



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Escola Superior de Desenho Industrial

Marcio Rocha Pereira da Silva Baraco

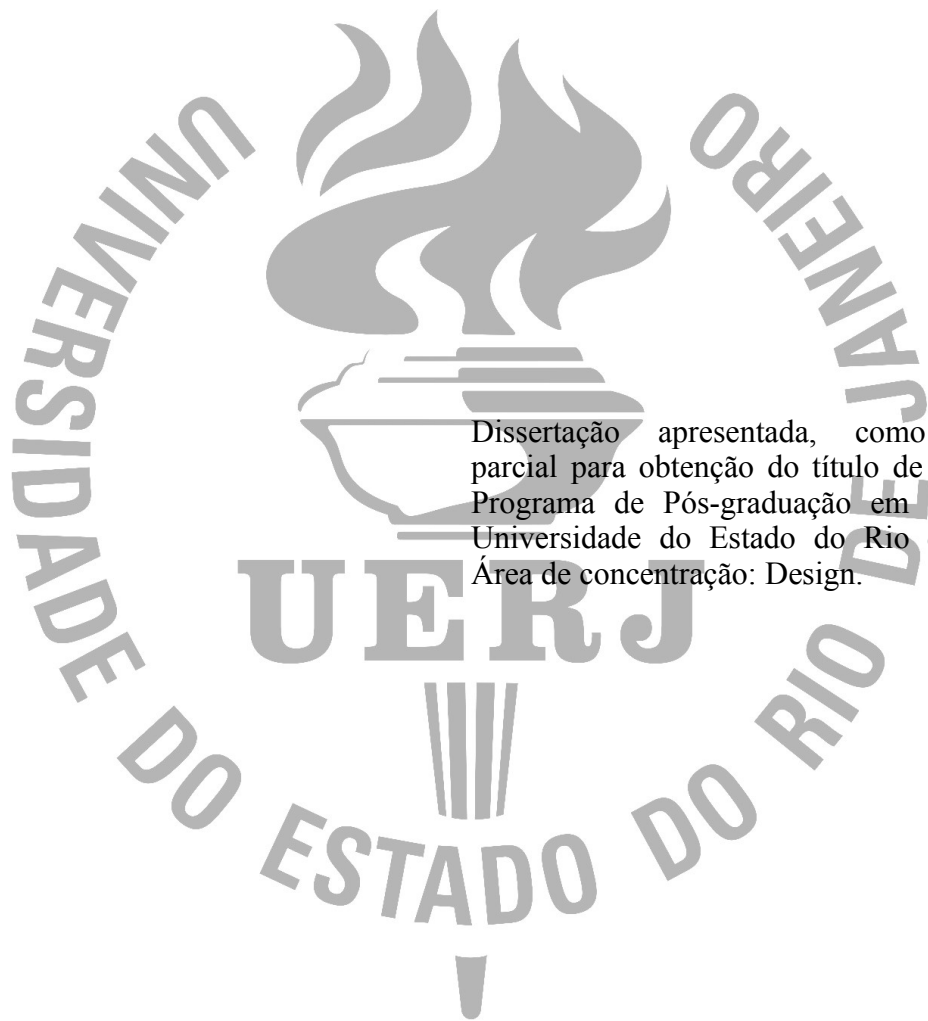
Os tempos do projeto: Design como processo dinâmico

Rio de Janeiro

2021

Marcio Rocha Pereira da Silva Baraco

Os tempos do projeto: Design como processo dinâmico



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Orientador: Prof. Dr. João de Souza Leite

Rio de Janeiro

2021

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

B224 Baraco, Marcio Rocha Pereira da Silva.

Os tempos do projeto : Design como processo dinâmico / Marcio Rocha Pereira da Silva Baraco. - 2021.

140 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. João de Souza Leite.

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

1. Projeto de produto - Teses. 2. Design - Metodologia - Teses. 3. Cognição - Teses. 4. Pensamento - Teses. I. Leite, João de Souza. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. III. Título.

CDU 658.512.2

Bibliotecária: Marianna Lopes Bezerra CRB7/6386

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

Assinatura

Data

Marcio Rocha Pereira da Silva Baraco

Os tempos do projeto: Design como processo dinâmico

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Aprovada em 30 de setembro de 2021.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. João de Souza Leite (Orientador)
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

Prof. Dr. Daniel Bittencourt Portugal
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

Prof. Dr. Felipe Kaizer Santos
Sem afiliação

Rio de Janeiro

2021

DEDICATÓRIA

Dedicado ao Oliver, que faz o futuro parecer feliz.
Dedicated to Oliver, who makes the future look happy.

