É clara a importância da cultura dentro da inovação. Seja com suas contradições entre conhecimento formal e vulgar, que caracterizam sua heterogênea e peculiar forma de lidar com a realidade, seja pela sua capacidade de dar ordem ao conhecimento demandando que ele tenha uma velocidade de assimilação cultural pelas pessoas menor do que a que ele é construído dentro de instituições de ensino, indústrias, empresas. Pode-se dizer que sua força de refração da inovação funciona como um desacelerador da inovação e isso não necessariamente é maléfico para sociedade e para a forma como natureza e indivíduos se adaptam e se recompõem para viver as novas formas e arranjos de lidarmos com os produtos, os serviços e a cidade. A cultura exerce um grande peso dentro da vida das pessoas e isso precisa ser levado em conta. Quando se pensa em inovação, sua longevidade permeia gerações e a faz mais forte que as ideias e as ideais individuais, por isso a demanda por atenção à cultura na dinâmica inovativa.

A imaterialidade também funciona como recurso de sobrevivência e com o passar do tempo, faz um grupo de pessoas, países, humanidade, mais resistentes ao tempo. Uma resposta ao caos natural que grupos muito grandes de pessoas reunidas poderiam viver caso não existissem alguns padrões de comportamento que extrapolam interesses individuais. As pessoas buscam abrigo na cultura para construir também sua individualidade e isso cria uma conexão extremamente forte entre indivíduos e cultura. Por fim, a capacidade que tecnologias têm de evoluir rapidamente e a capacidade de indivíduos assimilarem tecnologias é diferente, por isso ela tem função fundamental de estabilizar a velocidade do progresso técnico.

## **O DESIGN**

O design demanda métodos e conhecimentos para melhor entendê-lo, o que mostra toda sua complexidade e relevância científica e filosófica. Há uma ligação entre o design e as teorias da comunicação. Pode-se subentender que em certos momentos o design se mistura com recursos comunicacionais, principalmente pelo seu fator visual e tridimensional (BÜRDEK, 2006). O design se apropria de conceitos semióticos de denotação e conotação como ferramenta para assimilação na cultura de seus objetos e ideias. Ele também pode ser visto como metodologia, levando criatividade, inovação e interferindo em fatores socioeconômicos e culturais. VERGANTI (2009), em sua obra de design direcionado à inovação, afirma que essa abordagem da competência está ligada à gestão do significado da disciplina para as firmas e melhora da competitividade das mesmas. O fator competitivo vira finalidade dentro desta construção viva de gerência das atividades inovativas dirigidas pelas mãos dos designers, que não necessariamente buscam protagonismo para si, mas que almejam novas formas de atuação para uma empresa e produto tendo vista sua sobrevivência e performance. O design teve relevância fundamental para ganho de escala produtiva da revolução industrial que ajudou a indústria a ser mais inteligente e dinâmica. Essa contribuição é escalável até os dias de hoje e esse papel só aumentou com o passar do tempo. Como a industrialização não teve somente desdobramentos econômicos, mas também sociais e culturais, pode-se concluir que de certa

maneira o design contribui para essas transformações tão relevantes para o que chamamos de sociedade (SCHNEIDER, 2010). NELSON E STOLERMAN (2012, p. 5) dizem: “uma cultura de design precisa ser ampla em seu escopo e profunda em seu significado e utilidade”. Padrões de comportamento do indivíduo identificados a partir da literatura:

a) marco da Bauhaus: a escola inovadora de design é definitiva na ideia de interdisciplinaridade da inovação e de design alterando cultura (BÜRDEK, 2006);

b) design como espelho da cultura: para VERGANTI (2009) o design espelha a cultura das pessoas que o consomem e a cultura vem do acúmulo de experiências e conhecimento que elas possuem dos produtos, o que contribui para a interpretação epistemológica feita pelo presente trabalho;

c) design como instrumento de adaptação competitiva: CARDOSO (2008) busca nos primórdios da história do design um caso no ano de 1750, onde uma indústria manufatureira da Inglaterra resplandecente da Revolução Industrial encontrou uma adaptação para a produção de louças de porcelana, através de um material semelhante e de baixo custo que abriu mercado para um público maior, afetando aspectos sociais daquela época e gerando recursos econômicos para seus idealizadores;

d) natureza inovadora do design: o design nasce de uma forma inovadora das fábricas trabalharem e permanece em sua natureza a relação de conexão direta com novas formas de trabalho e de uso de recursos fabris (CARDOSO, 2008). O nascimento do designer é uma manifestação genuína de inovação;

e) a onipresença visual do design: com o advento da urbanização e da Revolução Industrial - que ainda ecoa em todo o mundo como as ondas do Big Bang - o visual dos materiais impressos (jornais, revistas, publicidade, rótulos, manuais, livros, etc.) e dos produtos tomou conta da vida das pessoas, preenchendo-as com estímulos que acompanham do início ao fim de suas vidas; ao contrário do passado rural, onde a natureza era o ponto de partida da projeção imaginativa e visual dos seres humanos (CARDOSO, 2008);

f) a cultura visual construída pelo design: aprendemos a ver o mundo globalizado pelas convenções visuais que os produtos e impressos nos apresentam, agrupamos cores, temáticas e recursos visuais que culturalmente se relacionam a determinada temática, por exemplo, tipografias rebuscadas para trazer sofisticação a determinada intenção e tipos despretensiosos que representam rebeldia e jovialidade (CARDOSO, 2008);

g) design como construtor de inovação individual: o design historicamente contribui para construção de diferenciação entre os produtos e entre os indivíduos (CARDOSO, 2008);

h) design como manifestação do pluralismo: a competência pega carona na pós-modernidade e embarca na aceitação de diferentes formas de interpretação de um determinado tema (CARDOSO, 2008);

i) design como inovação que gera marketing positivo: Schneider (2010) explora as relações entre o que é produzido pelo design e é convencionado como fator de diferencial mercadológico para os produtos, o design amplia a percepção positiva do consumidor e ganha força de argumento de venda de determinada mercadoria;

j) design como construtor de significado de inovação: VERGANTI (2009) advoga que os consumidores comprem significados dos produtos e não os objetos e suas tecnologias;

k) design como tradutor de inovação: a capacidade que o design tem de compreender o mundo e traduzi-lo - tanto para o consumidor quanto para o executivo da indústria - o eleva a um status de lente de transmutação de estados naturais dos recursos físicos e projetuais em inovação (VERGANTI, 2009);

l) design como responsável pela inovação de significado: existe a inovação técnica e a de significado, o design que é o protagonista da inovação de significado é onde ele altera com energia a cultura alterando a normalidade vigente (VERGANTI, 2009);

m) design como liderança de inovação: para NELSON E STOLERMAN (2012) o design é a forma mais contundente de transportar organizações e empresas a novos lugares, para eles o design é sobre liderança no manejo de inovação;

n) a tradição distinta do design para inovação: NELSON E STOLERMAN (2012) advogam a tradição específica do design para o novo;

o) designers como criadores de realidade: o trabalho do designer está ligado com a lógica de criar novas realidades a partir das existentes (NELSON; STOLERMAN, 2012);

p) design como síntese de pensamento e ação: a consagração da competência com sua força estratégica aliada a seu poder de atuação (NELSON; STOLERMAN, 2012);

q) design versus conhecimento científico: NELSON E STOLERMAN (2012) questionam as escolhas dos designers pelo viés do conhecimento científico (onde existe apenas uma verdade) e os demais conhecimentos que alimentam a inspiração do designer e podem ser tidos como inválidos, mas que o aproximam da inovação e do que ainda não existe, sendo mais relevante o ato da investigação exploratória do que a estabilidade dos dados.

## A ECONOMIA

Competitividade e produtividade são dependentes de inovação, para os economistas fica clara a relação de dependência e a inovação como uma ferramenta fundamental para incremento competitivo das firmas em ambientes hostis de concorrência e também como aditivo de produtividade quando voltado a otimização de recursos e novas formas de fazer o mesmo trabalho (TIGRE, 2006). Além disso, esse autor explica que os autores clássicos como Adam Smith (desenvolveu discussões ligadas à produtividade e divisão do trabalho em etapas onde cada empregado teria uma função dentro da fábrica) e David Ricardo (estudou o impacto das inovações no emprego e na renda) já falavam em seus escritos históricos sobre como as inovações tecnológicas eram importantes na criação de riqueza. Antes da Revolução Industrial, a ciência e a tecnologia pareciam andar separadas e as preocupações eram mais filosóficas. A Revolução Industrial fez o casamento econômico dessas importantes bases do desenvolvimento da economia mundial.

Os significados dos produtos surgem também em função das trocas epistemológicas que ocorrem entre usuários que buscam dar sentido para os objetos, seja sentido de utilidade ou de significação emocional e os artefatos que estimulam sua capacidade de dar imagem imaterial à mercadoria (VERGANTI, 2009). Porém, a inovação não persegue usuários e os projetos mais incríveis não vem da perseguição ao comportamento dos usuários (VERGANTI, 2009). No paradoxo das inovações radicais, muitas das inovações radicais contrariam a lógica de ter o usuário como ponto de partida, o que alimenta a ideia de que as inovações transformam a cultura e a cultura transforma as pessoas (VERGANTI, 2009). Para o autor, engenheiros, pesquisadores e designers alcançam inovações radicais quando se distanciam relativamente do usuário, já que o usuário ainda está inserido na cultura dominante, e por isso, pode-se inferir que esses profissionais transformam a cultura, que depois transforma o usuário. Ao inovar para sobreviver, fica clara a atuação de projetar a sobrevivência através da inovação e das ferramentas de design, pois o homem busca manter sua existência e ampliar sua segurança vital (NELSON; STOLERMAN, 2012). A inovação pode ser entendida como a filosofia, no seu estado aplicado, pois se apresenta tão crítica à cultura quanto à filosofia, só que de forma prática e transformadora da dimensionalidade da cultura.

Na visão de BÜRDEK (2006), os produtos industriais nascem de um campo de força compreendido entre o progresso técnico (que se pode relacionar à epistemologia), a mudança social (que se pode relacionar à cultura), o desenvolvimento do design e as circunstâncias econômicas (economia). Com isso, tem-se mais uma inspiração para o modelo proposto pelo presente trabalho:

- a) competitividade e produtividade dependentes de inovação: a economia demanda inovação, já que competitividade e produtividade são fatores fundamentais no fomento econômico (TIGRE, 2006);
- b) conexão entre ciência e desenvolvimento econômico: para TIGRE (2006), há uma clara relação histórica e atual de conexão entre o desenvolvimento científico e o econômico, onde quanto mais o conhecimento é explorado por uma determinada economia, mais ela inova e se destaca economicamente;

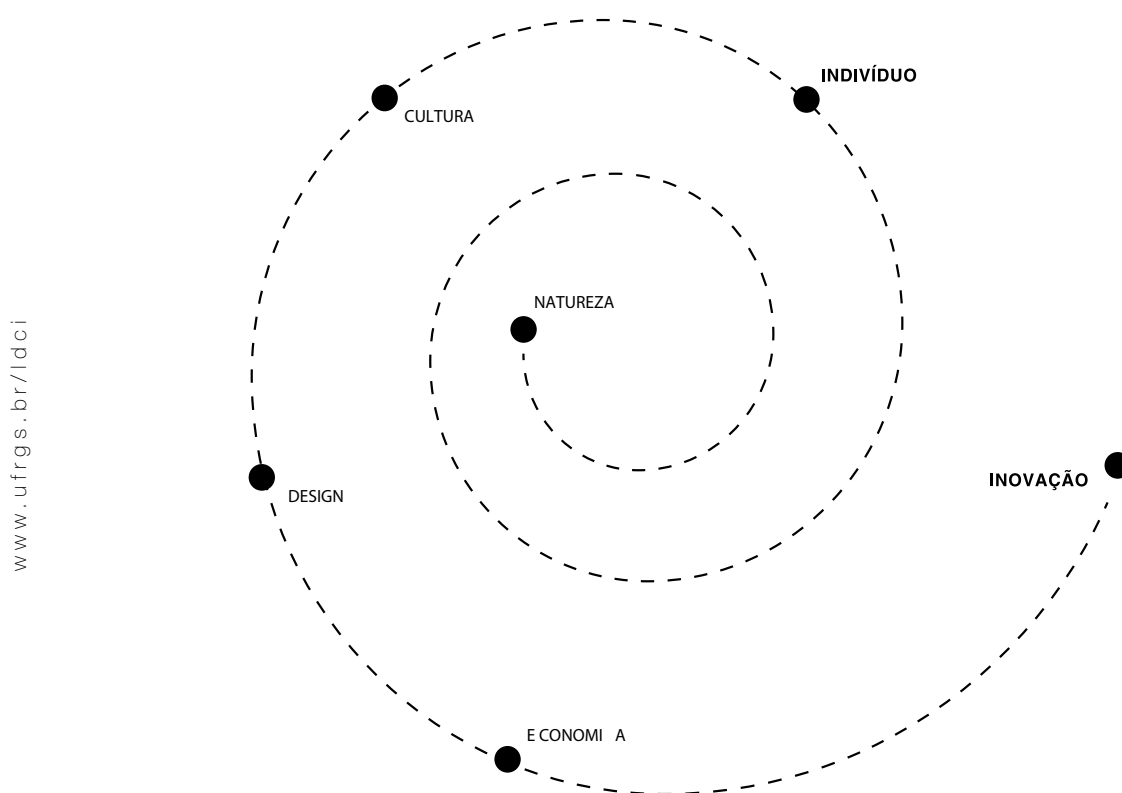
c) inovação como efeito cascata: inovações possibilitam que outras inovações ocorram por consequência; um novo produto, por exemplo, possibilita que outros novos produtos surjam em decorrência do seu nascimento, e são muitas as formas de perceber como a inovação tem um efeito positivo para economia e como ela é demandante de suas características (TIGRE, 2006).

Assim, pode-se inferir que economia e design têm relações íntimas quando se fala em competitividade e produtividade, em que elas são potencializadoras de questões econômicas que formulam e demandam inovação. Além disso, há evidências científicas de que o desenvolvimento econômico está relacionado ao progresso técnico e à ciência. Todos estes movimentos inovativos têm um efeito cascata nas economias, sendo positivo para quem inova e para quem se alimenta da inovação.

### MODELO DE FORÇAS DA INOVAÇÃO

Na presente elaboração de forças, cada dimensão é tratada como positiva ou negativa dentro do que foi encontrado como evidências dentro da literatura. Isso não significa, necessariamente, que cada dimensão esteja totalmente limitada a sua força positiva ou negativa dentro da inovação, sendo que em certos momentos pode ter um comportamento invertido ou indiferente, porém são comportamentos que essencialmente fazem parte de cada dimensão. A Figura 1 traz a inovação relacionada a processos de interferência multidimensional entre economia, design, cultura, indivíduo e natureza.

Figura 1 - Fenômeno da inovação: Parte 1.

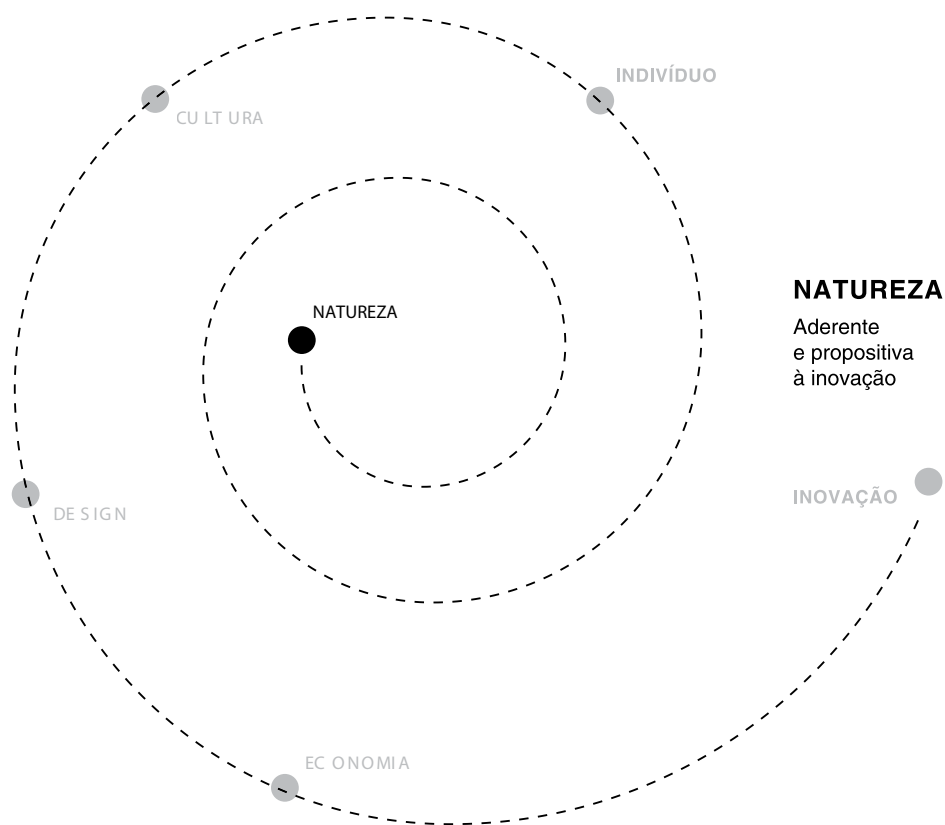


www.ufrgs.br/ldci

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A natureza condiciona a dinâmica inovativa. Ao se considerar os pontos levantados no item anterior, pode-se inferir que a natureza exerce uma força predominantemente positiva (+), já que essencialmente têm comportamentos inovativos que partem das trocas que faz com os meios e com os indivíduos (ALLEN; HOEKSTRA, 2015). Além disso, ela se mostra historicamente como um laboratório para os humanos que foram estimulados, por exemplo, por relações biomiméticas, a desenvolver novas tecnologias inspiradas em recursos que encontravam na natureza. Um outro ponto relevante para se relacionar como positiva a contribuição da natureza para o fenômeno da inovação é a forma como ela busca novos arranjos e estabelece novas relações com seus pares e demais vetores do meio - a natureza não é estática, sempre busca novos estados e patamares (ALLEN; HOEKSTRA, 2015). Mesmo sendo positiva, cabe avaliar em cada projeto de inovação em qual grau de positividade o estado natural de um produto, serviço ou demanda está aderente e demandante de inovação, pois esse grau ajuda a entender o tanto de esforço que indivíduos, processos de design e investimentos econômicos serão necessários para transformá-lo em inovação e vencer possíveis barreiras culturais que contribuam para a permanência do estado natural de algo. Uma relação aderente e propositiva à inovação (Figura 2).