AGRADECIMENTOS

Ao Sarmiento e a Bibs, melhor time *ever*;
a Paula Pereira, grande pesquisadora que ficou me incitando à rebeldia;
a Elisa Galvão Pontes, por tudo (e uma revisão);
ao Rolf, pelo abrigo;
ao MOVA, ao Tupife, ao povo da dança, e a todos os órfãos de Sofia Giliberti;
a Jana, por me ajudar a ver a minha própria ansiedade (e por ser maravilhosa);
a Samira, com saudade, por me ensinar prudência acadêmica;
a Mayumi, por razões de...;
a Gisele, por uma inspiração indispensável;
a tia Jussara, pelo modelo;
ao Ryldi; a Nalva; ao Bairro de Fátima; a Fazenda Paradiso; a Opus; a Hocus Pocus;
a saudosa Pizzaria Muratori;
a Nat, a Bia, e toda a turma de mestrado de 2019;
a santa Anna que resolve todos os pepinos;
a Bárbara ‘CMYK’ Necyk, por muito apoio;
em especial a banca de qualificação, Portugal e Kaizer, cuja contribuição foi fundamental, profunda, crítica mas extremamente harmônica;
e finalmente ao meu orientador, grande João de Souza Leite, que soube melhor do que ninguém compreender minhas maluquices.

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

Essa é a coisa que tudo devora
Feras, aves, plantas, flora
Aço e ferro são sua comida,
E a dura pedra por ele moída,
Aos reis abate, a cidade arruína,
E a alta montanha faz pequenina.

O pobre Bilbo ficou sentado no escuro, pensando em todos os nomes horríveis de todos os gigantes e ogros de que já ouvira falar em histórias, mas nenhum deles tinha feito todas essas coisas. Teve uma intuição de que a resposta era bem diferente e que deveria conhecê-la, mas não conseguia pensar nela. Começou a ficar com medo, e isso é ruim quando se precisa pensar. Gollum começou a sair do barco. Pulou na água e avançou para a margem; Bilbo não conseguia ver os olhos dele vindo em sua direção. Parecia que sua língua estava presa na boca; queria gritar: ‘Me dê mais tempo! Me dê mais tempo!’ Mas tudo o que saiu num grito repentino foi:

– Tempo! Tempo!

Bilbo se salvou por pura sorte. Pois essa, é claro, era a resposta.

J. R. R. Tolkien

RESUMO

BARACO, Marcio. **Os tempos do projeto**: Design como processo dinâmico. 2021. Dissertação (Mestrado em Design) — Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

Em geral o design é pensado a partir das formas, consideradas em si mesmas, mas alternativamente é possível partir das relações entre o design e outros agentes ou, numa escala mais ampla, entre o design e a sociedade. Essa análise revela a importância crucial da intencionalidade dos projetos, e portanto localiza o design dentro dos regimes de atualização por vontade, em oposição à atualização por necessidade. Ou seja, o resultado dos projetos não deve ser compreendido como uma série de consequências inevitáveis de causas bem definidas, mas como possibilidades de ação, ou potencialidades. Entende-se que o projeto visa aumentar o potencial dos produtos, porém isso pode ser pensado de duas maneiras: ou como convergência em direção a um ótimo, ou como divergência que aumenta a abrangência. A convergência tende a se apoiar em causas necessárias, que permitem mais estabilidade e previsibilidade. A divergência prioriza os valores que motivam o projeto, enfatizando a relevância mais que a previsibilidade. Assim, essas estratégias constituem dois modos de pensar no design, de um lado o pensamento estático, do outro o pensamento dinâmico. Considerando as formas em si mesmas, em separado, obscurecem-se as transformações sofridas por elas, e isso tende a produzir um pensamento estático. Considerando a intencionalidade dos projetos, revelam-se as relações das formas com valores em constante transformação, e portanto isso tende a produzir um pensamento dinâmico. A partir do pensamento estático, o projeto é compreendido como se estivesse fora do tempo, criando formas perfeitas ou atemporais, ao passo que o pensamento dinâmico localiza o projeto dentro do momento em que ele é realizado. Os dois pensamentos podem ser complementares, porém o pensamento estático é muitas vezes adotado irrefletidamente, como um pressuposto. Propõe-se então uma reinterpretação do design a partir de uma perspectiva dinâmica, que se engaja com as mudanças intrínsecas ao processo de projeto, utilizando o tempo como um instrumento conceitual para compreender o projeto.

Palavras-chave: Cognição projetual. Pensamento dinâmico. Intencionalidade. Tempo.