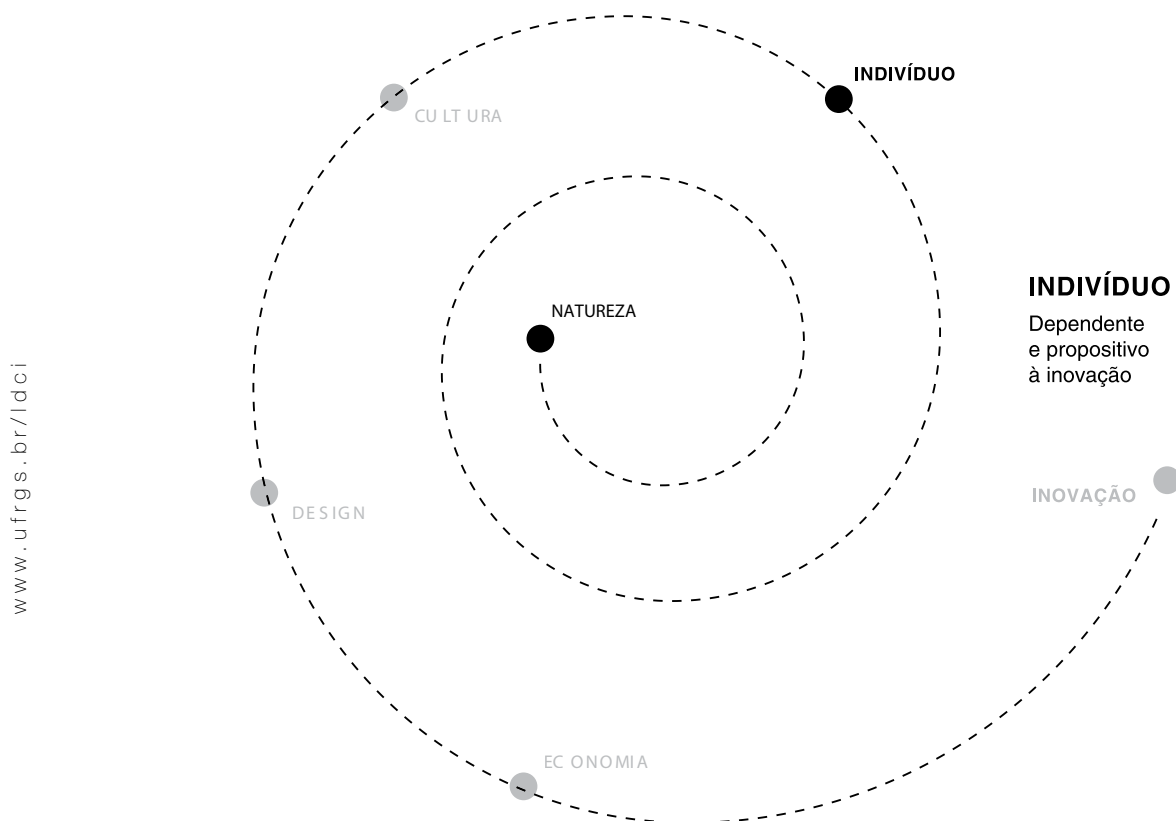
Figura 2 - Fenômeno da inovação: Parte 2.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

O indivíduo também exerce uma força positiva (+), já que usa da inovação como recurso de sobrevivência e diferenciação (SIMMEL, 2006). Por mais que o humano busque similaridade com o próximo, a busca por ser único e ter atributos diferenciados faz parte da condição humana e monta um paradoxo que estimula a inovação e a evolução da sociedade por necessitar de novas configurações (SIMMEL, 2006). Além disso, tem-se a crença materialista como um fator decisivo na ambição humana de interferir na natureza e na criação de novos objetos por se tratar de uma ideia de conexão que as pessoas teriam com tudo que é material e sendo assim há um campo fecundo do indivíduo para a inovação (PIAGET, 1969). Fica clara uma dependência do indivíduo de usar a inovação como ferramenta de adaptação da sua realidade às suas demandas e as do meio em que vive, sendo assim, a inovação perde o caráter de sofisticação e de egocentrismo humano ganhando uma camada de interpretação ligada à busca por rearranjos da vida na terra tentando equilibrar forças que por hora são internas e em outros momentos externas. A sociedade se transforma em organismo vivo que oferece meios para a inovação ocorrer através de seus indivíduos, ao mesmo tempo que coloca empecilhos por meio da cultura. A dinâmica inovativa está intimamente ligada à capacidade humana de reconstruir sua própria realidade, não sendo apenas uma reprodução do meio em que vive. Essa energia transformadora dos humanos, apesar de criar raízes que também formam a resistência cultural, também forma galhos que levam as pessoas a lugares mais distantes e a perspectivas diferentes do que julgamos ser viver. Uma relação de dependência e abertura propositiva à inovação (Figura 3).

Figura 3 - Fenômeno da inovação: Parte 3.

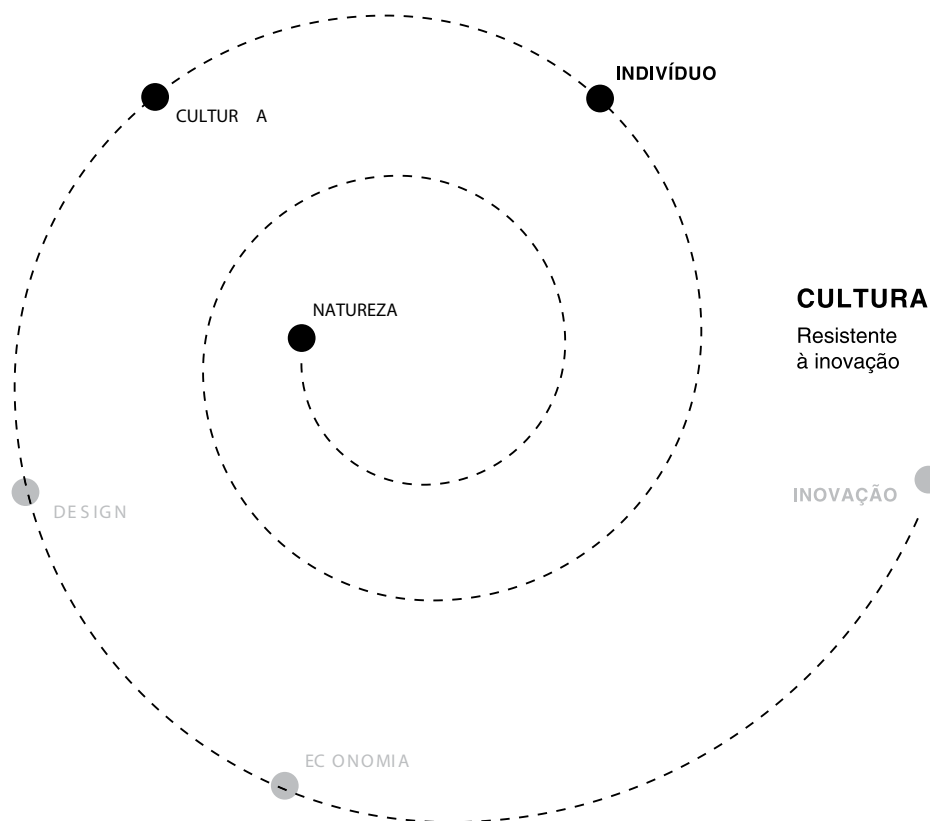


Fonte: Elaborado pelos autores (2022).



A cultura estabelece um desafio e um filtro do que a sociedade irá aderir ou refutar o que a criatividade e os rearranjos humanos oferecem para a lógica da vida. Por ser a única das forças que estabelece contraponto à inovação, acaba funcionando como a força da gravidade que não deixa que nossos corpos se desprendam da Terra. Ela se mostra como autoconsciência da sociedade e tem papel fundamental para o que chamamos de realidade (BAUMAN, 2012), sendo assim, ela carrega função importante na inovação por ser um filtro ético, social e moral, de como o conhecimento (PIAGET,1969) se funde ao ser humano e se constrói interlocuções entre o que é feito por seres humanos e o que é feito para seres humanos; estabelecendo um equilíbrio entre a demanda por inovação e a capacidade que a sociedade e a natureza possuem, no momento, de assimilá-las e a usarem de maneira benéfica. Uma relação de resistência à inovação (Figura 4).

Figura 4 - Fenômeno da inovação: Parte 4.

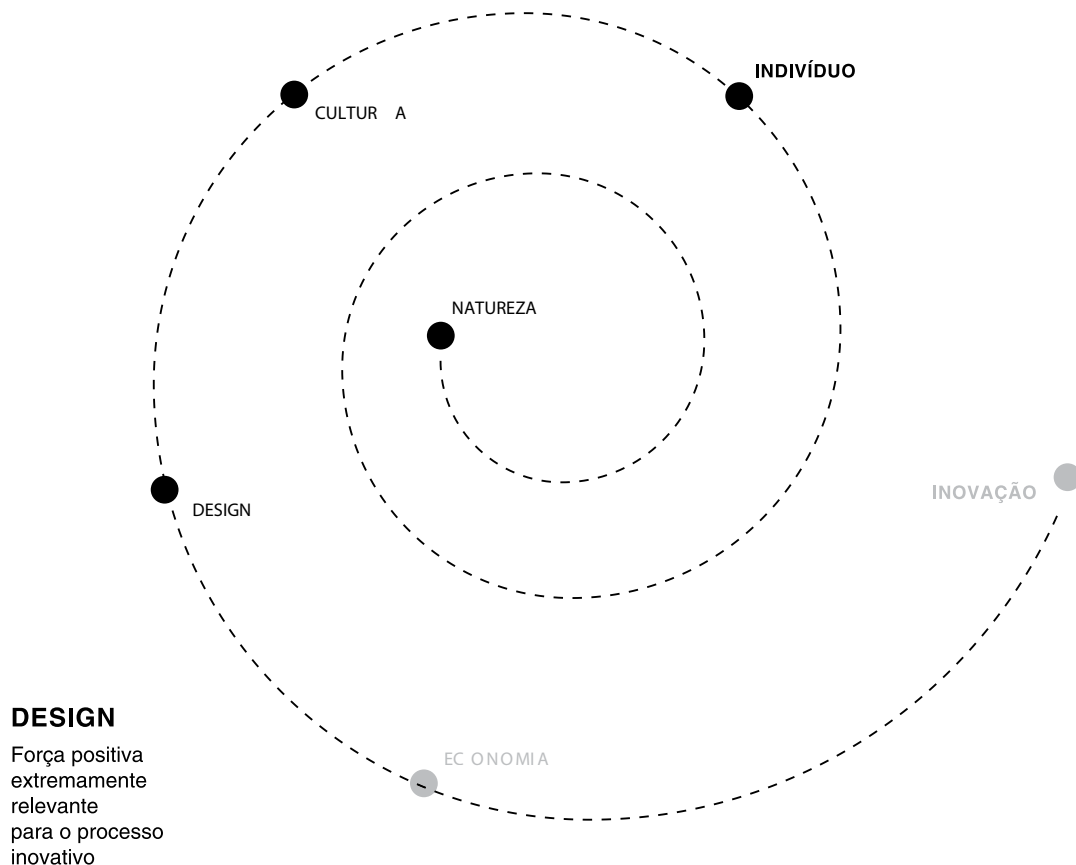


Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

O design tem papel fundamental na inovação, por isso se mostra positivo na equação. Um ponto de atenção que fica para o papel do design nas forças é que ser uma força positiva não deixa livre o profissional de não ter um papel propositivo e de busca constante por melhorias em um projeto, seja de produto ou de serviço. É necessário que os profissionais se envolvam e tragam para si a responsabilidade

de lidar com as demais dimensões como um maestro que organiza demandas e limites, de forma criativa e inteligente. O design pode vir a ser neutro na equação de forças se não funcionar de forma eficiente. Ao contrário das demais forças, é a força que mais necessita de clareza das suas intenções e responsabilidades. Uma relação positiva e de extrema relevância para a inovação (Figura 5).

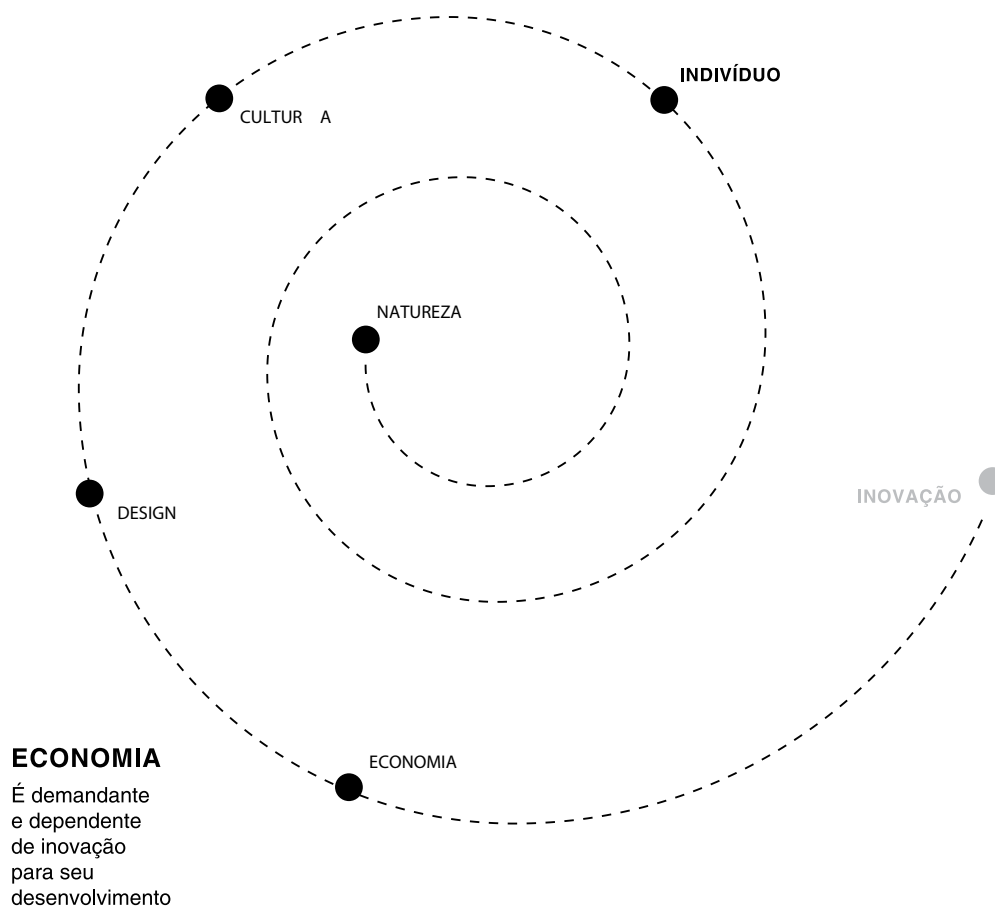
Figura 5 - Fenômeno da inovação: Parte 5.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A economia demanda inovação, pois se beneficia da diferenciação dos produtos e serviços e do movimento que a inovação provoca dentro das cidades, países e mercados. Além disso, fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico, como, produtividade e competitividade, estão intimamente ligados à inovação e seus desdobramentos. Sendo assim, a economia sinaliza dependência de inovação para sua expansão, ao mesmo tempo, que demanda processos inovativos, visando a sobrevivência de negócios e mercados. A chamada “destruição criativa” garante ciclos de nascimento de novas formas de resolver demandas de mercado e desconstrução de ideias não mais adequadas sobre determinados produtos e serviços. Esse conjunto de movimentos dinâmicos, que são vistos, demonstram a relação de demandante e dependente que a economia tem com a inovação (Figura 6).

Figura 6 - Fenômeno da inovação: Parte 6.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Pode-se concluir que a natureza tem uma força positiva por estar disposta a trocar com as demais dimensões e por ser um grande laboratório de inovação. Os indivíduos, também como seres propositivos, se conectam positivamente na dinâmica inovativa. Apenas a cultura entra como uma força negativa, sem significar que atrapalha ou inviabiliza a inovação, mas como um filtro da aderência da sociedade como um todo a cada novidade que a inovação traz, criando um ritmo entre a capacidade da tecnologia de reinventar e da sociedade de assimilar tantas mudanças. O design é força positiva e líder de inovação e a economia, também positivamente, é demandante da inovação, por isso fica positiva.

Tendo em vista que as forças que formam a lógica da inovação não agem de forma independente e cada uma interfere de maneira diferente na outra, tem-se o Quadro 1, no qual as dimensões são cruzadas e as forças analisadas cruzamento a cruzamento de forma a trazer entendimentos sobre as individualidades das relações. Esse recorte é imprescindível para o desenvolvimento de uma narrativa clara de como as dimensões podem ou não ser positivas e negativas para o processo de inovação.

Quadro 1 - Comparativo de forças.

	<b>NATUREZA</b>	<b>INDIVÍDUO</b>	<b>CULTURA</b>	<b>DESIGN</b>	<b>ECONOMIA</b>
<b>NATUREZA</b>	-	O indivíduo é propositivo na sua relação com a natureza e com o estado natural do que se relaciona.	A cultura contribui para a manutenção da natureza como sistema estático e estável, não estimulando que ela tenha novas formulações e intervenções dos demais agentes.	O design vê na natureza infinitas possibilidades, campo fecundo para transformações e ressignificados.	A economia vê na natureza recursos para desenvolvimento e demanda em cadeia que designers e indivíduos encontrem maneiras de transformá-la.
<b>INDIVÍDUO</b>	A natureza é aderente aos novos arranjos que os indivíduos propõem a sua lógica inicial.	-	A cultura é alimentada pelos indivíduos e a massa que é formada de conhecimento cultural ganha vida própria mantendo uma relação de poder sobre o que é individual.	O design necessita da capacidade dos indivíduos de serem criativos, propositivos, transformadores, para pôr em prática suas técnicas, planejamento, visão holística e demais atributos do design que propiciam a inovação.	A economia tem relações mais instáveis com os indivíduos já que não se relacionam diretamente, mas a economia afeta as pessoas e se alimenta de seu comportamento social quando aglutinado na cultura.
<b>CULTURA</b>	A natureza não demonstra resistência à cultura e pode vir a se beneficiar de sua proteção. Características do público-alvo;	O indivíduo é fortemente influenciado pela cultura, relações sociais e religiosas que formam a cultura também interferem na forma como o indivíduo se coloca, afetando diretamente processos inovativos.	-	A relação entre o design e a cultura é a tensão principal da inovação. O design tem papel de encontrar maneiras de adaptar ideias aos contextos culturais e por vezes transformar a cultura formando o fenômeno da inovação.	A economia busca na cultura referências para manejo de recursos e para onde irão seus esforços mercadológicos.
<b>DESIGN</b>	A natureza estimula o design pela infinitude de novas configurações e pelo biomimético inspira projetos e soluções para problemas que a natureza já encontrou maneiras de resolver.	O indivíduo é matéria-prima para o design, o conhecimento individual é ferramenta importante no processo epistemológico desencadeado entre indivíduo e design.	A cultura resiste às investidas do design, preferindo manter suas pré-concepções e evitando novos arranjos comportamentais. Além disso, o próprio design alimenta a cultura assim como os indivíduos.	-	A economia investe no design desenvolvendo a qualidade do trabalho e dá oportunidades para as formas como ele pode ser ferramenta de estratégias mercadológicas de inovação.
<b>ECONOMIA</b>	A natureza acaba sendo objetificada pela economia e nem sempre é aproveitada da melhor maneira.	O indivíduo é dependente de relações econômicas para ser demandado de inovação e quando busca soluções ligadas à própria sobrevivência. Indivíduo e economia estão intrinsicamente ligados dentro da lógica de inovação	A cultura conversa com a economia na forma de perspectiva de mercado, esse conhecimento alimenta indicadores econômicos e norteia os investimentos.	O design coloca em prática demandas econômicas por negócios mais competitivos e produtivos. O design precisa do suporte da economia para se relacionar com as demais competências.	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

## BOAS PRÁTICAS NO MANEJO DA INOVAÇÃO

Levando em conta a fundamentação teórica e os desdobramentos da análise, pode-se transformar os aprendizados em boas práticas no manejo da inovação em busca de um aproveitamento melhor das relações entre as dimensões. As sugestões de melhores abordagens da inovação estão divididas em tópicos e elas são inferidas pelo conhecimento construído com a pesquisa, podendo ser benéficas para profissionais, empresas e instituições de educação.

As boas práticas constatadas dividem-se em uma estrutura que aborda onde elas podem acontecer, como poderiam se manifestar e por quê são relevantes dentro da lógica de inovação:

- a) aproveitar o potencial intrínseco da natureza para interação com seus pares, otimizando processos inovativos;
- b) colocar a inovação em evidência e explorar o interesse humano pela semelhança, construindo um mundo em que todos buscam ser inovadores;
- c) entender o ser humano como sujeito epistêmico e inovador, que acumula conhecimento e pode inovar;
- d) colocar a inovação e a criatividade como bens comuns da humanidade;
- e) construir harmonia entre o conhecimento científico e a cultura;
- f) ressignificar inovação como uma forma de continuidade e não como uma ruptura;
- g) respeitar a refração da cultura na inovação como uma variável a ser discutida e trabalhada;
- h) usar o design para diminuir o peso que a cultura tem sobre os indivíduos deixando ela mais leve para as pessoas;
- i) saber ser não-sistêmico na inovação, é preciso saber improvisar;
- j) elevar a inovação ao mesmo status de imortal que a cultura tem;
- k) o poder da cultura como energia para inovação, através do diálogo não apenas ouvir as pessoas como usuários de serviços e produtos, mas trazê-las para as discussões de inovação;
- l) inovação ser uma resposta ao caos e abrigo de identidade como a cultura;
- m) usar a cultura como estabilizador do crescimento da inovação de forma que ajude seu crescimento ser estável e duradouro, evitando o fracasso de novas tecnologias que são apresentadas a sociedade sem que ela esteja preparada;
- n) busca por interdisciplinaridade nos projetos de inovação;

- o) avaliação profunda da natureza;
- p) acompanhar as mudanças naturais de produtos e serviços;
- q) explorar a potencialidade dos indivíduos;
- r) protagonismo do design na inovação;
- s) investimentos da economia no design;
- t) usar o design como instrumento de adaptação cultural;
- u) o design como liderança de inovação.

Por fim, foram apresentadas 21 boas práticas que valem tanto para projetos de inovação, quanto para estruturas de ensino e para formulação de times de inovação em empresas. São provocações embasadas na análise da fundamentação teórica e construídas com objetivo de resolver problemas existentes no manejo de inovação. Não são regras ou ideias que anulam outras formas de inovar, porém ampliam as discussões sobre as relações entre natureza, indivíduos, cultura, design e economia, na construção de inovação. Muitas das propostas estão ligadas intimamente às potencialidades já existentes nos designers e outras demandam uma mudança de pensamento, sendo assim, o profissional também precisa alterar sua forma de ver a inovação e seus pares nesse processo.

## **DESIGNER COMO PROGRAMADOR CULTURAL DE INOVAÇÃO**

Outra contribuição desta pesquisa foi a da lógica do designer como um desenvolvedor de inovação através de algoritmos sociais. O profissional do design faz a leitura social das possibilidades tanto criativas, quanto ligadas às necessidades e demandas e assim formula maneiras de reprogramar a cultura. Neste contexto, mais do que prototipar, pesquisar e desenhar, o designer assume uma roupagem de programar o presente e o futuro. Faz uso de suas ferramentas e da maleabilidade para transformar a cultura, construindo inovação de forma programada.

## **PROGRAMADOR CULTURAL**

Desde a Bauhaus, consegue-se ver a forma como o design programa o futuro cultural. O advento do pensamento crítico sobre o que se produz e comercializa é fundamental na programação da inovação que o designer desenvolve. O uso de materiais inovadores, como o aço e o vidro de formas que não eram usadas antes, influenciou a cultura de todo o mundo (BÜRDEK, 2006). O design espelha-se na cultura para trazer soluções e experiências (VERGANTI, 2009), mas também a alimenta com seus produtos inovadores e materiais revisitados, que fazem parte do dia a dia das pessoas e dos estímulos visuais que recebemos da hora que acordamos (nosso despertador no smartphone, por exemplo) até a hora que dormimos (camas com molas e materiais que trazem mais conforto, por exemplo).

Além disso, há toda uma construção epistemológica do designer que vai acumulando conhecimento, o qual o ajuda a prever passos comportamentais de consumidores com pesquisas, levantamentos de campo e testes de usuários. Esse conhecimento pode ser direcionado para demandas globais e desafios da sociedade atual. O designer reprograma a cultura também quando oferece ferramentas de adaptação competitiva (CARDOSO, 2008). Ao olhar para as revoluções industriais e seus impactos na cultura, pode-se ver como as vantagens competitivas forjaram novas cidades, produtos, maneiras de lidar com o tempo e o espaço nas rotinas das populações urbanas e nas rurais que procuraram as cidades como alternativa à inovação em maquinário do agronegócio. O designer é naturalmente um elemento de inovação, e o próprio nascimento da atividade do design é um desdobramento inovativo (CARDOSO, 2008).

Sendo assim, está na natureza da atividade de design transformar tudo que está em sua volta, podendo exercer uma função de programador cultural sempre que necessário e respeitando a cultura como filtro do quanto nossa capacidade de criar novos arranjos sociais está alinhada com demandas humanas. O ato de inovar e reprogramar a cultura pode contribuir para a melhora das condições de vida na Terra, para diminuição de desigualdades e acesso sustentável das populações às tecnologias, sem que haja uma sobrecarga de todo o sistema que garante a sobrevivência na Terra.

O design se torna onipresente na vida das pessoas (CARDOSO, 2008) está em todas nossas conexões com o conhecimento, nas relações interpessoais, nos produtos que garantem nossa subjetividade na vida em sociedade, com isso, essa onipresença vira recurso de programação através da repetição, da ideia de aproximação entre tecnologias e pessoas, quando produtos e estímulos visuais começam a ser extensões dos corpos e mentes humanas sendo fundamentais para o desenvolvimento de suas atividades sociais e pessoais.

Com o passar do tempo, o design criou cultura visual (CARDOSO, 2008), através da qual se consegue identificar produtos, países, pessoas, por meio de elementos visuais, sejam estes relacionados a cores, texturas, formas, entre outros recursos que construíram um imaginário que não existia antes do design; inclusive regionalizações, cores de bandeiras e escolhas tipográficas. Tudo isso acontece também no presente momento, sem que a sociedade perceba, mas vive a reprogramação liderada pelo design constantemente. Este tópico dentro da dissertação traz luz para o comportamento identificado e sugere que ele seja feito de forma mais consciente, levando em conta o poder envolvido na lógica de construção cultural através do design.

Em uma outra dimensão social, pode-se dizer que o design reprograma os signos individuais (CARDOSO, 2008), cada pessoa formula seu próprio universo a partir de seus objetos (sejam eles produtos ou artigos visuais) que são usados para decoração e um uso que vai além do utilitário, formam suas personalidades, gostos e trazem inovação para momentos diferentes das suas vidas, através da ornamentação de espaços da casa e customização de vestimenta.

## PROGRAMADOR CULTURAL DA INOVAÇÃO

O fato do design abraçar o pluralismo (CARDOSO, 2008) que aceita diferentes interpretações do mundo, que vem com o pós-modernismo, entendendo que não se têm apenas poucos referenciais de mundo, pelo contrário, têm-se muitos, e por isso as demandas por soluções e reprogramação cultural passam pela capacidade de se entender as especificidades de cada universo cultural que permeia a sociedade e colabora para que produtos e serviços sejam pontes e não criem desconfortos dentro dos contextos. Além disso, há uma conexão do design com o marketing e a comunicação (SCHNEIDER, 2010) que ajuda na percepção positiva dos produtos e serviços e essa conexão reforça a ideia do design como uma força propositiva na construção de cultura, já que conversa diretamente com fatores de comunicação que também interferem em fenômenos culturais.

Sendo assim, também elabora significado de inovação para os produtos e serviços (VERGANTI, 2009), interferindo na percepção por parte das pessoas do que é mais moderno e interessante para elas, e essa capacidade oferece poder ao trabalho do designer que pode se valer disso para ganhar ainda mais espaço na elaboração de projetos voltados para inovação. Além disso, o design acaba por ser um sinônimo de inovação e o designer um tradutor de inovação (VERGANTI, 2009), já que consegue entender tanto a linguagem que rege a indústria, quanto a do público final que consome seus produtos, bem como, sua capacidade de assimilar as transformações tecnológicas e encontrar conexões entre esses avanços e os consumidores é fundamental para o mundo de hoje. As “linhas de códigos” de programação cultural escritas pelos designers só são possíveis pela sua capacidade de leitura do mundo.

O design reprograma a cultura porque consegue fazer inovações de significado (VERGANTI, 2009), que são as que não são apenas técnicas, mas as que mudam com uma normalidade vigente e alteram a forma de a sociedade lidar com algo (NELSON; STOLERMAN, 2012). A transformação cultural do design não é só no público final dos produtos e serviços, mas também se dá fortemente dentro das organizações e empresas, sendo responsável por levá-las a novos espaços por transcender suas atividades a outros patamares, e por provocar suas estruturas vigentes, onde a vocação do designer para o que é novo, é inovador.

Os designers criam novas realidades (NELSON; STOLERMAN, 2012), partem do que já existe e conseguem elaborar novas dimensões para o que pareceria estagnado ou sem novas possibilidades, sendo essa uma das principais características que constrói a lógica da programação cultural, pois o design funciona como síntese do pensamento que se transforma em ação (NELSON; STOLERMAN, 2012), é criador de realidade, de cultura, de novos pensamentos, articulador lógico do que pode ser otimizado, repensado em novos conceitos, transformado em novos materiais.

Pode-se inferir que é possível interpretar o design como uma ferramenta de reprogramação cultural já que fica clara sua capacidade de interferir na cultura



e na normalidade vigente da forma como lidamos com produtos, serviços, comportamentos de consumo e a forma como vivemos nas cidades, nas casas, nas instituições, nos ambientes de trabalho. Sendo assim, além de creditar essa possibilidade, cabe ao design assumir essa ferramenta de maneira positiva para inovação e para sociedade, fazendo uso de seus recursos conforme as demandas da própria sociedade e respeitando princípios éticos que permeiam a forma como a cultura é transformada pelo design a levando a outros patamares, encontrando novos pontos de referência e pontos de partida.

A cultura ganha dinâmica e velocidade com o advento do design como estímulo a sua transformação, contribuindo para que impulsos culturais de preservação de comportamentos específicos não sejam prejudiciais para a própria sociedade. O designer assume papel de construtor de novas dimensões da realidade que vivemos, ampliando as possibilidades de maneiras de nos conectarmos com tudo que nos rodeia e com quem nos rodeia, suas inovações alimentam a dinâmica das trocas realizadas com os meios em que nos inserimos, dando novas perspectivas para as cidades e civilizações, sendo tudo baseado na construção epistemológica de conhecimento que transborda em novas ideias e soluções os problemas que enfrentamos e que ainda vamos enfrentar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O trabalho buscou dividir o fenômeno da inovação em etapas e dimensões, com uma abordagem detalhada na parte bibliográfica, a qual ajudou na análise da pesquisa. Os resultados alcançados servem de base para aprofundamentos em pesquisas posteriores que analisem mais a fundo os pontos detalhados ou que coloquem à prova, em forma de teste, os conhecimentos estabelecidos. As fontes materiais e imateriais de conhecimento que formaram a pesquisa constituíram-se de livros, artigos e provocações das aulas do mestrado, os quais deram suporte para o que foi escrito.

Fica claro a interferência que a cultura tem no processo inovativo, sendo de suma importância respeitá-la, entendê-la, para só assim o design interferir de forma positiva na sua essência. Cabe salientar as demandas da economia como grande desencadeador de inovação no contexto da vida em sociedade. A economia demanda por diferenciação que gera competitividade e melhores maneiras de processos que traduzam produtividade. O design assume papel fundamental na orquestração da dinâmica inovativa, possui uma visão holística formidável que abrange desde o entendimento da essência de cada produto e serviço até a capacidade de conversar com a linguagem da economia, entendendo suas necessidades. O designer se transforma em agente de transformação social, já que utiliza seus conhecimentos para dar protagonismo à inovação na sociedade. Atua como um sacerdote da inovação, alguém que tem dentro de si às motivações e fora de si as ferramentas necessárias para produzir e reproduzir novas maneiras e arranjos de produtos, serviços, comportamentos e todos seus desdobramentos. É necessário atentar para a possibilidade de ampliação do uso do designer dentro de empresas, instituições e mercados,

aproveitando de toda sua capacidade de aglutinação de conhecimento, visão criativa perante problemas, essa ampliação de mão de obra criativa designer, se assemelha ao uso de cientistas da computação e matemáticos por grandes empresas em busca de algoritmos que possam mudar cenários de negócio, o profissional do design se transforma em “programador cultural”, buscando algoritmos sociais pelo seu trabalho de interferência na cultura.

A principal conclusão é a necessidade de aproximar cada vez mais o design da cultura e a cultura da inovação, trazendo as pessoas para as discussões de novas tecnologias, o futuro se aproximou de forma muito rápida, a humanidade passará por transformações muito grandes em um curto espaço de tempo, se faz necessária uma atualização cultural para que os indivíduos sofram menos com as inovações e se beneficiem mais de suas capacidades coletivas e individuais. O design tem papel fundamental na condução dessa aproximação entre cultura e inovação, utilizando da sua capacidade de tradução e de construção de experiências positivas, tornando a inovação em algo amigável para a cultura. Trabalhos futuros podem colocar em prática o conhecimento elaborado na pesquisa e através de testes verificar a eficácia das lógicas propostas. Tanto da divisão do fenômeno da inovação em competências, quanto das inferências mais específicas. Além disso, o estudo pode servir de base para relações de outras áreas com à inovação e o design, ampliando perspectivas.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, T. F. H.; HOEKSTRA, T. W. *Toward a unified ecology*. 2. ed. New York: Columbia University Press, 2015.

AUFFRAY, J. *O espaço-tempo*. Tradução: João C. Duarte. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.

BACHELARD, G. *A epistemologia*. Tradução: Fátima Lourenço Godinho, Mário Carmo Oliveira. Paris: Presses Universitaires de France, 1971.

BAUMAN, Z. *Ensaio sobre o conceito de cultura*. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

BUCHANAN, R. Wicked problems in Design thinking. *Design issues*, Massachusetts, v. 8, n. 2, p.5-21, jan. 1992.

BÜRDEK, B. E. *Design: história, teoria e prática do design de produtos*. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

CARDOSO, R. *Uma introdução à história do design*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2008.

FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. *The Oxford handbook of innovation*. New York: Oxford, 2007.

FREUD, S. *O mal estar na cultura*. Tradução: Renato Zwick. Porto Alegre: L&pm, 2010.

ITO, J.; HOWE, J. *Whiplash: how to survive our faster future*. New York: Grand Central, 2016.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NELSON, H. G.; STOLTERMAN, E. *The Design way: intentional change in an unpredictable world*. 2. ed. Cambridge: The Mit Press, 2012.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

OECD (org.). *Oslo Manual*. 4. ed. União Européia: Oecd, 2018.

PIAGET, J. *Sabedoria e ilusões da filosofia*. Tradução: Zilda Abujamra Daeir. Paris: Presses Universitaires de Franc, 1969.

SIMMEL, G. *Questões fundamentais da Sociologia: indivíduo e sociedade*. Tradução: Pedro Caldas. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

SCHNEIDER, B. *Design - uma introdução: o design no contexto social, cultural e econômico*. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

SCHUMPETER, J. A. *A teoria do desenvolvimento econômico: um estudo sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclos econômicos*. Rio de Janeiro: Editora Fundo da Cultura, 1961.

SOUZA, J. C. *Os pensadores pré-socráticos*. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

TIGRE, P. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. São Paulo: Elsevier, 2006.

TYLOR, E. B. *Primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art, and custom*. 6. ed. London: John Murray, 1920.

VERGANTI, R. *Design driven innovation: changing the rules of competition by radically innovating what things mean*. Cambridge: Harvard Business Press, 2009.

# COMPETÊNCIAS ATITUDINAIS DO DESIGNER

Luciene Machado  
Júlio Carlos de Souza van der Linden

## INTRODUÇÃO

Mudanças econômicas e sociais globais ocorridas nas últimas décadas a partir do final do século XX contribuíram para o aumento da competitividade e da eficiência na criação de valores em produtos e serviços oferecidos ao mercado, promovendo novas oportunidades de negócio, fazendo com que o fenômeno emergente de empreender acompanhasse a evolução da tecnologia e o desenvolvimento social-político-econômico.

Os conceitos de “empreender” e “tornar-se empreendedor” relacionam-se à ações individuais por motivações internas e à busca de novos paradigmas para gerar e/ou aproveitar as oportunidades vigentes para criar novos produtos com valor agregado à sociedade e ao próprio empreendedor, contribuindo com a inovação e promovendo a competitividade no mercado (McCLELLAND, 1987; SCHUMPETER, 1997; FILION, 2004; FARAH et al., 2013; DRUCKER, 2016; CHIAVENATO, 2021; DORNELAS, 2021). Assim, para empreender, não basta ter somente o conhecimento técnico, mas é preciso ter uma atitude empreendedora, a qual está relacionada às competências individuais.

As competências individuais compõem-se de conjunto de atributos, aptidões, capacidades, conhecimentos, habilidades, atitudes, comportamentos e hábitos, interligados e conectados diretamente com a performance do indivíduo. Podem ser mensuradas, validadas, aprimoradas e desenvolvidas por meio de treinamento (dependendo do nível de desenvolvimento e progresso), bem como, podem variar de acordo com as experiências vivenciadas individualmente e em empresas, de acordo com as especialidades de cada área (PARRY, 1996, 1998; FLEURY e FLEURY, 2001; BERGE et al., 2002; ZARIFIAN 2003, 2012).

Dentre várias abordagens, as competências individuais são definidas pelo modelo C.H.A. (PARRY, 1996, 1998) por meio três dimensões: (1) Conhecimento (refere-se ao “saber teórico”, a conhecimentos técnicos adquiridos e desenvolvidos na formação acadêmica e profissional através da universidade, cursos, empresas); (2) Habilidade (refere-se a “saber fazer”, colocar em prática o saber teórico, incluindo as experiências pessoais, acadêmicas e profissionais adquiridas); (3) Atitude (refere-se ao “saber agir” e ao “ser”, à motivação interior que ajuda a superar desafios, a criar novos modelos mentais e a sair da zona de conforto; como, autoconfiança, persistência, autocontrole).

Embora as três dimensões (C.H.A.) afetem o comportamento humano, pode-se assumir que a principal para empreender é a dimensão Atitude, sendo essencial desenvolvê-la para manter-se no negócio a longo prazo, pois está diretamente relacionada ao “saber agir”, funcionando como um gatilho para a “ação e a atitude empreendedora” (McCLELLAND, 1987, 1998; AJZEN e FISHBEIN, 1980; AJZEN, 2002; FILION, 2004).

Em relação às competências do designer, nota-se na literatura que o desenvolvimento destas se atem às competências técnicas da área do Design (Conhecimento e Habilidade), através do aprendizado de conhecimentos específicos e da aquisição de habilidades relacionadas às experiências práticas de projeto decorrentes da área acadêmica e profissional, construindo-se um repertório de saberes do designer. Tal repertório compreende desenvolver soluções adequadas a problemas, e, para isso, o designer deve ter habilidades para testar respostas através da experimentação de protótipos físicos ou virtuais, bem como, discorrer sobre o contexto e o desempenho profissional, os diferentes aspectos técnicos de intervenção, e os métodos utilizados para a idealização e a concretização dos projetos (MUNCH e JAKOBSEN, 2005; HORVÁTH et al., 2003; HORVÁTH, 2006; DOORN et al., 2008).

É fato que cursos de Design vêm incorporando em seu currículo a disciplina do empreendedorismo, a qual aborda as competências técnicas (dimensões Conhecimento e Habilidade) sobre gestão de negócios; entretanto, a teoria não apresenta um foco suficiente para desenvolver a dimensão Atitude pelos designers, não sendo abordada de modo estruturado e conectado às competências técnicas pela academia, havendo, assim, uma lacuna (HORVÁTH et al., 2003; MUNCH e JAKOBSEN, 2005; HORVÁTH, 2006; DOORN et al., 2008). Na maioria das vezes, os designers têm dificuldades para empreender, pois se formam com a aquisição das competências técnicas específicas da profissão (dimensões Conhecimento e Habilidade), porém sem desenvolverem as competências emocionais e comportamentais (a dimensão Atitude) para poder transformar seu potencial criativo em negócio, empreender e se manter por longo prazo no mercado (MUNCH e JAKOBSEN, 2005; HORVÁTH, 2006; DOORN et al., 2008).

Por este motivo, o objetivo desta pesquisa é identificar as competências do designer na dimensão Atitude, que possam ativar a atitude empreendedora, denominadas aqui de “Competências Atitudinais do Designer”, descritas a seguir.

## COMPETÊNCIAS ATITUDINAIS DO DESIGNER

As competências analisadas foram organizadas a partir do modelo C.H.A. acrescido das dimensões Capacidade e Experiência, podendo-se, assim, propor para esta pesquisa a denominação do “Modelo C.H.A.C.E.”, tendo-se: Conhecimento (“o saber”, relaciona-se a aspectos técnicos); Habilidade (“saber fazer”, relaciona-se a aspectos práticos); Atitude (“saber ser e querer fazer”, relaciona-se a aspectos comportamentais); Capacidade (“o ser”, relaciona-se a aspectos inatos ao ser); Experiência (“experenciar e experimentar”, relaciona-se a aspectos inerentes à vivência).

A partir do referencial teórico sobre as competências do designer, elaborou-se o Quadro 1 com a distribuição das competências do designer dentro de cada uma das cinco dimensões do Modelo C.H.A.C.E., agrupadas a partir dos autores-chave selecionados para esta pesquisa (HORVÁTH, 2006; DOORN et al., 2008; MUNCH E JAKOBSEN, 2005; OVERBEEKE et al., 2004; BAKARMAN, 2006), partindo dos estudos de HORVÁTH (2006), os quais foram aprimorados por DOORN et al. (2008), que foram seguidos por KOVACEVIC (2008).

Para facilitar a visualização e a compreensão das competências nos quadros que seguem a partir do Quadro 1, utilizou-se um padrão de codificação para identificar os autores por um número (ex.: (1), (2), (3), ...) e suas respectivas competências por seu número correspondente e uma letra (ex.: (1a), (1b), ..., (2a), (2b), ..., (3a), (3b), ...). Os autores aparecem nomeados apenas no Quadro 11, estando codificados nos que seguem.

Identificou-se que algumas competências poderiam ser trocadas de dimensão (identificadas pelo símbolo (\*) e seta única), bem como, que algumas poderiam pertencer simultaneamente a mais de uma dimensão (identificadas pelo símbolo (\*\*)) e seta dupla).

Quadro 1 - Competências do designer nas dimensões do Modelo C.H.A.C.E. agrupadas pelos autores. (segue na página seguinte).