ABSTRACT

BARACO, Marcio. **The time of projects**: Designing as a dynamic process. 2021. Dissertação (Mestrado em Design) — Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

Understanding design usually follows the shapes of products, taken by themselves. An alternative way would follow the relations between design and other stakeholders, and also between design and society as a whole. In this analysis, intentionality becomes crucial for designing, which in turn suggests products obey voluntary actualization instead of necessary actualization. That is, the results of designing should not be considered as inevitable consequences of well-defined causes, but as possibilities of action, or potentiality. It is assumed that design enhances the potential of products, but this happens in two ways: either converging towards an optimum, or diverging to encompass more options. Convergence tends to make use of necessary causes, so as to get stability and predictability. Divergence focuses more on the values that drive the project, thus requiring meaningfulness rather than predictability. Therefore, these two strategies give rise to two ‘cognitive styles’ in design: static thinking and dynamic thinking. Analyzing forms in themselves tends to hide the changes they go through, which in turn produces static ways of thinking. Analyzing the intentionality of projects reveals shapes to be dependent on values that are always changing, which produces dynamic ways of thinking. From a static perspective, design seems to exist outside of time, creating shapes that are perfect of timeless. But from a dynamic perspective, design is always connected to the moment in time where it is made. Both ways of thinking can be complementary, but static thinking is often adopted thoughtlessly, as a kind of assumption. Therefore we propose to view design from a dynamic perspective, engaging with the changes that are part of the design process, taking time as a lens to better understand design.

Keywords: Design cognition. Dynamic thinking. Intentionality. Time.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1 – Divisões da obra de Aristóteles | 24 |
| Figura 2 – Paradoxo da Flecha de Zenão | 28 |
| Figura 3 - Esquema conceitual do design na sociedade | 43 |
| Figura 4 – Relação unidirecional entre os momentos de projeto | 56 |
| Figura 5 – Relação múltipla entre os momentos de projeto | 57 |
| Figura 6 – Entrecruzamento de informação das alternativas | 58 |
| Figura 7 – Tabela de comparação dinâmico \times <i>wicked</i> | 59 |
| Figura 8 – Espaço geométrico de soluções | 65 |
| Figura 9 – Restrições aplicadas ao espaço de possibilidades | 66 |
| Figura 10 – Valoração como métrica para o espaço de soluções | 68 |
| Figura 11 – Características dos espaços de soluções | 72 |
| Figura 12 – Mapeamento do espaço de soluções | 75 |
| Figura 13 – Exploração do espaço de soluções de fora para dentro | 77 |
| Figura 14 – Exploração do espaço de soluções de dentro para fora | 78 |
| Figura 15 – Diferentes perspectivas sobre o design | 79 |
| Figura 16 – Expansão temporal da exploração do espaço de soluções | 81 |
| Figura 17 – Dois momentos de projeto | 84 |
| Figura 18 – Ferramenta de projeto como influência do futuro | 85 |
| Figura 19 – Diferença entre mediação e processo indireto | 95 |
| Figura 20 – Trajetória de decisão em análise retrospectiva | 107 |
| Figura 21 – Trajetória de decisão delimitada | 108 |
| Figura 22 – Trajetória de decisões em análise prospectiva | 109 |
| Figura 23 – Projeto como processo convergente | 115 |
| Figura 24 – Projeto como processo divergente | 117 |
| Figura 25 – Modelos do processo de projeto | 118 |
| Figura 26 – Corte transversal do processo de projeto | 120 |
| Figura 27 – Corte longitudinal do processo de projeto | 121 |
| Figura 28 – Combinação dos dois cortes | 123 |
| Figura 29 – Visão panorâmica do processo de projeto | 124 |
| Figura 30 – Convergência e divergência como perspectivas complementares | 126 |