COMPETÊNCIAS DO DESIGNER NAS DIMENSÕES DO MODELO C.H.A.C.E.					
AUTORES	CONHECIMENTO (knowledge)	HABILIDADE (skill)	ATITUDE (attitude)	CAPACIDADE (capability)	EXPERIÊNCIA (experience)
(1) Horváth (2006)	(1a) obtenção, exploração, gestão e aplicação dos conhecimentos técnicos;	(1b) aplicação correta de métodos de design;  (1c) uso eficaz de ferramentas de design;  (1d) criação objetos virtuais e físicos;	(1e) ter atitude analítica, integrativa e crítica sobre o resultado das decisões;	-	(1f) adquirir familiaridade ao ver e fazer as coisas no curso para atuar como designer;
(2) Doorn et al. (2008)	-	-	(2a) comunicação; (2b) confiança; (2c) confiabilidade; (2d) motivação; (2e) mente aberta;		
(3) Kovacevic (2008)	(3a) métodos de pesquisa;  (3b) conhecimento de negócios;  (3c) conhecimentos em protocolo de internet, resultantes da experiência (**);	(3d) comunicação oral e escrita, resultante da experiência (**);  (3e) trabalho em equipe, resultante da experiência (**);	(**)(3d)  (**)(3e)  (**)(3h)  (3f) tomada de decisão;  (3g) expressões pessoais;	(3h) criatividade (**);  (3i) gerenciamento de equipe;	(**)(3d)  (**)(3e)  (3j) observações de resolução de problemas práticos;  (3k) habilidades organizacionais;  (3l) uso de tecnologia de comunicação;  (3m) consciência comercial;  (**)(3c)
(4) Munch e Jakobsen (2005)	(4a) organização contextual com normas, valores, instrumentos, objetivos, intenções;  (4b) resolução de problemas de design de uma prática autêntica;	(4c) desempenho pessoal em contexto específico;	(4d) motivo;  (4e) persistência e força de vontade;  (4f) motivação e impulso;  (4g) intuição;  (4h) habilidade comunicativa;		
(5) Lewis e Bonollo (2002)	(5a) resolução de problemas;  (5b) gestão de projetos;	(*) (5e)	(5c) aceitação da responsabilidade pelos resultados;  (5d) habilidades interpessoais;  (5e) negociação com clientes (*);		
(6) Overbeeke et al. (2004)	(6a) geração de ideias, conceitos;  (6b) linguagem visual;  (6c) tecnologia de integração;  (6d) processo de projeto e método de pesquisa;  (*) (6h)  (*) (6i)	(*) (6f)  (*) (6g)	(6e) e trabalho em equipe multidisciplinar;  (6f) foco e perspectiva do usuário (*);  (6g) orientação de mercado (*);  (6h) consciência social e cultural (*);  (6i) aprendizagem autodirigida contínua;		

cultura, inovação & design

<sup>1</sup> Modelo C.H.A.C.E.: Conhecimento (Knowledge); Habilidade (Skill); Atitude (Attitude); Capacidade (Capability); Experiência (Experience).

(7) Bakarman (2006)	(7a) conhecimentos específicos de design obtidos pelas disciplinas;  (7b) aquisição constante de conhecimentos e gestão dos mesmos;	(7c) lidar projetualmente com o problema de design;  (7d) habilidade visual;  (7e) habilidade analítica;  (7f) habilidade à mão livre;	(7g) motivação para ser um designer;  (7h) portar-se como designer;  (7i) comportamento especialista para lidar com o problema;  (7j) domínio das atitudes pessoais e profissionais;  (7k) aspectos comportamentais;  (7l) paciência;  (7m) comprometimento  (7n) responsabilidade pelo resultado;  (7o) gerenciamento do tempo;  (7p) comunicação para negociação com os clientes e equipe;  (7q) trabalho em equipe;  (7r) dedicação para ser um designer;		
(8) McCormack (2005)			(8a) ser aberto para reavaliação, adaptação e renúncia;  (8b) relacionamento interpessoal;		
(9) Cross (2004)	(9a) reunir conhecimentos adequados para resolver o problema e integrá-lo no processo de design;  (9b) focar na solução, e não no problema;	(*) (9d) ←	(9c) ser proativo e impor sua visão na resolução de problemas;  (9d) negociação com clientes e equipe (*);		(9e) adquirir grande quantidade de experiência profissional;
(10) Crain et al. (1995)	(10a) definição do problema;  (10b) coleta de informações;  (10c) geração de ideias;  (10d) implementação;		(10e) trabalho em equipe;  (10f) avaliação e tomada de decisão;  (10g) comunicação;		
(11) Davis et al. (1996)	(11a) definição do problema;  (11b) coleta de informações;  (11c) geração de ideias;  (11d) implementação;  (11e) integração;		(11f) trabalho em equipe;  (11g) avaliação e tomada de decisão;  (11h) comunicação;		
(12) Yang et al. (2005)	(*) (12f) ←  (12a) design thinking e processo de design;  (12b) habilidade de software;	(12c) habilidade de visualização;  (12d) criatividade (**)  (12e)	(12f) gestão de design (*);  (**) (12d)		



(13) Michlewski (2008)	(13a) consolidar significados multidimensionais; (13b) criar e trazer à vida as ideias; (13c) envolver estética polissensorial;		(13d) abertura; (13e) empatia pessoal e comercial;		
(14) Bolland e Collopy (2004)			(14a) mentalidade distinta para resolução de problemas; (14b) tomada de decisão; (14c) mente aberta;		
(15) Perk et al. (2005)		(*) (15c) (*) (15d) (**) (15e)	(15a) ações de comunicação; (15b) ações de liderança e gerenciamento do processo; (15c) ações funcionais de design (*); (15d) ações de integração de funções (*); (15e) Projeto como parte de uma equipe multifuncional (**);		
(16) Atkinson (1999)			(16a) motivação		
(17) Small (1997)			(17a) motivação		

(\*) competência que poder ser trocada a de dimensão.

(\*\*) competência que pode pertencer simultaneamente a mais de uma dimensão.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

No Quadro 1, dentre as competências dos designers da dimensão Atitude No Quadro 1, dentre as competências dos designers da dimensão Atitude classificadas pelos autores, nota-se que algumas poderiam estar inseridas nas dimensões Conhecimento (\*), como, (6h), (6i), (12f); e Habilidade (\*), como: (5e), (6f), (6g), (9d), (15c), (15d); ao invés de estarem classificadas na dimensão Atitude. A competência (3c) da dimensão Conhecimento (\*\*) pode pertencer simultaneamente à dimensão Experiência (\*\*); e as competências (3d) e (3e) da dimensão Habilidade (\*\*) podem pertencer simultaneamente às dimensões Atitude (\*\*) e Experiência (\*\*), pois foram mencionadas como resultantes da experiência por Kovacevic (2008). A competência (15e) da dimensão Atitude (\*\*) pode pertencer simultaneamente à dimensão Habilidade (\*\*) por ter os conceitos de projeto e equipe multifuncional envolvidos. As competências (3h) e (12d) (criatividade)

posicionadas pelos autores nas dimensões Habilidade e Capacidade (\*\*) respectivamente, podem pertencer simultaneamente à dimensão Atitude (\*\*), relacionando-se a uma atitude criativa.

A partir destas constatações do Quadro 1, elaborou-se o Quadro 2 com os ajustes referidos acima, o qual apresenta as mesmas competências do designer vistas no Quadro 1, porém, reorganizadas a partir de um agrupamento semântico das competências do Quadro 1 com os autores correspondentes, destacando-se o que se considerou de denominações-chave dos autores em negrito, distribuídas em suas respectivas cinco dimensões.

Quadro 2 – Competências do designer agrupadas por dimensão do Modelo C.H.A.C.E..

(continua)

DIMENSÕES DA COMPETÊNCIA C.H.A.C.E.	COMPETÊNCIAS DO DESIGNER	AUTORES
Conhecimento (Knowledge)	(1a) obtenção, exploração, gestão e aplicação dos conhecimentos técnicos; (7a) conhecimentos de design obtidos por disciplinas; (3b) conhecimento de negócios; (3c) conhecimentos em protocolo de internet; (12b) habilidade de software;	(1) Horváth (2006); (3) Kovacevic (2008); (7) Bakarman (2006); (12) Yang et al. (2005)
	(6i) aprendizagem autodirigida contínua; (7b) aquisição constante de conhecimentos; (7b) gestão dos conhecimentos;	(6) Overbeeke et al. (2004); (7) Bakarman (2006)
	(6d) processo de projeto; (3a) (6d) métodos de pesquisa; (12a) design thinking e processo de design;	(3) Kovacevic (2008); (6) Overbeeke et al. (2004); (12) Yang et al. (2005)
	(10b) (11b) coleta de informações;	(10) Crain et al. (1995); (11) Davis et al. (1996)
	(11e) integração;	(6) Overbeeke et al. (2004);
	(6c) tecnologia de integração;	(11) Davis et al. (1996)
	(6a) geração de ideias e conceitos; (10c) (11c) geração de ideias; (13b) criar e trazer à vida as ideias;	(6) Overbeeke et al. (2004); (10) Crain et al. (1995); (13) Michlewski (2008)
	(6b) linguagem visual; (13a) consolidar significados multidimensionais; (13c) envolver estética polissensorial;	(6) Overbeeke et al. (2004); (13) Michlewski (2008)
	(4a) organização contextual com normas, valores, instrumentos, objetivos, intenções; (6h) consciência social e cultural;	(4) Munch e Jakobsen (2005); (6) Overbeeke et al. (2004)
	(10a) (11a) definição do problema;	(10) Crain et al. (1995); (11) Davis et al. (1996)
	(5a) resolução de problemas; (4b) resolução de problemas de design de uma prática autêntica; (9a) reunir conhecimento adequado para resolver o problema e integrá-lo no processo de design;	(4) Munch e Jakobsen (2005); (5) Lewis e Bonollo (2002); (9) Cross (2004)
	(9b) focar na solução e não no problema;	(9) Cross (2004)
	(5b) gestão de projetos; (12f) gestão de design;	(5) Lewis e Bonollo (2002); (12) Yang et al. (2005)

(continua)

Habilidade (Skill)	(7c) lidar projetualmente com o problema de design;	7) Bakarman (2006)
	(12e) imaginação;	(12) Yang et al. (2005)
	(12d) criatividade;	(12) Yang et al. (2005)
	(1d) criação objetos virtuais e físicos;	(1) Horváth (2006)
	(7d) habilidade visual; (12c) habilidade de visualização;	(7) Bakarman (2006) (12) Yang et al. (2005)
	(7e) habilidade analítica;	(7) Bakarman (2006)
	(7f) habilidade à mão livre;	(7) Bakarman (2006)
	(15c) ações funcionais de design;	(15) Perk et al. (2005)
	(15d) ações de integração de funções;	(15) Perk et al. (2005)
	(1b) aplicação correta de métodos de design;	(1) Horváth (2006)
	(1c) uso eficaz de ferramentas de design;	(1) Horváth (2006)
	(4c) desempenho pessoal em contexto específico;	(4) Munch e Jakobsen (2005)
	(6g) orientação de mercado; (6f) foco e perspectiva do usuário;	(6) Overbeeke et al. (2004)
	(3d) comunicação oral e escrita	(3) Kovacevic (2008)
	(3e) trabalho em equipe (15e) projeto como parte de uma equipe multifuncional	(15) Perk et al. (2005)
	(9d) negociação clientes e equipe; (5e) negociação com clientes;	(5) Lewis e Bonollo (2002); (9) Cross (2004)

(continua)

Atitude (Attitude)	(7g) motivação dedicação para ser um designer; (2d) (16a) (17a) motivação; (4f) motivação e impulso;	(2) Doorn et al. (2008); (7) Bakarman (2006); (16) Atkinson (1999); (17) Small (1997)
	(4d) motivo;	(4) Munch e Jakobsen (2005)
	(2b) confiança;	(2) Doorn et al. (2008)
	(2c) confiabilidade;	(2) Doorn et al. (2008)
	(13e) empatia pessoal e comercial;	(13) Michlewski (2008)
	(9c) ser proativo e impor sua visão na resolução de problemas;	(9) Cross (2004)
	(15b) ações de liderança e gerenciamento do processo;	(15) Perk et al. (2005)
	(7o) gerenciamento do tempo;	(7) Bakarman (2006)
	(5c) aceitação da responsabilidade pelos resultados; (7n) responsabilidade pelo resultado;	(5) Lewis e Bonollo (2002); (7) Bakarman (2006)
	(7m) comprometimento	(7) Bakarmana (2006)
	(7l) paciência;	(7) Bakarmana (2006)
	(4e) persistência e força de vontade;	(4) Munch e Jakobsen (2005)
	(8a) ser aberto para reavaliação, adaptação e renúncia;	(8) McCormack (2005)
	(2e) (14c) mente aberta; (13d) abertura;	(2) Doorn et al. (2008); (13) Michlewski (2008); (14) Bolland e Collopy (2004)
	(14a) mentalidade distinta para resolução de problemas;	(14) Bolland e Collopy (2004)
	(3h) (12d) criatividade;	(3) Kovacevic (2008); (12) Yang et al. (2005)
	(4g) intuição;	(4) Munch e Jakobsen (2005)
	(2a) (10g) (11h) comunicação; (4h) habilidade comunicativa; (15a) ações de comunicação; (3d) comunicação oral e escrita; (7p) comunicação para negociação com os clientes e equipe;	(2) Doorn et al. (2008); (3) Kovacevic (2008); (4) Munch e Jakobsen (2005); (7) Bakarman (2006); (10) Crain et al. (1995); (11) Davis et al. (1996); (15) Perk et al. (2005)
	(8b) relacionamento interpessoal; (5d) habilidades interpessoais;	(5) Lewis e Bonollo (2002); (8) McCormack (2005)
	(6e) trabalho em equipe multidisciplinar; (3e) (7q) (10e) (11f) trabalho em equipe; (15e) projeto como parte de uma equipe multifuncional;	(3) Kovacevic (2008); (6) Overbeeke et al. (2004); (7) Bakarman (2006); (10) Crain et al. (1995); (11) Davis et al. (1996); (15) Perk et al. (2005)
(7h) portar-se como designer; (7k) aspectos comportamentais;	(7) Bakarmana (2006)	
(7i) comportamento especialista para lidar com o problema;	(7) Bakarmana (2006)	
(7j) domínio das atitudes pessoais e profissionais; (3g) expressões pessoais;	(3) Kovacevic (2008); (7) Bakarman (2006)	
(10f) (11g) avaliação e tomada de decisão; (3f) (14b) tomada de decisão; (1e) ter atitude analítica, integrativa e crítica sobre o resultado das decisões;	(1) Horváth (2006); (3) Kovacevic (2008); (10) Crain et al. (1995); (11) Davis et al. (1996); (14) Bolland e Collopy (2004)	
Capacidade (Capability)	(3h) criatividade;	(3) Kovacevic (2008)
	(3i) gerenciamento de equipe;	(3) Kovacevic (2008)

(final)

Experiência (Experience)	(1f) adquirir familiaridade ao ver e fazer as coisas no curso para atuar como designer;	(1) Horváth (2006)
	(9e) adquirir grande quantidade de experiência profissional;	(9) Cross (2004)
	(3c) conhecimentos em protocolo de internet;	(3) Kovacevic (2008)
	(3d) comunicação oral e escrita (3l) uso de tecnologia de comunicação;	(3) Kovacevic (2008)
	(3e) trabalho em equipe;	(3) Kovacevic (2008)
	(3j) observações de resolução de problemas práticos;	(3) Kovacevic (2008)
	(3k) habilidades organizacionais;	(3) Kovacevic (2008)
	(3m) consciência comercial;	(3) Kovacevic (2008)

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A partir do Quadro 2, elaborou-se o Quadro 3, o qual apresenta as competências do designer descritas com as denominações-chave de cada autor que foram destacadas em negrito no Quadro 2; sendo agrupadas nas respectivas cinco dimensões da competência do Modelo C.H.A.C.E., sem nomear os autores (identificados na numeração entre parênteses na frente de cada competência, como, (1a), (1b), (1c), ...), pois o foco do Quadro 3 é nas competências. Diante de cada competência citada, acrescentou-se uma nova numeração para quantificá-las (ex.: 1., 2., 3., ...) e melhor visualizar. Identificou-se que algumas competências poderiam pertencer simultaneamente a mais de uma dimensão (na perspectiva da autora), as quais foram identificadas na cor azul, assim como foi realizado no Quadro 1).

Quadro 3 - Competências do designer descritas com denominações-chave e agrupadas por dimensão do Modelo C.H.A.C.E..

(continua)

COMPETÊNCIAS DO DESIGNER AGRUPADAS NAS DIMENSÕES DA COMPETÊNCIA DO MODELO C.H.A.C.E.				
Conhecimento (Knowledge)	Habilidade (Skill)	Atitude (Attitude)	Capacidade (Ability)	Experiência (Experience)
1. (1a) obtenção, exploração, gestão e aplicação dos conhecimentos técnicos; de negócios; de protocolo de internet, e de software	1. (7c) lidar projetualmente com o problema de design	1. (7g) motivação e dedicação para ser um designer	1. (3h) (12d) criatividade	1. (1f) adquirir familiaridade no curso para atuar como designer
2. (6i) aprendizagem autodirigida contínua e constante	2. (4d) motivo	2. (4d) motivo	2. (3i) gerenciamento de equipe	2. (9e) adquirir grande quantidade de experiência profissional
3. (6d) processo de projeto e métodos de pesquisa	3. (3h) (12d) criatividade	3. (2b) confiança		3. (3c) conhecimentos em protocolo de internet
4. (10b) coleta de informações	4. (1d) criação objetos virtuais e físicos;	4. (2c) confiabilidade		4. (2a) (3d) comunicação oral e escrita
5. (11e) integração	5. (7d) habilidade de visualização	5. (13e) empatia pessoal e comercial		5. (3e) (6e) trabalho em equipe multidisciplinar
6. (6a) geração de ideias e conceitos	6. (7e) habilidade analítica	6. (9c) ser proativo e impor sua visão na resolução de problemas		6. (3j) observações de resolução de problemas práticos
7. (6b) linguagem visual e estética polissensorial e multidimensional	7. (7f) habilidade à mão livre	7. (15b) ações de liderança e gerenciamento do processo		7. (3k) habilidades organizacionais
8. (4a) organização contextual	8. (15c) ações funcionais de design	8. (7o) gerenciamento do tempo		8. (3m) consciência comercial

(final)

9. (10a) definição do problema	9. (15d) ações de integração de funções	9. (5c) aceitação da responsabilidade pelos resultados		
10. (5a) resolução do problema	10. (1b) aplicação correta de métodos de design	10. (7m) comprometimento		
11. (9b) focar na solução	11. (1c) uso eficaz de ferramentas de design	11. (7l) paciência		
12. (5b) gestão de projetos	12. (4c) desempenho pessoal em contexto específico	12. (4e) persistência e força de vontade		
13. (10d) implementação	13. (6g) orientação de mercado e usuário	13. (8a) ser aberto para reavaliação, adaptação e renúncia		
	14. (3d) comunicação oral e escrita	14. (2e) mente aberta		
	15. (3e) (6e) trabalho em equipe multifuncional	15. (14a) mentalidade distinta para resolução de problemas		
	16. (9d) negociação com clientes e equipe	16. (3h) (12d) criatividade		
		17. (4g) intuição;		
		18. (2a) (3d) comunicação		
		19. (8b) relacionamento interpessoal;		
		20. (3e) (6e) trabalho em equipe multidisciplinar		
		21. (7h) portar-se como designer		
		22. (7i) comportamento especialista para lidar com o problema		
		23. (7j) domínio das atitudes pessoais e profissionais		
		24. (10f) avaliação e tomada de decisão		
		25. (7r) dedicação para ser um designer		
Total: 13	Total: 16	Total: 25	Total: 2	Total: 8

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da Lista 1, que contém 25 competências atitudinais do designer apresentadas no Quadro 4, foi realizado uma análise do conteúdo por meio de agrupamento semântico e lógica dedutiva e abdução a fim de reduzi-las, obtendo-se a Lista 2 contendo 11 competências atitudinais do designer apresentadas no Quadro 5. Novas denominações foram atribuídas a estas competências, assim como, nova codificação formada pelas letras CD (correspondentes à Competência do Designer) e um número, apresentados entre parênteses na frente de cada competência, como, (CD1), (CD2), (CD3), etc. Na última coluna à direita do quadro, foram listadas as competências que foram agrupadas (pela denominação "agrupamento das competências") e as que tem a mesma equivalência semântica (pela denominação "equivalente à competência"). Os autores referentes não foram mencionados no Quadro 5, pois encontram-se no Quadro 4 e neste momento, o foco é a obtenção das competências atitudinais do designer em listagem reduzida.

Quadro 5 – Lista 2: 11 Competências Atitudinais do Designer (CD).

11 COMPETÊNCIAS ATITUDINAIS DO DESIGNER	AGRUPAMENTO E EQUIVALÊNCIA DAS COMPETÊNCIAS ATITUDINAIS DO DESIGNER DO QUADRO 3
(CD1) Motivação	Agrupamento das competências: (7g) motivação e dedicação para ser um designer; (2d), (16a) e (17a) motivação; (4f) motivação e impulso; e (4d) motivo.
(CD2) Confiança	Agrupamento das competências: (2b) confiança; e (2c) confiabilidade.
(CD3) Comprometimento	Agrupamento das competências: (7m) comprometimento; (5c) aceitação da responsabilidade pelos resultados; e (7n) responsabilidade pelos resultados.
(CD4) Proatividade	Equivale à competência: (9c) ser proativo e impor sua visão na resolução de problemas.
(CD5) Controle	Agrupamento das competências: (7h) portar-se como designer; (7k) aspectos comportamentais; (7i) comportamento especialista para lidar com o problema; (7j) domínio das atitudes e comportamentos pessoais e profissionais; (3g) expressões pessoais.
(CD6) Flexibilidade	Equivale às competências: (8a) ser aberto para reavaliação, adaptação e renúncia; (2e) e (14c) mente aberta; e (13d) abertura.
(CD7) Criatividade	Agrupamento das competências: (3h) e (12d) criatividade; (4g) intuição; e (14c) mentalidade distinta para resolução de problemas.
(CD8) Comunicação	Agrupamento das competências: (2a), (10g), (11h) comunicação; (4h) habilidade comunicativa; (15a) ações de comunicação; (3d) comunicação oral e escrita; (7p) comunicação para negociação com os clientes e equipe; (13e) empatia pessoal e comercial; (5d) habilidades interpessoais; (8b) relacionamento interpessoal; (6e) trabalho em equipe multidisciplinar; (3e), (7q), (10e) e (11f) trabalho em equipe.
(CD9) Liderança	Agrupamento das competências: (15b) ações de liderança; (15b) gerenciamento do processo e (7o) gerenciamento do tempo.
(CD10) Decisão	Agrupamento das competências: (10f) e (11g) avaliação e tomada de decisão; (3f) e (14b) tomada de decisão; e (1e) ter atitude analítica, integrativa e crítica sobre o resultado das decisões.
(CD11) Persistência	Agrupamento das competências: (4e) persistência e força de vontade; (7l) paciência; e (7r) dedicação para ser um designer.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A listagem reduzida com as 11 Competências Atitudinais do Designer (CD) obtidas no Quadro 5 é o resultado da identificação das competências atitudinais do designer, cumprindo o objetivo desta pesquisa. Estas 11 competências da dimensão Atitude podem ser desenvolvidas e/ou aprimoradas pelos designers, complementando o desenvolvimento das demais dimensões do Modelo C.H.A.C.E., pela academia, a fim de ativar sua atitude empreendedora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da discussão das dimensões da competência do Modelo C.H.A. (Conhecimento-Habilidade-Atitude) de Parry (1996, 1998) e de autores-chave da área do Design, o objetivo deste capítulo foi identificar as competências atitudinais do designer para ativar sua atitude empreendedora, a partir da proposta do Modelo C.H.A.C.E., o qual acrescentou duas dimensões (Conhecimento-Habilidade-Atitude-Capacidade- Experiência). Assim, as 11 competências atitudinais do designer (identificadas no Quadro 5) podem ser desenvolvidas e/ou aprimoradas, a fim de ativar sua atitude empreendedora pelos designers.

Neste contexto, há inúmeros autores com estudos referentes que propõem o desenvolvimento da atitude empreendedora (McCLELLAND, 1987, 1998; SCHUMPETER, 1997; FILION, 2004; ZARIFIAN, 2003, 2012; DORNELAS, 2021), nos quais argu-

mentam que para empreender é essencial conhecer e desenvolver as competências individuais, especialmente as da dimensão Atitude, relacionadas ao “saber agir”, para poder “ativar a motivação interna para empreender” (McCLELLAND, 1987, 1998; FILION, 2004; DORNELAS, 2021).

A dimensão Atitude tem influência direta na performance do indivíduo (McCLELLAND, 1987, 1998; FILION, 2004), neste caso, no sentido de ativar o perfil empreendedor do designer, pois não se faz suficiente desenvolver somente as dimensões Conhecimento e Habilidade, sem desenvolver a dimensão Atitude. Tal afirmação pode ser sustentada pelos estudos pioneiros de McCLELLAND (1987) sobre a motivação interna para empreender, seguido e sucedido por vários autores (FILION, 2004; DORNELAS, 2021), que indicaram que o fracasso do negócio ocorre não devido às competências técnicas (Conhecimento e Habilidade), mas sim, devido às competências emocionais e comportamentais (Atitude), inerentes ao indivíduo e que necessitam ser desenvolvidas e/ou aprimoradas, para empreender e se manter no negócio a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

AJZEN, I. Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, v. 32, p. 665-683, 2002.

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey: Prentice Hall, 1980.

BAKARMAN, A. A. Attitude, Skill and Knowledge: (ASK) a New Model for Design Education. *Proceedings of the Canadian Design Engineering Network Conference (CDEN)*. Kaninaskis, Alberta, July 18-20, 2005.

BERGE, Z.; VERNEIL, M.; BERGE, N.; DAVIS, L.; SMITH, D. The increasing scope of training and development competency. BERGE ...[et al.]. *Benchmarking: An International Journal*, v. 9, n. 1, p. 43–61, 2002.

CHIAVENATO, I. *Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor*. 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2021.

DOORN E. V.; MOES N.; FAIN, N. Attitude development in designers' education. DOORN ...[et al.]. *Proceedings of the TMCE 2008*, April 21–25, 2008, Izmir, Turkey, v. 2, p. 755–768, 2008.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. 8ª Edição. São Paulo: Atlas, 2021.

DRUCKER, P. F. *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios*. Edição Revista. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

FARAH, O. E.; CAVALCANTI, M.; MARCONDES, L. P. *Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas*. FARAH ...[et al.]. São Paulo: Cengage Learning, 2013.



FILION, L. J. Entendendo os Intraempreendedores como visionistas. *Revista de Negócio*, v. 9, n.2, p. 65-80, 2004.

FLEURY, A. C. C.; FLEURY, M. T. L. Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 5, n. 1, p. 183-196, 2001.

HORVÁTH, I. Design Competence Development in an Academic Virtual Enterprise. In: Proceedings of IDETC/CIE 2006. ASME 2006. *International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference*. September 10-13. Philadelphia, Pennsylvania, USA, v. 99162, n. 1, p. 1-10, 2006.

HORVÁTH, I.; DUHOVNIK, J.; XIROUCKAKIS, P. Learning the methods and the skills of global product realization in an academic virtual enterprise. HORVÁTH ...[et al.]. *European Journal of Engineering Education*, v. 28, n.1, p. 83-102, 2003.

KOVACEVIC, A. *Competence development in na international product design course*. *International Design Conference*. Dubrovnik, Croatia, p. 1-10, 2008.

McCLELLAND, D. C. Characteristics of Successful Entrepreneurs. *The Journal of Creative Behavior*, v. 21, n. 3. p. 219-233, 1987.

McCLELLAND, D. C. Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological Science*, v. 9, n. 5, p.331-339, 1998.

MUNCH, B.; JAKOBSEN, A. The concept of competence in engineering practice. *In: International Engineering and Product Design Education Conference*, 3, Proceedings... Edinburgo, p. 1-8, 2005.

OVERBEEKE, K.; APPLEBY, R.; JANSSEN R. I.; VINKE, D. Nine competencies, six units: industrial design education at TU/e. OVERBEEKE ...[et al.]. *International Engineering and Product Design Education Conference*, Delft, Holanda, 2004.

PARRY, S. B. The Quest for Competencies. *Training: the magazine of manpower and management development*, v.33, n.7, p. 48-54, 1996.

PARRY, S. B. Just what is a competency? *Training: the magazine of manpower and management development*, v. 35, n. 6, p. 58-65, 1998.

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

ZARIFIAN, P. *O Modelo da Competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas*. São Paulo: Senac. 2003.

ZARIFIAN, P. *Objetivo competência: por uma nova lógica*. São Paulo: Atlas, 2012.

# *MODELO DE REFERÊNCIA PARA ENSINO DE PROJETO NO CONTEXTO DA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA*

**Giovani Simão de Luca  
Júlio Carlos de Souza van der Linden**

## **INTRODUÇÃO**

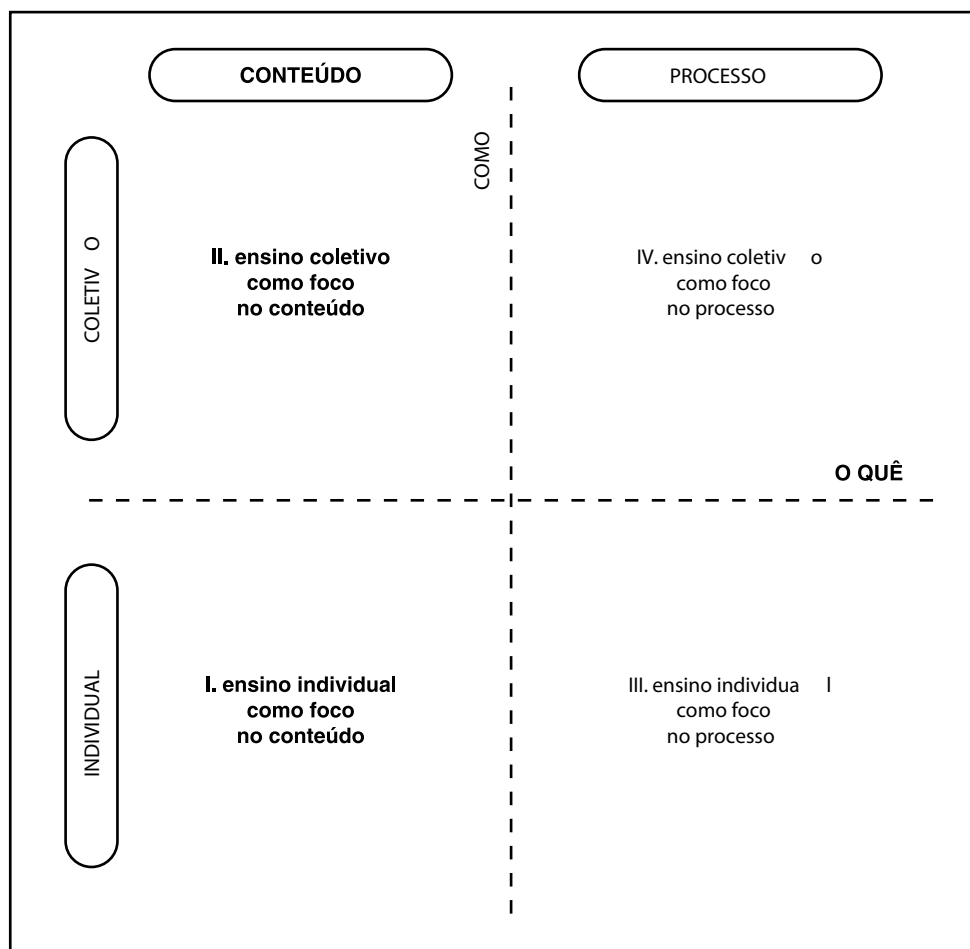
Desde sua origem, o papel do designer sempre esteve ligado ao setor produtivo e sua importância econômica se dá justamente pela forte característica de evolução e adaptabilidade (MURATOVSKI, 2015). Preparar profissionais para atuar em um contexto como esse, exige um conhecimento profundo das suas competências e elevada sintonia com o que acontece fora do ambiente acadêmico. A formação de um designer passa por disciplinas de projeto onde o professor desenvolve simulações de situações que o aluno poderá encontrar quando estiver atuando profissionalmente (LAWSON, 2005). Essas simulações de projeto começam a ser planejadas antes do início do semestre com o alinhamento aos objetivos da disciplina, com o conteúdo a ser desenvolvido e com o tempo disponível para esse processo. No Design, o projeto começa com um problema identificado, que será o briefing passado aos alunos no início desta simulação. Sobre este briefing, MANZINI (2011) afirma que o modo mais efetivo é envolvê-los nos problemas, oportunidades e métodos da atualidade. Desta forma, os estudantes desenvolvem o potencial de exercerem um papel significativo na sociedade contemporânea.

ADAMS et al. (2011) investigaram como designers de diferentes áreas percebiam as suas formas de pensar, agir e ser. Esses autores descreveram as formas de experimentar a prática interdisciplinar em contextos de Design sob as lentes do pensamento (consciência da complexidade e foco no objetivo), prática (abordagens para lidar com a complexidade da situação), e identidade (papel assumido em situações interdisciplinares). Como resultado, os pesquisadores conseguiram identificar quatro categorias distintas de pensar, agir e ser do designer. A primeira categoria é o Trabalho em conjunto, que se caracteriza pela interação com profissionais com diferente formação para produzir o melhor resultado com eficiência. Essa categoria se distingue pelas capacidades interpessoais de comunicação e colaboração dentro da equipe. A segunda categoria é a Aprendizagem consciente, que se caracteriza pela criação de oportunidades para aprender novas perspectivas ou formas de aprender e compartilhar informações para permitir uma visão coletiva. A terceira categoria, a Liderança estratégica, se caracteriza pelo exercício de um papel de mediação para realizar trabalhos entre diferentes setores organizacionais para criar de forma proativa um ambiente voltado para a sinergia e a inovação. Por fim, a quarta categoria, Inovação e transformação de culturas organizacionais, é caracterizada pela discussão dos aspectos humanos de sistemas complexos, questionamento das práticas disciplinares fechadas em prol de uma multidisciplinaridade mais abrangente e pela integração dos stakeholders como colaboradores do processo.

Atualmente a grade curricular de cursos superiores em Design possui no geral quatro grupos de disciplinas: i. disciplinas de projeto, onde são unidos os conteúdos aplicados nas outras disciplinas para a atividade de projetar; ii. oficinas e laboratórios, com foco na representação bi e tridimensional; iii. disciplinas teóricas geralmente apresentando aulas expositivas; iv. seminários e workshops onde há realização de pesquisa e participação ativa dos alunos (ALMEIDA, 2009), .

Uma classificação que considera a abordagem da disciplina de projeto é o framework de SHEPPARD E JENISON (1997), desenvolvido com base em pesquisa realizada em universidades nos Estados Unidos. Esse framework, apresentado na Figura 1, permite visualizar, interpretar e categorizar as diversas abordagens de disciplinas de projeto. O framework é dividido em duas dimensões, a primeira é relacionada com o tipo habilidade / competência ("o que é ensinado e aprendido" (SHEPPARD; JENISON, 1999)), a outra dimensão está relacionada à abordagem pedagógica ("como o conteúdo é ensinado" *ibidem*). O resultado é uma matriz de 2x2, cujos quadrantes são identificados como I - Ensino individual com foco no conteúdo; II - Ensino individual com foco no processo; III - Ensino coletivo com foco no conteúdo; e IV - Ensino coletivo com foco no processo.

Figura 1 - Classificação da orientação de disciplinas de projeto.



Fonte: Traduzido de Sheppard e Jenison (1999).

Quando o ensino é caracterizado como ensino individual com foco no conteúdo, a disciplina é baseada principalmente em aulas teóricas e, apesar de haver colaboração entre alunos, a maioria das avaliações são baseadas em tarefas individuais e testes; no ensino coletivo com foco no conteúdo, a disciplina também possui ênfase em aulas teóricas bem definidas e específicas, mas faz uso de equipes de trabalho na maioria das vezes; na classificação ensino individual com foco no processo, a disciplina incentiva o desenvolvimento das habilidades de projeto e gestão de processo através de avaliações individuais; por último, a classificação ensino coletivo com foco no processo é considerada a forma em que a disciplina se desenvolve em grupos de trabalho avaliados principalmente pelo processo de Design.

De um modo geral, os processos de aprendizagem nas disciplinas em cursos de design são conduzidos em grupos, situando o contexto de ensino no quadrante IV - ensino coletivo com foco no processo, com base no framework de Sheppard e JENISON (1999). Com exceções na disciplina de Seleção de Materiais descrita por Piselli et al. (2018) que se classifica no quadrante II - ensino coletivo com foco no conteúdo e na participação no concurso internacional descrita por Posada e Santa (2014) que está no quadrante III - ensino individual com foco no processo.

Ao distribuir tarefas desafiadoras para grupos com números adequados de alunos, se garante que os alunos tenham que dividir o trabalho entre si, criando sub-tarefas que exigem uma técnica de gerenciamento de projetos mais avançada (HOLMQUIST; HÅKANSSON, 2010). Para permitir a colaboração de equipes maiores, ZAJC E STARCIC (2017) afirmam que são utilizadas ferramentas para gerenciamento de projetos e serviços para criar ambientes fechados de discussão.

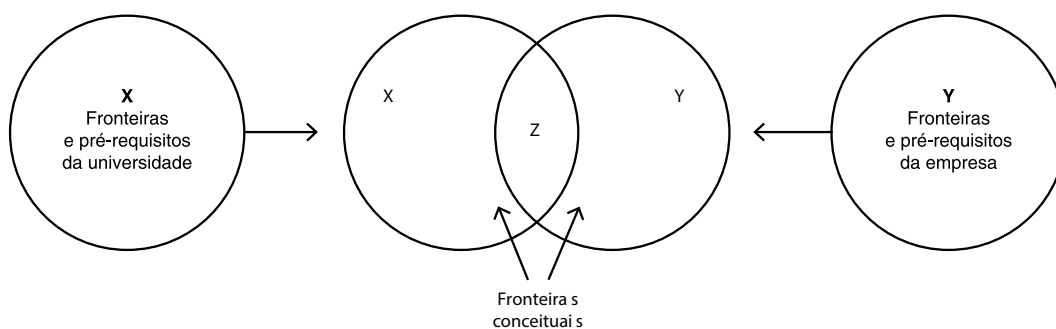
HOLMQUIST E HÅKANSSON (2010) afirmam que dando autonomia para os alunos, eles inicialmente sentem como muito assustadora, mas com o tempo se sentem obrigados a obter informações por conta própria, o que gera confiança. Os autores lembram que os alunos sempre devem ter a possibilidade de contatar os professores para orientações, assim como também os professores devem intervir caso percebam que um projeto não está indo bem.

## RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

A relação universidade-empresa (U-E) envolve a relação entre organizações heterogêneas em características e principalmente nos seus conhecimentos (RAJALO; VADI, 2017). A identificação das fronteiras de cada organização e o gerenciamento de sua intersecção é o principal desafio para o sucesso desse tipo de colaboração (LOTMAN, 2009). Com o objetivo de identificar essas fronteiras, RAJALO E VADI (2017) usaram o conceito de interações culturais desenvolvido por Lotman (2009) e o adaptaram para representar os tipos de relação U-E. Essa representação aponta os tipos de interação e demonstra as principais causas de sucesso e fracasso em colaborações como essa.

Universidades e empresas possuem culturas organizacionais distintas e em casos como esse, uma interação só é possível quando áreas de domínio são compartilhadas. No modelo adaptado de LOTMAN (2009) por RAJALO E VADI (2017), a área de domínio comum é representada pela intersecção Z (Figura 3) que representa conceitualmente uma interação entre organizações heterogêneas com domínio em comum.

Figura 3 - Modelo de interação entre duas organizações.

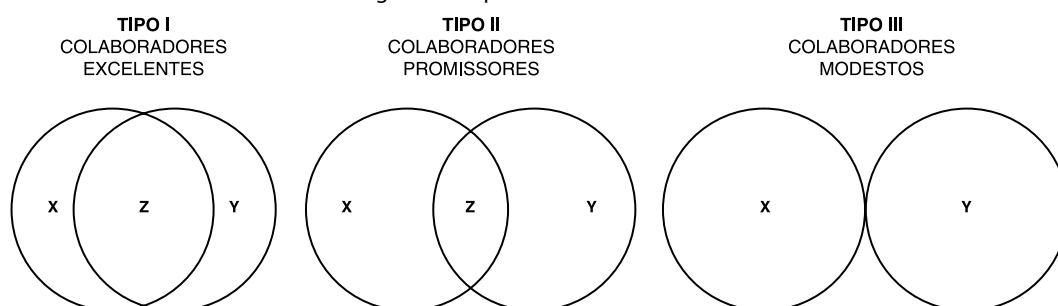


Fonte: modelo traduzido de Rajalo e Vadi (2017).

Além da área de domínio comum, o processo de colaboração deve possuir uma “área desconhecida” para as partes (X e Y), caso contrário, não existe valor agregado para uma interação (LOTMAN, 2009). Quando os agentes das organizações percebem a falta de recursos internos, a colaboração com parceiros externos se torna necessária e é importante destacar que essa colaboração não acontece quando existe compartilhamento absoluto das dimensões organizacional, institucional, social e cognitiva. Nesses casos, a parceria se torna supérflua, assim como nenhuma proximidade também impede uma colaboração (MATTES, 2012).

RAJALO E VADI (2017) classificaram três tipologias de colaboração U-E (Figura 4): Tipo I - excelentes colaboradores: possuem altos níveis de motivação e capacidade absorptiva (área Z) e empregam ativamente os centros de competência tecnológica na intermediação entre as organizações; Tipo II - colaboradores promissores: um ou ambos os parceiros possuem deficiências em termos de motivação ou capacidade absorptiva, porém ainda possuem um mínimo de equilíbrio que faz com que a colaboração prossiga; Tipo III - colaboradores modestos: demonstram uma falta de confiança que afeta negativamente sua colaboração demonstrando claramente que não é suficiente para um parceiro satisfazer todas as condições prévias se o outro não tiver pelo menos uma delas (RAJALO; VADI, 2017).