SUMÁRIO

| | | |
|---------|--|----|
| | INTRODUÇÃO | 11 |
| 1 | DESIGN COMO PROCESSO DINÂMICO | 17 |
| 1. 1 | Design é parte da sociedade | 17 |
| 1. 1. 1 | <u>A perspectiva histórica de Forty</u> | 17 |
| 1. 1. 2 | <u>Ideias incorporadas nos projetos</u> | 20 |
| 1. 1. 3 | <u>Instrumental teórico para o projeto</u> | 22 |
| 1. 1. 4 | <u>A tríade teoria + prática + produção</u> | 23 |
| 1. 1. 5 | <u>A questão da mudança</u> | 27 |
| 1. 1. 6 | <u>O aspecto político do design</u> | 29 |
| 1. 1. 7 | <u>Reinterpretação dos produtos</u> | 31 |
| 1. 2 | Design se orienta por intenções | 35 |
| 1. 2. 1 | <u>O design como prática estritamente profissional</u> | 35 |
| 1. 2. 2 | <u>O papel dos <i>stakeholders</i></u> | 36 |
| 1. 2. 3 | <u>Intenção e motivação: componentes do propósito</u> | 40 |
| 1. 2. 4 | <u>A problematização como integrante do projeto</u> | 43 |
| 1. 2. 5 | <u>A articulação das intenções com a realidade</u> | 45 |
| 1. 2. 6 | <u>Design como ferramenta cognitiva</u> | 47 |
| 1. 2. 7 | <u>A técnica como parâmetro</u> | 49 |
| 1. 2. 8 | <u>Os problemas capciosos (<i>wicked problems</i>)</u> | 51 |
| 1. 2. 9 | <u>A dinâmica do projeto</u> | 53 |
| 1. 3 | Design trabalha com potencialidades | 56 |
| 1. 3. 1 | <u>Dinamismo do design</u> | 56 |
| 1. 3. 2 | <u>O conceito aristotélico de potencialidade</u> | 59 |
| 1. 3. 3 | <u>Vontade e necessidade no processo projetual</u> | 61 |
| 1. 3. 4 | <u>O conceito de espaço de soluções</u> | 62 |
| 1. 3. 5 | <u>Atribuição de valor às possibilidades</u> | 67 |
| 1. 3. 6 | <u>A geometria do espaço de soluções</u> | 69 |
| 1. 3. 7 | <u>Problematização como demarcação</u> | 73 |
| 1. 3. 8 | <u>A exploração do espaço de soluções</u> | 75 |
| 1. 3. 9 | <u>Estratégias de exploração</u> | 76 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 2 | DESIGN COMO PROCESSO TEMPORAL | 82 |
| 2. 1 | Diferentes noções do tempo | 82 |
| 2. 1. 1 | <u>O impacto da abstração no projeto</u> | 82 |
| 2. 1. 2 | <u>Modos de lidar com o tempo</u> | 87 |
| 2. 1. 3 | <u>O tempo da prática</u> | 90 |
| 2. 2 | O desenho como ferramenta | 94 |
| 2. 2. 1 | <u>Criação indireta</u> | 94 |
| 2. 2. 2 | <u>Simulação</u> | 99 |
| 2. 3 | O tempo subjacente aos métodos de projeto | 104 |
| 2. 3. 1 | <u>Sobre as trajetórias de decisão</u> | 104 |
| 2. 3. 2 | <u>Sobre as trajetórias da concepção</u> | 113 |
| 2. 3. 3 | <u>Sobre o panorama do projeto</u> | 119 |
| 3 | COMENTÁRIO SOBRE AS FONTES UTILIZADAS | 127 |
| 3. 1 | Adrian Forty | 127 |
| 3. 2 | John Chris Jones | 128 |
| 3. 3 | Horst Rittel e Herbert Simon | 128 |
| 3. 4 | Nigel Cross e Bryan Lawson | 129 |
| 3. 5 | Alfred Gell | 129 |
| 3. 6 | Richard Buchanan e Marilena Chai | 130 |
| | CONCLUSÃO | 131 |
| | REFERÊNCIAS | 137 |

INTRODUÇÃO

Esta dissertação é apresentada como pré-requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Design junto ao Programa de Pós-graduação em Design da Escola Superior de Desenho Industrial – PPDESDI.

Temática

O presente trabalho defende que o design deve ser compreendido como um processo em contínua transformação e, para tanto, é preciso desenvolver um pensamento projetual dinâmico, bem como instrumentos conceituais correspondentes.

Esta maneira dinâmica de pensar é contrastada com outra, estática, que usa conceitos fixos e imutáveis. Argumenta-se que a maneira estática pode ser utilizada para analisar a própria mudança, obtendo uma descrição que contém os estados intermediários sem, contudo, abarcar o movimento.

Finalmente, procura-se mostrar que o envolvimento do projeto com constantes transformações requer que se pense o design dentro do tempo e não fora dele, ou seja, a interação com a mudança faz com que o tempo surja naturalmente como uma categoria relevante para compreender o design. O propósito não é compreender o tempo, mas usá-lo como uma lente capaz de revelar aspectos importantes do próprio design.