Figura 4 - Tipos de colaboradores.



Fonte: Modelo traduzido de Rajalo e Vadi (2017).

Considerando o modelo de interação entre duas organizações (Figura 4), a área de intersecção Z representa o domínio em comum entre as organizações, considerado pelos autores como a motivação e a capacidade absorptiva ao iniciar uma colaboração (RAJALO; VADI, 2017).

As universidades buscam acesso a recursos financeiros adicionais, equipamentos mais modernos, divulgação da imagem da universidade e a incorporação de novas informações nos processos de ensino e pesquisa (SEGATTO-MENDES, 1996). As empresas buscam o acesso a recursos humanos altamente qualificados, a resolução de problemas técnicos, acesso a novas soluções e o acesso a recursos públicos estão entre os principais motivadores (MOTA, 1999).

Além da motivação, outro fator que se mostrou fundamental para o sucesso de uma colaboração U-E foi a capacidade absorptiva. COHEN E LEVINTHAL (1990) foram os primeiros a introduzir esse conceito e o definiram como “a capacidade de uma empresa em reconhecer o valor de um novo conhecimento externo, assimilá-lo e aplicá-lo para fins comerciais”.

Em relações U-E, há um feedback natural da indústria sobre qual perfil profissional o curso deve formar para o futuro emprego. Depois da implantação de projetos com as empresas, é comum que incentivem alunos para a continuação de projetos (HOLMQUIST; HÅKANSSON, 2010).

Em projetos nos quais os alunos sentiram que tiveram poucos encontros com os representantes ao longo do desenvolvimento há grande probabilidade de resultados negativos, como descrito por CAMACHO E ALEXANDRE (2019) e POSADA E SANTA (2014). Também pode ocorrer que alunos iniciantes que ainda estão desenvolvendo habilidades de Design venham a ficar desmotivados durante “inevitáveis altos e baixos de projetos da vida real” (WODEHOUSE; MENDIBIL, 2013).

Tratando de interações U-E do ponto de vista conceitual (LOTMAN, 2009; RAJALO; VADI, 2017) e do ponto de vista prático, vemos que esse é um movimento que é iniciado por indivíduos para então se institucionalizarem e se aperfeiçoarem (LE-MOS; CARIO, 2017). Para esses indivíduos ou equipes alcançarem uma relação excelente, devem possuir três premissas: motivação, capacidade absorptiva e uma estrutura em comum (RAJALO; VADI, 2017).

A capacidade absorptiva está diretamente ligada ao conhecimento que os envolvidos na interação possuem um do outro (OLIVEIRA, 2012), portanto professores e coordenadores de um curso de Design, tema deste estudo, precisam saber como as empresas absorvem Design nas suas práticas. Da mesma forma, os diretores e funcionários da empresa precisam saber que tipo de abordagem de projeto é dada em um possível parceiro acadêmico. O framework de SHEPPARD E JENISON (1997) oferece possibilidades de ambos se identificarem, apresentarem suas maneiras atuais e possíveis de colaborarem.

## **MODELO CONCEITUAL DO ENSINO DE PROJETO NO CONTEXTO U-E**

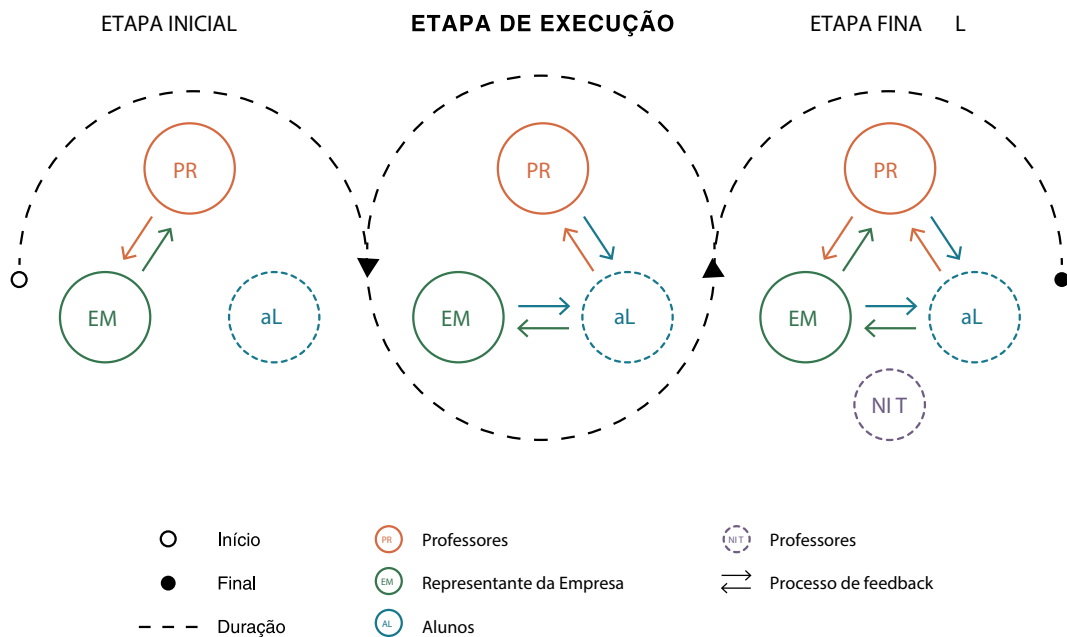
Independentemente da abordagem de metodologia projetual adotada, as disciplinas de projeto podem ser divididas de forma geral em início, meio e fim. A etapa inicial é referente ao planejamento e é nesse momento onde a maioria dos fatores relevantes se encontra. Nesta etapa, que ainda não possui participação direta dos alunos, são definidos os principais objetivos e metodologias que serão aplicadas ao longo da colaboração. No caso da relação U-E esta é a etapa na qual são estabelecidos os objetivos e todas as condições para a realização do projeto.

Na fase de execução do projeto é onde a maior parte dos processos de feedback acontecem e onde a solução é construída em conjunto por alunos, professores e representantes da empresa. O foco nesta etapa é o aluno e a condução do professor como mediador do processo de aprendizagem visa proporcionar o melhor aprendizado aos envolvidos na disciplina.

A fase final é o encerramento do processo, a entrega da solução e a reflexão sobre a ação realizada. Neste momento, o encontro entre os envolvidos se faz necessário para o confronto entre aquilo que foi definido no início e o que foi atingido. Este processo permite que o aprendizado da experiência seja compartilhado e levado para as próximas experiências que seguem.

A classificação por etapas principais (início, meio e fim) e reflexões (para, na e sobre a ação), apresentadas na Figura 5, evidenciam as formas de feedback e se desvinculam à metodologias de Design, que podem ser variadas dependendo da abordagem de cada disciplina. As formas de feedback são representadas pelas setas que mostram como estas interações evoluem ao longo do período das duas disciplinas que foram estudadas.

Figura 5 – Relação dos atores, etapas e interações na relação U-E.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A representação da duração e das interações das três etapas é dada pelos semicírculos e o círculo que contornam o quadro. Apesar de as 3 etapas serem representadas da mesma forma, elas possuem durações diferentes ao longo de uma relação U-E. Na etapa inicial e final, as interações são breves e podem se limitar a um encontro, sendo representadas por um semicírculo. A etapa central de desenvolvimento é representada por um círculo completo, mostrando ao mesmo tempo que a duração é maior que as demais e que o processo é iterativo, característico de projetos de Design.



## FATORES RELEVANTES PARA O ENSINO DE PROJETO NO CONTEXTO U-E

Para cada etapa do ensino de projeto foram identificados os fatores considerados relevantes para a sua realização bem sucedida. A denominação de fatores visa eliminar a sua associação direta com alguma técnica ou ferramenta específica. Colocados dessa forma, os fatores podem ser adaptados conforme as especificidades de cada contexto.

A etapa inicial, intitulada também de reflexão para a ação, refere-se ao momento anterior ao início do semestre letivo, quando o professor e a empresa entram em contato sobre as atividades que serão desenvolvidas durante o semestre. Esta empresa (selecionada previamente pela coordenação do curso), apresenta suas atividades, seus objetivos e o nível de implementação de Design. O professor, por sua vez, analisa situações de projeto que estão de acordo com a ementa da disciplina e o nível de complexidade adequado para a turma. Neste momento, o aluno ainda não participa diretamente, sendo que o professor se responsabiliza em tomar decisões por ele. O principal resultado desta etapa é de um acordo de aprendizagem comum onde professores e representantes da empresa estabelecem as linhas gerais para o andamento do semestre. Os principais fatores a serem considerados nesta etapa são:

- análise do contexto de inserção do curso
- diagnóstico da empresa parceira
- diagnóstico da turma de graduação
- motivações e expectativas dos participantes
- definição do problema de design
- acordo de aprendizagem comum

A análise do contexto de inserção do curso é o primeiro fator a ser analisado quando uma relação U-E está sendo avaliada para um curso de Design. É comum que essas parcerias se iniciem por contatos pessoais de coordenadores, professores que por iniciativa própria ou de demandas específicas sugerem que determinadas empresas participem de projetos colaborativos com a universidade. Nesta fase de análise, a coordenação e professores deverão considerar o PPC – Plano Pedagógico do Curso e as atividades desenvolvidas na cidade onde o curso está inserido. Esta análise irá identificar demandas de serviços de Design que podem ser prestados para a comunidade, assim como o perfil profissional que a localidade demanda (HOLMQUIST; HÅKANSSON, 2010).

O diagnóstico da empresa parceira é feito a partir da análise do contexto e identificação de empresas candidatas a serem parceiras. O diagnóstico da empresa poderá levar em consideração o seu porte, disponibilidade de funcionários e também seu nível de implementação de Design. Empresas com maior porte têm mais recursos e disponibilidade em auxiliar na execução de protótipos e oferecer recompensas em formato de concursos. As pequenas e médias empresas costumam ter menos recursos para execução de protótipos, porém são mais ágeis, possuem menor burocracia e geralmente dispõem de um acesso direto com a equipe técnica (LLOVERAS, 2015).

O diagnóstico da turma de graduação é realizado para identificar como uma turma iniciante ou concluinte pode interagir com uma empresa com nível adequado. Poderá ser usado o framework de classificação da orientação da disciplina de projeto (SHEPPARD; JENISON, 1999) para identificar se a forma de ensino (individual ou coletivo) e o foco (conteúdo ou processo) se alinham com os objetivos da empresa. É possível que nesse diagnóstico se identifique algum conflito em relação à parceria, já que alguns alunos podem ser funcionários de empresas concorrentes ou simplesmente se neguem a realizar a parceria. Nesses casos, deve-se aconselhar um percurso paralelo ao estudante que será avaliado de forma separada, sem que a empresa avalie ou tome conhecimento dos seus trabalhos. Turmas iniciantes poderão ser inseridas em ambientes mais controlados com empresas que já tenham alguma implementação de Design. Turmas concluintes, por sua vez, podem ter maior facilidade em abordagens mais abertas como a criação de novos conceitos para empresas com nível de implementação de Design mais avançado.

As motivações e expectativas dos participantes têm um papel fundamental na parceria, sendo elas determinantes para a qualidade da relação (SEGATTO-MENDES, 1996; MOTA, 1999). Como visto na análise de dados, os alunos costumam sentir a responsabilidade e a pressão em apresentar algo para uma figura externa ao curso, experimentar novas áreas de atuação e conhecer um segmento que podem escolher para seguir carreira. O professor, por sua vez, tem a oportunidade de incorporar novas informações nos processos de ensino e pesquisa (SEGATTO-MENDES, 1996) e se atualizar sobre as demandas do mercado, além de gerar um feedback natural sobre o perfil profissional que o curso pode desenvolver (HOLMQUIST; HÅKANSSON, 2010). Criar oportunidades de emprego e estágios para os alunos também são algumas das motivações e expectativas que podem existir em uma parceria como essa (ČOK et al., 2018). A empresa, por sua vez, tem a chance de receber dos alunos uma nova perspectiva sobre a marca (CAMACHO; ALEXANDRE, 2019), conhecer mais sobre o processo de Design, compartilhar custos de P&D (EOM; LEE, 2010; AVELLAR; KUPFER 2011) e conhecer novos talentos (ČOK et al., 2018).

A definição do problema de design gera o output da etapa inicial e o input da etapa seguinte. A construção de valor no Design é dada pelo pensamento abduativo (DORST, 2006). Por isso, será importante identificar que tipo de abordagem será dada durante o processo de desenvolvimento do artefato (seja ele físico

ou virtual). O problema de projeto poderá ser aberto ou fechado em termos de restrições de categorias (o quê) ou princípios de funcionamento (como). Essa escolha vai depender do nível de preparo da turma e do tempo disponível para o desenvolvimento. Categorias amplas que requerem mais inovação demandam tempo e preparo maior, enquanto problemas mais específicos requerem maior capacidade técnica. Em empresas onde o Design não é implementado, a demanda dentro de uma relação U-E poderá ser mais concreta. Alguns exemplos podem ser o lançamento de novos produtos, a pesquisa com usuários, o reposicionamento da marca ou simplesmente experimentar como o processo de Design pode ser benéfico para a empresa. Em empresas com maior implementação de Design, uma relação U-E oportuniza a geração de novos conceitos e a contratação de novos talentos.

O acordo de aprendizagem comum reúne todos os parâmetros da etapa inicial em acordo entre as partes interessadas e deve existir uma relação transparente entre as partes para colaboração ao longo do período (COSTA et al., 2010). Esse acordo precisa ser apresentado para os alunos assim que as aulas iniciam, já que o acordo, na maioria dos casos, será feito antes do semestre iniciar.

Durante a etapa de execução, que aqui foi intitulada como reflexão na ação (SCHÖN, 1983), tem-se a duração da disciplina desde o primeiro dia até as aulas que antecedem a apresentação final. A partir deste momento, o foco se torna o aluno que recebe tanto feedbacks dos professores como da empresa que dá assistência ao projeto. Durante as primeiras aulas, o acordo entre o professor e a empresa é apresentado, assim como um cronograma de acordo com cada metodologia adotada.

Apresentação de briefing, visitas à empresa, entrevistas, discussão de ideias e suporte para prototipagem são alguns dos encontros que podem ocorrer durante esse período. Esse processo de feedback durante o projeto é iterativo e tem relação com a quantidade de momentos proporcionados por encontros e apresentações. Os principais fatores a serem considerados nesta etapa são:

- gerenciamento de projeto
- incentivo à autonomia dos alunos
- oportunizar diferentes tipos de feedback

O gerenciamento do projeto é visto como parte fundamental de um projeto colaborativo com a indústria (HOLMQUIST; HÅKANSSON, 2010; WODEHOUSE; MENDIBIL, 2013; ZAJC; STARCIC, 2017). Nas duas turmas analisadas, esse gerenciamento foi realizado pelos professores que incorporam etapas de projeto dentro do planejamento da disciplina. A condução é realizada pelo professor de forma flexível, sempre atualizando as partes interessadas em eventuais mudanças. Para que o gerenciamento do projeto seja feito da melhor forma, é importante uma comunicação contínua (professores, alunos e empresa), atualização do cronograma e condução das atividades didáticas.

O incentivo à autonomia dos alunos visa a criação de situações onde é dada liberdade para que os alunos participem de forma propositiva durante o processo colaborativo. Durante a análise, foi visto que mesmo na turma concluinte que possui maior experiência em projetos, a autonomia de gerencia-los é limitada. Nesses casos, Holmquist e Håkansson (2010) afirmam que é preciso dar liberdade para que os alunos tomem decisões e, apesar de inicialmente sentirem o peso dessa responsabilidade, com o tempo conseguem obter informações por conta própria e ganhar confiança. A oportunidade de realizar trabalhos para clientes reais, cria simulações e situações onde os alunos poderão se encontrar quando depois de formados, sendo necessária a autonomia.

Oportunizar diferentes tipos de feedback tem diversos benefícios durante a atividade de projeto colaborativo com empresas. O feedback profissional (MEGAHED, 2018) deve ser conduzido para que traga uma visão de mercado, porém não como um julgamento, mas sim como experiência sobre o que envolve o Design fora dos muros da universidade. Os conhecimentos de projeto, processos criativos e ferramentas de Design são avaliados pelos professores (YILMAZ; DALY, 2016), que possuem formas de feedback como: individual, exposição, por pares, coletivo, público externo, por comparação ou mesmo a autoavaliação. Aplicar mais de uma forma de feedback pode compensar deficiências encontradas em algumas delas (OH et al., 2013). A exemplo da análise feita com a turma iniciante, o feedback dos pares e exposição compensou falhas na comunicação entre professor e aluno durante o feedback individual.

A etapa final foi intitulada de reflexão sobre a ação (SCHÖN, 1983) e faz referência à etapa em que os alunos realizam a entrega final do projeto da disciplina. Esta entrega é apresentada com o nível de fidelidade e acabamento que foi definido no acordo de aprendizagem comum na etapa inicial. A apresentação final geralmente conta com a participação de todos os envolvidos, podendo também contar com convidados externos. Neste momento, poderá participar também o Núcleo de Inovação Tecnológica da universidade (NIT), que na Figura 5 é representado por uma linha tracejada e é acionado no caso de a disciplina gerar um resultado passível de patente ou de industrialização por parte da empresa (o que não aconteceu nos dois casos estudados). Os principais fatores a serem considerados nesta etapa são:

- participação qualificada na entrega final
- recompensa pelo esforço
- avaliação do resultado
- desenvolvimento de novas competências

A participação qualificada na entrega final é feita através da presença de professores de outras disciplinas, representantes de diversos setores da empresa, além de convidados externos. De acordo com a análise da turma concluinte, esse momento é reconhecido pelos alunos por oferecer uma visão completa sobre o resultado que atingiram, elogiando seus pontos positivos e apontando como corrigir os negativos. O principal objetivo da participação da empresa será de proporcionar uma visão profissional sobre o trabalho entregue. Assim como visto na análise da turma iniciante, na entrega final poderá acontecer uma validação com usuários, que demandam resultados melhor acabados para testes de usabilidade. Nesses casos, será importante que o acordo de aprendizagem comum tenha como meta o desenvolvimento dentro de uma categoria de produtos mais restrita e auxilie na execução dos modelos.

A recompensa pelo esforço é uma forma de dar retorno ao envolvimento e desempenho dos alunos. HURN (2016) e Lloveras (2015) afirmam que o envolvimento da empresa na disciplina gera uma maior pressão nos alunos e assim como visto nas análises das turmas, eles esperam que a empresa também se comprometa com o projeto. Oferecer recompensas como oportunidade de estágios, brindes, promoções e reconhecimentos são estímulos para melhores resultados como a continuação do projeto em semestres sucessivos.

A avaliação do resultado é feita através da banca onde todos realizam um feedback, geralmente coletivo (GUL; AFACAN, 2018; MEGAHED, 2018; OH et al., 2012) sobre os resultados e refletem sobre o processo que o gerou. É fundamental que os avaliadores usem critérios claros (OH et al., 2012) e que empresa e professor se concentrem em suas áreas de avaliação, que são mercado e processo respectivamente. Essas avaliações podem ser feitas de forma paralela, já que um processo de Design bem executado não dá certeza de um produto comercialmente bem-sucedido.

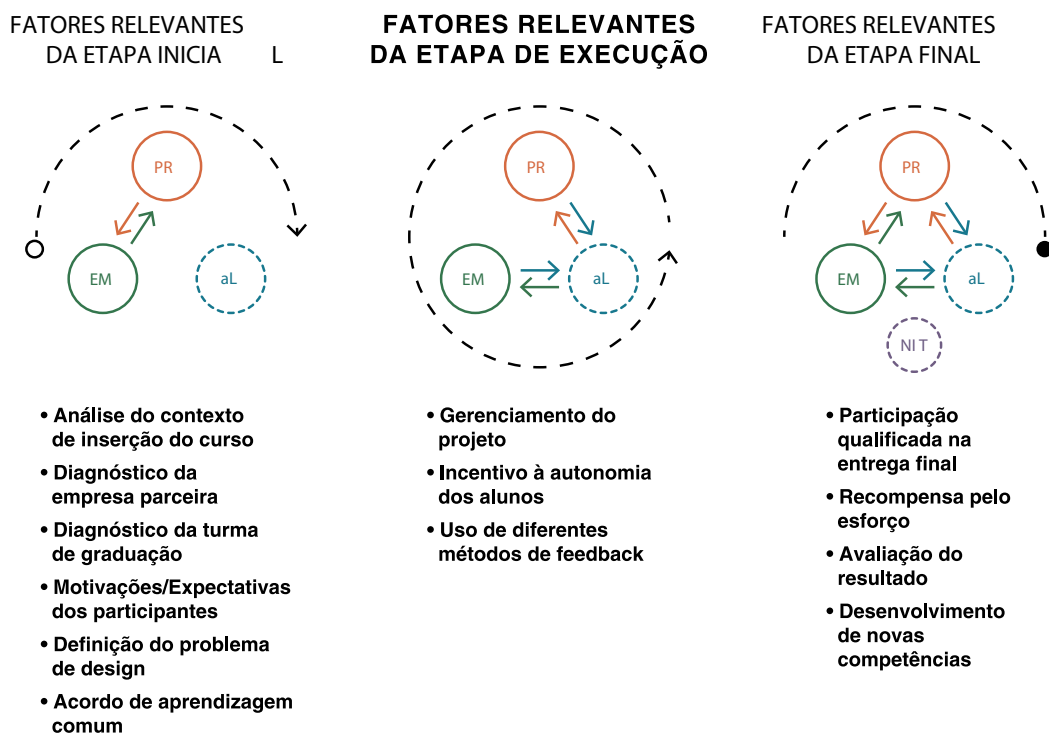
Após o feedback para os alunos, também é necessário avaliar se as entregas atingiram as expectativas definidas no acordo, sendo elas consideradas tangíveis ou intangíveis. Quando os resultados são intangíveis como aprendizados sobre Design, novas ideias e conceitos ou uma nova visão sobre a marca, estes são registrados e a relação se encerra. No caso de resultados tangíveis como projetos aptos para industrialização, ideias para patentes de novos produtos ou processos, o NIT deverá entrar como mediador para uma nova fase contratual (COSTA et al., 2010).

O desenvolvimento de novas competências é o input para que as futuras colaborações abordem temas, desafios, habilidades e competências diferentes daquelas já vistas. Quando o foco é constantemente direcionado para novas ideias e conceitos, as competências do curso se moldam para isso. Intencionalmente ou não, isso faz com que os egressos estejam muito preparados para determinadas situações, em contrapartida com o despreparo para outras. Questões como o tempo de colaboração poderão ser levadas em consideração para que todas etapas do projeto de Design sejam contempladas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Modelo de Referência Conceitual para Ensino de Projeto no Contexto da Relação Universidade-Empresa é apresentado neste trabalho como um suporte para coordenadores, professores, alunos e membros de empresas que desejam estabelecer uma colaboração de tipo excelente em uma disciplina baseada em projeto. Está fundamentado na relação dos atores, etapas e interações na relação U-E (Figura 5) e nos fatores relevantes para o ensino de projeto no contexto U-E. Na Figura 6 os dois componentes são apresentados de forma a proporcionar a visão de todo o processo.

Figura 6– Modelo conceitual do ensino de projeto e fatores relevantes no contexto U-E



Fonte: os atores (2022).

Focar primeiramente nos principais atores e nas suas interações de feedback que acontecem durante a relação, permitiu individualizar os três principais momentos que compõem o projeto colaborativo. Por representarem interações, estes momentos não se restringem a métodos específicos de Design, que podem ser variados, mas sim etapas de início, meio e fim de uma colaboração. A partir da observação dessas interações foi possível identificar quais eram os fatores relevantes para que essa relação seja de qualidade. No total, são 13 (treze) fatores que divididos entre as etapas inicial, execução e final oferecem parâmetros para serem considerados em situações similares.

Com relação a utilização de métodos de Design, como já mencionado, não existe qualquer indicação ou restrição. Seguramente, algumas abordagens e alguns métodos necessitarão de adaptações e, provavelmente, da incorporação de novas ferramentas e técnicas. Contudo, entendemos que as vantagens dessas adaptações serão positivas, não só por ampliar e reforçar esses métodos, mas pelo fato de que essas adaptações se darão com o foco de melhorar a interação entre universidades e empresas por meio de projetos em disciplinas de graduação.

O sucesso desse tipo de iniciativa depende do comprometimento de empresas e professores, que devem proporcionar materiais de pesquisa, realizar apresentações e discussões com os alunos e disponibilizar visitas técnicas para que os estudantes conheçam a empresa com a qual irão experimentar o projeto. Quando a empresa é grande e tem um parque fabril, poderá existir a possibilidade de prestar suporte durante a execução dos modelos. Isso faz com que o processo seja mais rápido e os resultados mais avançados. Todas essas decisões devem ficar registradas de forma que as partes consigam cumprir o que foi acordado (COSTA et al. 2010).

## REFERÊNCIAS

ADAMS, R. S. et al. Being a professional: Three lenses into Design thinking, acting, and being. *Design Studies*, v. 32, n. 6, p. 588–607, 2011.

ALMEIDA, R. R. *Estudo de público-alvo em Design. Abordagem de aspectos subjetivos do usuário em disciplinas de projeto de produto. 2009*. Tese de Doutorado. – Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

AVELLAR, A. P.; KUPFER, D. *Innovation and cooperation: evidence from the Brazilian innovation survey. In: National innovation surveys in Latin America: empirical evidence and policy implications*. Santiago: ECLAC, 2011. p. 31-51.

CAMACHO, B.; ALEXANDRE, R. Design Education. University-industry collaboration, a case study. *Design Journal*, v. 22, n. sup.1, p. 1317–1332, 2019.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

ČOK, V. et al. Creative path to practical knowledge-case of a triple helix framework. *In: DS 92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference*. 2018. p. 2421-2428.

DORST, K. Design problems and Design paradoxes. *Design issues*, v. 22, n. 3, p. 4-17, 2006.

EOM, B.; LEE, K. Determinants of industry–academy linkages and, their impact on firm performance: The case of Korea as a latecomer in knowledge industrialization. *Research Policy*, v. 39, n. 5, p. 625-639, 2010.

GUL, C. G.; AFACAN, DESIGNER. Analysing the Effects of Critique Techniques on the Success of Interior Architecture Students. *International Journal of Art and Design Education*, v. 37, n. 3, p. 469-479, 2018.

HOLMQUIST, B.; HÅKANSSON, A. University-Industry Cooperation and Student Driven Projects : a Model for Educating Design Engineers. *In: International Conference on Engineering and Product Design Education, 2010*, Trondheim, Noruega. Anais [...]. Trondheim, Noruega: [s.n.]. [s.p.].

HURN, K. M. Joined up Thinking?: A Review of the Impact of a Higher Education and Industry Partnership on Undergraduate Product Design Students. *Industry and Higher Education*, v. 30, n. 2, p. 129-139, 2016.

LAWSON, B. *How Designers think*. Oxford, Routledge, 2005.

LLOVERAS, J. University-Industry experiences. Case of a University-Industry-Administration agreement. *In: Proceedings of the 17th International Conference on Engineering and Product Design Education: Great Expectations: Design Teaching, Research and Enterprise, 2015*, Loughborough, Anais [...]. Loughborough, UK: [s.n.]. p.44-49.

LOTMAN, J. *Culture and explosion*. Barcelona: Gedisa, 2009.

MANZINI, E. Design Schools as Agents of (sustainable) Change. *In: 1st International Symposium CUMULUS//DRS for Design Education Researchers, 2011*, Paris. Anais [...]. Paris: CUMULUS ASSOCIATION & DRS. p. 9-16.

MEGAHED, N. Reflections on studio-based learning: assessment and critique, *Journal of Engineering, Design and Technology*, v. 16, n. 1, p. 63-80, 2018.

MURATOVSKI, G. *Research for Designers: A guide to methods and practice*. Sage, 2015.

OH, DESIGNER.; ISHIZAKI, S.; GROSS, M. D.; YI-LUEN DO, E., A theoretical framework of Design critiquing in architecture studios, *Design Studies*, v. 34, n. 3, p. 302-325, maio 2013.

OLIVEIRA, S. R. *O desenvolvimento da capacidade absorviva em projetos tecnológicos entre universidade e empresa: um estudo de caso da cooperação UNISINOS-HT. 2012*. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Administração), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2012.

PISELLI, A. et al. Design Tools in Materials Teaching: Bridging the Gap Between Theoretical Knowledge and Professional Practice. *In: Proceedings of the 20th International Conference on Engineering and Product Design Education. Imperial College, 2018*, Imperial College, Londres. Anais [...]. Imperial College, Londres: [s.n.]. p.193-198.



POSADA, A. M. V; SANTA, L. F. P. Designing home decor products for umbra, within the international collaboration format as an academic experience for undergraduate students. In: *Proceedings of the 16th International Conference on Engineering and Product Design Education: Design Education and Human Technology Relations, 2014*, Países Baixos. Anais [...]. Países Baixos: [s.n.]. p. 328–333.

RAJALO, S.; VADI, M. University-industry innovation collaboration: Reconceptualization. *Technovation*, v. 62, p. 42-54, dez. 2017.

SEGATTO-MENDES, A. P. *Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa: um estudo exploratório. 1996*. Dissertação (Mestrado em Administração Geral) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

SHEPPARD, S.; JENISON, R. Examples of freshman Design education. *International Journal of Engineering Education*, v. 13, n. 4, p. 248–261, 1997.

SCHÖN, D. A.. Reflective practice in the science-based profession. In: The reflective practitioner. *New York: Basic Books*, 1983. p. 168-203.

WODEHOUSE, A. J.; MENDIBIL, K. Collaboration Mechanisms for University- Industry Projects. In: Epde 2013. In: *International Conference on Engineering and Product Design Education, 2013*, Dublin, Irlanda. Anais [...]. Dublin: [s.n.]. p. 222–227.

YILMAZ, S.; DALY, S. R., Feedback in concept development: Comparing Design disciplines, *DESIGN STUDIES*, v. 45, p.137–158, 2016.

ZAJC, M.; STARCIC, A. I. *Designing educational tablet games with the interdisciplinary team of students: Developing university-industry partnerships. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2017*, Atenas, Grécia. Anais [...]. Atenas, Grécia: [s.n.], p. 1058–1061.

# *DESIGN PARA URBANIDADE E AS RESPONSABILIDADES DOS DESIGNERS*

**Claudia Nichetti  
Júlio Carlos de Souza van der Linden**

## **DESIGN PARA A URBANIDADE**

A urbanidade dos espaços tem sido atribuída a muitos fatores, os quais dizem respeito à relação espaço/pessoa. Para serem bem sucedidas, as cidades precisam de espaços atrativos. Para serem atrativos, estes espaços precisam de identidade e uma imagem que os conectem às suas comunidades e que ajudem a atrair novos residentes, empresas e investimentos. Mas sobretudo, eles precisam atrair pessoas (PROJECT FOR PUBLIC SPACE, 2016). Ainda, tanto Jacobs (2009) como WHYTE (2001, 2009), já concordavam, nos anos 1960 e 1980, que pessoas atraem pessoas. Logo, a importância dos elementos urbanos para atrair pessoas no espaço urbano é evidente, uma vez que estas intervenções impactam na forma como as pessoas percebem a cidade e são atraídas para o espaço público. No entanto, as pessoas às vezes estão tão acostumadas a ter esses elementos que compõem a cidade por perto que nem percebem o papel que eles desempenham em sua vida cotidiana. Por exemplo, alguns elementos urbanos podem tornar a cidade mais acessível: rampas e painéis de sinalização devidamente situados podem facilitar a locomoção e orientação de pessoas (CREUS, 1996). Mobiliário urbano, abrigos de ônibus, postes e bicicletários podem ser citados como elementos cruciais para apoiar suas necessidades comuns e ajudar as pessoas a realizar suas atividades diárias. Logo, dentro desse contexto, podemos dizer que urbanidade é uma forma urbana de viver.

A importância da qualidade dos espaços urbanos e a maneira como ele impacta na vida e no comportamento das pessoas tem sido evidenciada em diversos estudos (GEHL, 2013; GOLLEDGE; STIMSON, 1997). Com o crescimento das cidades foram surgindo desafios a serem resolvidos, exigindo uma abordagem global e conhecimento integrado de diversas áreas. Nos anos mais recentes o design, como disciplina e como ferramenta, de fato passou a se envolver cada vez mais em questões relacionadas à cidade (KRIES, 2006). Na era pós-guerra, os designers, que antes apenas colaboravam com os arquitetos e urbanistas, começaram também a desempenhar um papel independente, complementando as tendências pragmáticas e racionais do urbanismo e da arquitetura modernista (KRIES; 2006). Projetos de mobiliário urbano, sistemas de sinalização, parques infantis, meios de transporte, entre tantos outros, são atualmente desenvolvidos, na sua maioria, por designers. A sua contribuição não se restringe apenas à criação de novos produtos, mas à forma como analisa o espaço e identifica oportunidades para melhorar situações ou criar algo novo para as pessoas, trazendo assim, urbanidade aos espaços (BRANDÃO, 2005). Ainda, considerando que, as cidades são contextos complexos e que exigem equipes interdisciplinares para propor e implementar projetos e soluções, o papel do designer torna-se fundamental, seja na gestão de design (DAROS; KISTMANN, 2016) ou no processo de entendimento e elaboração de produtos, serviços e novos negócios para as cidades (BROWN, 2010). Contudo, os estudos sobre a relação entre o design e a valorização das cidades é recente. Os estudos existentes, que tratam do desenho e intervenções no espaço urbano, na sua maioria, são originados e destinados à arquitetura e ao urbanismo, sem reconhecer e compreender a participação do design.

## **A PERCEÇÃO DAS CIDADES**

Cidades são dinâmicas, diversas e complexas (GEHL, 2013) e os elementos que as pessoas utilizam para estruturar a sua imagem mental são os seus caminhos, limites, bairros, pontos nodais e marcos. A percepção destes elementos é feita aos poucos pelas pessoas ao se deslocarem e viverem nas cidades. Cada pessoa faz determinadas associações com os elementos da cidade, e a imagem que ela faz está impregnada de memórias e significados. Logo, pode-se dizer que, a imagem mental coletiva de uma cidade é a sobreposição de muitas percepções individuais (LYNCH, 1960). Isso significa que, elementos semelhantes, porém localizados em contextos diferentes, adquirem significados também diferentes (LYNCH, 1960).

Os processos de percepção e cognição ambiental tratam da relação entre o ambiente (espaço construído e espaço natural) e as pessoas. Os conceitos de percepção e cognição ambiental têm sido empregados numa confusa variedade de contextos por psicólogos e outros cientistas sociais (GOLLEDGE; STIMSON, 1997). Contudo, existem razões para identificar claras diferenças entre os dois conceitos. A percepção ambiental trata da relação inicial entre o ambiente e seus usuários e dos estímulos provocados por tal ambiente sobre os sentidos dos usuários (REIS; LAY, 2006). Ainda, a percepção ambiental está ligada ao imediato, à experiência sensorial e depende dos estímulos gerados pelo ambiente (GOLLEDGE;

STIMSON, 1997). Por sua vez, o ambiente gera informações, que são identificadas pelo nosso corpo através dos sentidos (visão, audição, olfato, paladar e tato) (GIBSON, 1986; GOLLEDGE; STIMSON, 1997). Assim, as cidades são descritas, analisadas e avaliadas, fundamentalmente, a partir da percepção visual.

Já o conceito de cognição ambiental, trata da relação entre o ambiente e as pessoas, incluindo também a memória e suas experiências passadas, valores e conhecimentos. O processo de cognição é o processo de construção de sentido na mente, cumulativo, que forma-se através da experiência cotidiana. Enquanto a percepção ambiental está relacionada às partes pequenas da cidade, a cognição ambiental está relacionada a grandes partes ou a todo o conjunto (MICHELSON, 1977; WEBER, 1995; GOLLEDGE; STIMSON, 1997). Logo, é impossível apreender toda a cidade de uma só vez.

De acordo com GEHL (2013), o que torna uma cidade viva é a sua capacidade propiciar o caminhar ou simplesmente a permanência nos espaços públicos (GEHL, 2013). As diversas possibilidades de mobilidade, tornam a cidade sustentável, proporcionando benefícios à economia e ao meio ambiente, pois reduzem o consumo de recursos, limitam as emissões e diminuem o nível de ruído. (GEHL, 2013).

## **FORMA URBANA DE VIVER**

O termo urbanidade pode ser compreendido como a qualidade ou condição de ser urbano, como um conjunto de formalidades e procedimentos que demonstram boas maneiras e respeito entre os cidadãos; afabilidade, civilidade, cortesia. A razão dos comportamentos adequados é evitar conflitos para promover um ambiente amigável, que viabilize a cooperação, a identificação com o meio de trabalho, como fator de gratificação individual e coletiva, contribuindo para a produtividade local (DANTAS, 2019). O conceito de urbanidade, portanto, se refere ao modo como os espaços da cidade acolhem as pessoas.

Este conceito, onde a cidade ou lugar que acolhe ou recebe as pessoas com civilidade, polidez e cortesia (AGUIAR; MERINO; GOBBI, 2012), parte da visão defendida por LYNCH (1960), que diz que o urbano é como um conjunto de sequências espaciais onde, os elementos móveis de uma cidade e, em especial, as pessoas e suas atividades, são tão importantes quanto as partes físicas estáticas. Logo, neste estudo, urbanidade não se refere exatamente em seu sentido tradicional, ou seja, à cortesia entre pessoas, refere-se também aos não humanos: edifícios, ruas e cidades (AGUIAR; MERINO; GOBBI, 2012). Segundo AGUIAR (2012), urbanidade é composta por algo que vem da cidade, da rua, das edificações e que, passa a ser apropriado pelo individual e coletivo. Ainda, inerente às diferentes escalas do espaço público, urbanidade de um lugar vai desde o desenho do corrimão de uma escadaria, do mobiliário de uma praça até o desenho de ruas e bairros inteiros. Sendo assim, urbanidade é uma qualidade de formas que influencia na percepção, comportamento e bem-estar das pessoas no espaço público. Logo, urbanidade pode ser entendida como um modo de apropriação dos lugares pelas pessoas e na relação como espaço e indivíduo se materializa (HOLANDA, 2003).

No contexto da arquitetura, o termo urbanidade é relativamente recente. Após a segunda metade do século XX, em meio às críticas ao movimento moderno, arquitetos e urbanistas perceberam que as cidades criadas artificialmente eram carentes de urbanidade.

A partir de então diferentes autores se dedicaram ao tema. O trabalho de Jane JACOBS (2009), ainda na década de 1960, tornou-se um emblema nessa linha. Jacobs é uma aficionada da vitalidade, da animação, do burburinho dos lugares urbanos, da vida na rua, das pessoas, das lojas, da mistura de tipos arquitetônicos e humanos interagindo no espaço público, conjunto de características que ela sintetiza da condição de diversidade. A crítica de Jacobs é focalizada predominantemente na perda de diversidade das novas urbanizações, produzidas em grande escala, em comparação com a diversidade das cidades ditas de crescimento natural. Entenda-se “diversidade” como algo que tem, para Jacobs, uma dimensão arquitetônica, na variação dos tipos de edificação, dos tipos de espaços públicos e de tipos de atividades, e uma dimensão social, na variedade dos tipos humanos, tanto em termos econômicos quanto étnicos.

## **OS PAPÉIS DO DESIGN NA VALORIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO**

Na área do design, vários pesquisadores corroboram que o papel e maior desafio do designer na atualidade é desenvolver soluções em contextos dinâmicos e de alta complexidade, não permitindo assim, uma atuação apenas técnica e linear, mas sim, exigindo uma visão ampla e sistêmica do projeto (KRUCKEN, 2008; THACKARA, 2008; CELASCHI; FORMIA, 2010; BICOCCA, 2012; GALLIO; MARCHIÒ, 2012; IRWIN, 2015; BARAUNA; RAZERA, 2018). Visão sistêmica, por sua vez, consiste na habilidade em compreender os sistemas de acordo com a abordagem, além de, ter o conhecimento do todo, o que possibilita a análise ou a interferência no mesmo. A visão sistêmica é formada a partir do conhecimento do conceito e das características dos sistemas. Ainda, é a capacidade de identificar as ligações de fatos particulares do sistema como um todo (BASTANI, 2016). Com uma visão sistêmica, ou mesmo visão holística, entendemos como dar maior ênfase ao todo do que à parte. O que permite a inclusão de aspectos importantes, como relacionamentos com o ambiente e com outros sistemas. Ou mesmo a mudança de foco dos objetos para as relações, da hierarquia para as redes, da causalidade para o ciclo, etc. Por fim, o pensamento sistêmico tem utilidade como técnica e como forma de pensar a respeito da realidade (ANDRADE, 2006).

No que diz respeito a projetos de design para as cidades, a visão sistêmica permite ao designer identificar e avaliar quando os espaços públicos são bem sucedidos, considerando quatro atributos fundamentais: acessível, ativo, confortável e sociável (HEEMANN, 2017).

Figura 1 - Atributos que tornam um espaço público bem sucedido.



Fonte: Adaptado pelos autores (HEEMANN, 2017)

A figura 1 apresenta um diagrama com os atributos que servem como ferramenta para avaliar um espaço público, ou seja, olhar para a cidade de forma sistêmica. Inicialmente, a avaliação se dá ao analisar os acessos e conexões de um lugar com os seus arredores, tanto de forma visual como física. Nesta etapa, considera-se um espaço público bem sucedido, aquele que é fácil chegar e sair; é visível de vários pontos; possui ruas com diversos serviços; é segura para caminhar; há presença de pessoas; e presença de lugares para estacionar e transporte público. Sequencialmente, é importante avaliar o conforto e a imagem do lugar. Analisar o visual considerando a segurança, limpeza, atratividade, bem como a disponibilidade de lugares para caminhar e sentar. Após, a análise deve ser em relação ao uso e atividades oferecidas nos locais. A oferta de atividades são pilares básicos de um lugar bem sucedido e estimula o uso e apropriação dos espaços pelas pessoas. É importante observar o equilíbrio entre o número de homens e mulheres presentes; a frequências de diferentes faixas etárias; o uso durante o dia e

noite; e a presença de pessoas sozinhas e em grupos. Por fim, o aspecto da sociabilidade. Um local é considerado sociável quando ele atrai pessoas que usam o espaço para encontrar amigos, conhecer outras pessoas ou simplesmente conviver com seus vizinhos, ou seja, quando se sentem confortáveis interagindo com conhecidos ou desconhecidos (JACOBS, 2009; HEEMANN, 2017).

A perspectiva sistêmica no design ganhou relevância em consequência da alta complexidade dos problemas enfrentados pelos projetos, exigindo uma visão abrangente para o desenvolvimento de soluções inovadoras. Por outro lado, para conceber soluções inovadoras é necessário uma visão sistêmica que integre os diversos atores promovendo ações participativas (KRUCKEN, 2009; VEZZOLI, 2010). Assim, o “novo design” passa a adotar uma postura que o torna parte ativa nos processos de transformação diante dos diversos e complexos desafios. Logo, assumindo o pensamento sistêmico, o design busca solucionar problemas complexos com soluções simplificadas (MANZINI; MERONI, 2009).

As afinidades sistêmicas a que se assiste atualmente nos diferentes campos científicos, tecnológicos e artísticos apontam para um universo de natureza inter, multi e transdisciplinar que, conforme PATROCÍNIO (2002), gerou uma civilização tecnológica promotora de mudanças em múltiplos domínios, o que acionou diferentes índices de relação e interdependência entre as várias áreas do saber e do fazer e, provocou alterações profundas nas sociedades das últimas décadas. Como tal, e de acordo com BRANDÃO (2005), não é viável qualquer clarificação disciplinar sobre a cidade sem a contribuição de outras visões ou de outros campos do conhecimento – a literatura, a história, a geografia, a antropologia e as tradicionais disciplinas do desenho. Desta relação interdisciplinar, cujo interesse final reside no desenvolvimento de soluções de design que constituem respostas a perguntas do espaço público, é necessário a intensificação das suas afinidades. Portanto, a aceitação e reconhecimento do design enquanto disciplina social é estratégia fundamental para a definição de prioridades e para o desenvolvimento de soluções técnicas e esteticamente viáveis.

Portanto, associamos a perspectiva definidora da relação entre interdisciplinaridade, design e espaço urbano, sustentada por BRANDÃO (2004), quando defende que a interdisciplinaridade legitimadora do design urbano, ao contrário da especialização, decorre da interatividade entre as práticas, profissionais e não-profissionais, e dos interesses e atores que dão forma à cidade. Do amplo espectro de sinergias inter e transdisciplinares em que pontua o design, importa refletir também sobre a (intra)disciplinaridade do próprio design, que transita entre o produto e os ambientes, passando pela comunicação, entre outros domínios nos quais o design tem vindo a destacar. Ainda, dentro da sua complexidade, o design, caracteriza-se pelo equacionamento simultâneos de diversos fatores, sendo: ergonômicos, perceptivos, antropológicos, tecnológicos, econômicos e ecológicos nos projetos (REDIG, 2005).

**Quadro 1 - Perspectiva sistêmica do projeto.**

Características do contexto	Complexidade e incerteza
Características do projeto	Dinâmico, aberto a novos eventos
Foco	Sistema de produtos e serviços
Valores	Diversidade, flexibilidade, sustentabilidade, conectividade, interatividade
Autoria do projeto	Distribuída ou coletiva
Papel do usuário	Ator que coproduz e faz parte da inovação
Papel do designer	Facilitar e apoiar a colaboração e o desenvolvimento de inovações coletivas ou sistêmicas
Competências necessárias	Interlocação, capacidade de análise simbólica, capacidade de desenvolver relações transversais na sociedade, habilidade de escuta e de ação em diferentes contextos, capacidade de integração de conhecimentos de diversas áreas

**Fonte: (Krucken, 2009).**

A visão ampla do projeto, conforme quadro acima (Quadro 1) significa desenvolver competências relacionadas com a interlocação, a análise simbólica, a escuta e a ação em diferentes contextos, com integração de conhecimentos de diversas áreas e o desenvolvimento de relações transversais na sociedade (KRUCKEN, 2009).

Redesenhar a cidade pressupõe um domínio crítico com vários níveis de complexidade e competências disciplinares, que vão muito além das formas, ultrapassando o domínio de todos os acontecimentos, enquadrando os espaços de vivência com as profundas leituras e apropriações intercontextual dos lugares (DUARTE, 2008). Por isso, o designer tem papel como influenciador na forma de como as pessoas se relacionam com a cidade. A visão sistêmica do design com o foco nas pessoas conduz a evolução para a inovação social. Sendo assim, a inovação não precisa ser somente técnica ou ser um objeto, pois poucas inovações técnicas conseguem se equiparar a inovações sociais (DRUCKER, 2008).

Ao adotar uma visão sistêmica, o design torna-se parte ativa nos processos de transformação, diante de tantos e complexos desafios que o futuro nos reserva. Confere-se ao design o papel com potencial estratégico na definição de novas ideias de bem estar da sociedade, bem como, de estratégias para atingi-lo. No entanto, a função do design é ainda pouco compreendida na sua potencialidade. Muitos profissionais que executam projetos de design para a cidade não são designers de formação e não se veem como tal, ou ainda, muitos profissionais de formação na área, não reconhecem este âmbito de atividade como sendo design. (KRUCKEN, 2009).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na materialização de soluções para a sociedade, o papel do designer tem atribuição de significância e diferenciação, logo, o design tem grande importância, assim como outras profissões que estão intimamente ligadas, como por exemplo, na indústria. Segundo HESKETT (2017), na indústria, por exemplo, o designer atua na diferenciação estética e na economia da experiência, criando valor simbólico junto às atividades de marketing e branding. Logo, diferente de outras profissões, a visão do designer está ligada ao cerne da cultura e do entendimento dos seres humanos envolvidos na questão.

Da importância da (intra)disciplinaridade do design às dinâmicas interdisciplinares com outras áreas, importa refletir seguidamente sobre a participação ética e responsável do designer em ações abrangentes situadas fundamentalmente no espaço urbano. De MORAES (1999) demarca três estágios no desenvolvimento do design. No início do século XX o designer era visto como o profissional responsável pelo projeto de um produto isolado ou de uma imagem gráfica específica. Nos meados do século XI, o designer começou a projetar sistemas de produtos e de imagens gráficas, passando a considerar o produto como parte integrante de um sistema que incluía fatores produtivos, culturais, de uso, ambientais e de mercado. Atualmente, o design cada vez mais aparece como um grande processo estratégico para as empresas e o designer, então, é visto como um estrategista responsável pelo fornecimento de serviços complexos e completos, incluindo consultoria junto às direções empresariais e organizacionais sobre os novos rumos a serem seguidos, com uma visão histórica, abrangente, de médio e longo prazo (BUCOLO; MATTHEWS, 2011).

Logo, o designer deixa de ser um profissional que atua apenas em nicho de mercado de luxo para se tornar um solucionador de problemas, garantindo às empresas e organizações, inovação, sustentabilidade e obtenção de vantagens competitivas (SMART STATE COUNCIL, 2008). Diante desta evolução, a responsabilidade do designer passa a fazer uma conversa reflexiva com o problema. Assim, os problemas são ativamente definidos ou enquadrados por designers, que agem para melhorar a situação percebida (SCHÖN, 1983). Isto está em contraste com um processo de pensamento dedutivo ou de cima para baixo que começa com uma hipótese assumida, que é então reduzida por meio de investigação e avaliação de dados. De acordo com POLANYI (1998), a relação entre identificação do problema e a criatividade do designer é a dificuldade em preencher a lacuna lógica que se encontra entre o conhecimento existente e qualquer potencial de nova descoberta ou inovação significativa.

Logo, as soluções, exigem uma visão mais holística de design, envolvendo produtos, serviços e comunicação de forma conjunta e sustentável (KRUCKEN, 2009). Assim, o design rapidamente deixa de conceber apenas produtos de uso cotidiano e passa a incluir processos, sistemas e organizações (NEUMEIR, 2010).

No tocante ao papel do designer, no que diz respeito aos projetos de design para as cidades, o fator da interdisciplinaridade, passa inevitavelmente por uma cultura de projeto. Este fator concilia um conjunto de fatores assumidos como referentes essenciais na fase de contextualização e no desenvolvimento de soluções que incorporem valor, resultante da diferenciação, da inovação ou da criação aplicadas aos objetos e aos espaços das cidades.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, M.C.; MERINO, E.A.D; GOBBI, A.G. *A propriedade intelectual no design: a importância da proteção das marcas como diferencial competitivo. 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, São Luís (MA). 2012

ANDRADE, A. L. *Pensamento Sistêmico: caderno de campo: o desafio da mudança sustentada nas organizações e na sociedade* – Porto Alegre: Bookman. 2006

BARAUNA, D.; RAZERA, D. L. Sustentabilidade, desenvolvimento e inovação no século 21: demandas para o design de materiais avançados. In: ARRUDA, A. J. V.; FERROLI, P. C. M.; LIBERLOTTO, L. I. (org.). *Design, Artefatos e Sistema Sustentável* – ([designcontexto]: Ensaio sobre Design, Cultura e Tecnologia). São Paulo: Blucher, 2018. p. 61-74.

BASTANI, K. R. DESIGN SISTÊMICO PARA INOVAÇÃO SOCIAL: A CONSTRUÇÃO DE UMA OFICINA DE CHÁ PARA IDOSO. 12º P&D - *Congresso Brasileiro De Pesquisa E Desenvolvimento Em Design*. Belo Horizonte, MG. 2016

BICOCCA, M. Systemic approach applied to prisons. In: FORMIA, E. (org.) *Innovation in design education: theory, research and processes to and from a Latin perspective*. Torino: Umberto Allemandi & C., 2012.

BRANDÃO, P. *Ética e Profissões, no Design Urbano. Convicção, Responsabilidade e Interdisciplinaridade. Traços da Identidade Profissional no Desenho da Cidade. Tese apresentada para a obtenção do grau de Doutor no Doutorado em Espaço Público y Regeneración Urbana: Arte y Sociedad. Departamento de Escultura. Universidade de Barcelona*. 2005

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

CELASCHI, F.; FORMIA, E. Design cultures as models of biodiversity: design processes as agents of innovation and intercultural relations. *Strategic Design Research Journal*, São Leopoldo, v. 3, n. 1, p. 01-06, 2010. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/sdrj/article/view/4779>>. Acesso em: 03 mar. 2019.

CREUS, M. Q. *Elementos urbanos : mobiliario y microarquitectura = Urban elements: furniture and microarchitecture*. Barcelona : Editorial Gustavo Gili. 1996

DANTAS, F. S. A urbanidade como dever funcional no direito administrativo brasileiro. *Rev. Direito Adm.*, Rio de Janeiro, v. 278, n. 3, p. 145-162. 2019

DAROS, C.; KISTMANN, V. B. Gestão de Design e Cidades Inteligentes. *Strategic Design Research Journal*, volume 9, number 1. 2016

- DE MORAES, D. *Limites do Design*. 2 Edição, São Paulo: Studio Nobel. 1999
- DRUCKER, P.F. *Inovação e Espírito Empreendedor*. 1º Edição. 2008
- DUARTE, R. B. *O voo da Fénix*. Papiro Editora, Lisboa. 2008
- GALLIO, V.; MARCHIÒ, A. New models of consumption: scenarios for sustainability. In: FORMIA, E. (org.) *Innovation in design education: theory, research and processes to and from a Latin perspective*. Torino: Umberto Allemandi & C., 2012. p. 527-546.
- GEHL, J. *Cidades para pessoas*. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- GIBSON, J. J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1986
- GOLLEDGE, R.; STIMSON, R. *Spatial behavior: a geographic perspective*. New York: The Guilford Press, 1997.
- HEEMANN, J.; SANTIAGO, P. C.; *Guia Do Espaço Público Para Inspirar e Transformar*. Project for Public Spaces. 2017
- BUCOLO, S.; MATTHEWS, J. H. Design led innovation: exploring the synthesis of needs, technologies and business models. In: *Proceedings of Participatory Interaction Conference, Sønderborg, Denmark*. 2011
- HESKETT, J. *Design and the Creation of Value*. Bloomsbury Publishing. 2017
- HOLANDA, F. *Arquitetura & urbanidade*. São Paulo, ProEditores, 2003.
- IRWIN, Terry. Transition design: a proposal for a new area of design practice, study, and research. *Design and Culture*, Londres, v. 7, n. 2, p. 229-246, 2015.
- JACOBS, J. *Morte e vida de grandes cidades*. 2º ed. São Paulo, D.F: WMF Martins Fontes, 2009.
- KRIES, M. On the relationship between design and city. In M. Kries (Ed.), *Designcity : Design for urban space and the design city discussion* (pp. 21-24). Berlin, Germany: Transform-Berlin. 2006
- KRUCKEN, L. Competências para o design na sociedade contemporânea. In: MORAES, D.; KRUCKEN, L. (org.). *Cadernos de Estudos Avançados em Design: Transversalidade*. Belo Horizonte: Ed UEMG, 2008.
- KRUCKEN, L. *Design e Território: valorização de identidades e produtos locais*. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
- LYNCH, K. *The Image of The City*. Cambridge, Massachusetts, USA: MIT Press, 1960.

MANZINI, E.; MERONI, A. *Design e território Valorização de identidades e produtos locais*. Ed. Nobel. 2009

MICHELSON, W. *Environmental choice, human behaviour, and residential satisfaction*. New York, 1977.

NEUMEIR, M. *A empresa orientada pelo design*. tradução Felix José Nonenmacher – Porto Alegre: Bookman. 2010

PATROCÍNIO, T. *Tecnologia, Educação, Cidadania. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional* (livro adaptado da dissertação de mestrado). 2002

POLANYI, M. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. London, Routledge. 1998

PROJECT FOR PUBLIC SPACES. PLACEMAKING. What if we built our cities around places? 2016. [www.pps.org/about/leadership-council/](http://www.pps.org/about/leadership-council/)

SCHON, D. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. New York: Basic Books. 1983

SMART STATE COUNCIL. *Smart State = Design State*. Brisbane, Queensland Government. May 2008.

REDIG, J. *Sobre desenho industrial*. Porto Alegre: Editora Uniritter. 2005

REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. Avaliação da qualidade de projetos – Uma abordagem perceptiva e cognitiva. *Revista Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 21-34, jul./set. 2006.

THACKARA, J. *Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo*. São Paulo: Saraiva: Versar, 2008.

WEBER, R. *On the Aesthetics of Architecture*. Aldershot-Brookfield USA-Hong Kong-Singapore-Sydney: Avebury, 1995 v

WHITE, W. *The Social Life of Small Urban Space*. Project for Public Spaces. 2001

WHITE, W. *City: Rediscovering the Center*. University of Pennsylvania Press, Incorporated, 2009.

VEZZOLI, C. *Design de Sistemas para a Sustentabilidade : teoria, métodos e ferramentas para o design sustentável de “sistemas de satisfação”*. Salvador: EDUFBA, 2010.



# ***SOBRE OS AUTORES***

## **Júlio Carlos de Souza van der Linden**

Designer, pela Universidade Federal de Pernambuco (1980), com mestrado, doutorado e pós-doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ufrgs, 1999, 2004 e 2008). Professor Associado da UFRGS, onde atua nos cursos de graduação em Design de Produto e Design Visual, e no Programa de Pós-Graduação. É vice-coordenador do Instituto de Inovação Competitividade e Design da UFRGS (IICD), onde coordena o Laboratório de Design, Cultura e Inovação (LDCI). Pesquisa e orienta trabalhos de doutorado e de mestrado nos temas de Competências do Designer, Inovação pelo Design e Educação pelo Design.

email: julio.linden@ufrgs.br

## **Luciene Machado**

Designer, Professora Universitária (Design de Moda e Design), Consultora de Imagem e Estilo, e Coach. Doutoranda em Design (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS). Mestre em Design Estratégico (Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS-RS - 2014). Especialista em Moda (Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação - ESAMC-SP - 2011). Tec. em Moda e Estilo (SENAC-SP - 2006). Bacharel em Arquitetura e Urbanismo (Universidade Católica de Santos - UNISANTOS-SP - 1996). Coaching Profissional (SENAC-RS - 2018). Pesquisadora em Design no LDCI (Laboratório de Design, Cultura e Inovação -UFRGS-RS). Áreas de atuação e expertise: Design; Moda; Coaching; Competências; Criatividade; Imagem Pessoal; Sustentabilidade.

email: luka\_mac@hotmail.com

## **Thiago Pereira Padilha**

Graduado em Publicidade e Propaganda (2014). Atuou em agências de publicidade e propaganda no departamento de Criação. Experiente em Processos Criativos, Marketing, Branding e Comunicação. Mestrando em Design no Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS. Desenvolve pesquisas na área de Design e Cultura no LDCI (Laboratório de Design, Cultura e Inovação).

email: paadilhaa@gmail.com

### **Andréa Capra**

Doutoranda em Design do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS, Mestre em Design pela mesma instituição e Bacharel em Design Gráfico pelo Centro Universitário Ritter dos Reis. Tem experiência na área de gestão e estratégia, atuando principalmente nas áreas de Branding, Pesquisa de Mercado e Gestão de Projetos. Foi professora universitária e atualmente é Líder de Projetos e UX Designer no Tecnopuc Crialab, desenvolvendo projetos em parceria com a HP Inc. Também presta consultoria em Experiência, Gestão de Marcas e Pesquisa de Mercado.

email: [academico.andreacapra@gmail.com](mailto:academico.andreacapra@gmail.com)

### **Claudia Nichetti**

Doutoranda em Design no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre pelo PROPUR - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na linha de pesquisa Percepção e Análise do Espaço Urbano e na área de estudos de Ambiente e Comportamento. Formada em Design com ênfase em Produto pela Uniritter. Há mais de 15 anos atuando no mercado, na área do Design, em projetos de identidade visual, embalagem, produto, comunicação visual, visual merchandising e sinalização. Possui experiência na coordenação de projetos e gerenciamento de equipes, com amplo domínio em todas as etapas de metodologias projetuais. Foi professora na Faculdade de Design do Centro Universitário Ritter dos Reis/ Laureate International Universities e atualmente é professora na PUCRS na Escola de Comunicação, Artes e Design.

email: [claudia.nichetti@gmail.com](mailto:claudia.nichetti@gmail.com)

### **Fabiane Wolff**

Head de Inteligência para Suporte à Decisão da WCP, Doutora em Engenharia de Produção pelo PPGEP/UFRGS, mestre em Administração pelo PPGA/UFRGS e graduada em Desenho Industrial pela Universidade Luterana do Brasil. Pesquisadora da Design Literacy International Network, desenvolve pesquisa na área de Gestão de Design compreendendo as áreas de estratégias para design, design literacies, design estratégico, absorção de conhecimento e maturidade em design. É membro da Design Research Society e dos comitês científicos das Conferências Acadêmicas do Design Management Institute e do The European Academy of Design.

email: [fabiwolff@hotmail.com](mailto:fabiwolff@hotmail.com)

### **Giovani Simão De Luca**

Mestre em Design pela UFRGS (2018-2020), possui graduação em Desenho Industrial pela Universidade IUAV de Veneza - Itália (2009-2012) e especialização em práticas pedagógicas no ensino do design pela Faculdade Dom Bosco (2015-2016). Desde 2010 atua na área de desenvolvimento de produto em projetos em áreas como a cerâmica, metal-mecânica, moveleira, revestimentos, eletrônica e de polímeros. Foi professor dos cursos de graduação em Design de Produtos e Engenharia de Produção na Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC. Em 2011 participou como expositor na feira Design Week de Milão e no ano de 2015 recebeu o German Design Award - Menção Honrosa pelo Produto CRASH Mosarte.

email: giovanideluca@hotmail.it

### **Gustavo Vitelo Andrigheto**

Mestre em Design pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS, Especialista em Design Moveleiro pela Unisinos, e Bacharel em Design Visual pela ESPM. Designer e sócio do estúdio 303 Design Squadron. Atua em projetos de branding design, estratégia de marca, identidade visual, ponto-de-venda e ilustração, e outros segmentos de mercado. Possui 15 anos de experiência, ao longo dos quais atendeu desde pequenas empresas a clientes de atuação internacional e de outros continentes.

email: gustavo.andrighetto@hotmail.com







instituto  
de inovação  
competitividade  
e design





instituto  
de inovação  
competitividade  
e design