Desenvolvimento e metodologia

Este trabalho surge inicialmente de uma inquietação pessoal a respeito do projeto ser ‘voltado para o futuro’. Em termos idiossincráticos, o questionamento era formulado assim: existe uma diferença entre pensar no futuro com lápis e papel na mão e simplesmente pensar no futuro? Qual exatamente seria essa diferença? Mais formalmente, uma primeira questão de pesquisa era: qual o impacto do posicionamento temporal do projeto para a teoria do design?

Por exemplo, certos projetos são considerados atemporais, no sentido que se supõe que seriam considerados bons projetos em qualquer momento possível, e que poderiam igualmente ser adequados ao passado ou ao futuro distantes. Mas isso não implicaria colocar em segundo plano a adequação do projeto ao momento em que ele realmente ocorre? De

forma mais pragmática, será que tomar consciência do direcionamento ao futuro poderia ser importante para os designers? Ou será que, pelo contrário, seria mais fácil pensar as formas como algo estático e que não se transforma ao longo do tempo?

Para que o raciocínio fosse válido, ele precisaria de estruturação e embasamento, por isso a convivência no PPDESDI foi inestimável, ao fornecer um ambiente adequado para pensar o design, onde este campo é continuamente examinado, questionado, podendo ganhar corpo e potência.

O primeiro passo se deu nas matérias de Metodologia Científica e Metodologia de Pesquisa – TISH, disciplinas nas quais se começa o processo de transformar a ideia inicial em pesquisa adequada. Por meio da aplicação de uma série de ferramentas, como a definição de perguntas de pesquisa e revisão de bibliografia, estrutura-se o questionamento, formando um plano de investigação.

Uma parte importante deste processo se refere ao posicionamento da pesquisa dentro de uma comunidade de pesquisadores (BOOTH, 2003). Não se trata de abandonar os questionamentos pessoais, mas de inseri-los no contexto maior dos questionamentos elaborados pelos pares. Muitas vezes, um mesmo raciocínio pode ser feito a partir de categorias mais difundidas e, portanto, mais bem estudadas.

As discussões com colegas no PPDESDI foram valiosíssimas para tanto, pois a partir delas pudemos nos familiarizar com o instrumental teórico e conceitual utilizado atualmente pelos pares, o assim chamado estado da arte. Mesmo que uma pesquisa proponha ideias inovadoras, ganha muito ao participar desse diálogo, pois aprimora o pensamento, tanto para descobrir defeitos quanto para possibilitar sinergias.

Na disciplina Design e Condição de Teoria, ministrada pelo professor Dr. Washington Dias Lessa, discutimos a natureza “ eminentemente prática ” do design, ao mesmo tempo que discutimos uma série de categorias teóricas utilizadas no design. Abordamos também as origens, por vezes até mesmo na Grécia clássica, de algumas dessas categorias e examinamos a natureza tácita de muitos dos conhecimentos incorporados no trabalho de projeto. Foi de particular importância o estudo que fizemos do conceito de ‘Ciência do Artificial’, de Simon (1996).

Na disciplina Técnicas Qualitativas, ministrada pelo professor Dr. Sydney Freitas, estudamos as ferramentas utilizadas para coletar dados qualitativos em pesquisa científica, com um foco especial na realização de entrevistas. Aplicamos entrevistas a alunos do segundo ano do curso de design da ESDI, investigando suas concepções de tempo, e se essas concepções tinham alguma relação com a organização dos seus projetos.

Embora as entrevistas realizadas não tenham sido utilizadas como fonte de dados para o presente trabalho, foram importantes como parte da construção do pensamento. Trataram-se de entrevistas qualitativas, semi-estruturadas, registradas em gravação sonora. A quantidade de entrevistas foi pequena, orientada pelo processo de amostragem por saturação, em que se continua coletando dados até que as novas amostragens comecem a não apresentar novidades em relação aos dados obtidos antes. Inicialmente, entrevistamos alunos da graduação em design da ESDI e depois expandimos a amostragem para incluir alunos da pós-graduação.

As entrevistas foram orientadas por uma pauta básica, bastante breve, visando estabelecer uma base de comparação entre as várias entrevistas. No final da pauta havia um espaço para que os entrevistados colocassem suas próprias ideias e opiniões e, conforme questões interessantes apareciam nas entrevistas, também foram abordadas. A pauta ainda tratava o tempo de maneira bastante ingênua e havia uma certa dificuldade de relacioná-lo com categorias úteis para pensar o design.

As entrevistas apontaram que o aspecto tempo, entre designers, tende a alternar entre uma compreensão demasiadamente complexa e simples. Por um lado, levantava-se questões metafísicas, tentando abarcar o tempo com uma desafiadora profundidade filosófica e, por outro lado, resumia-se o tempo à administração de prazos. Ficou claro também um envolvimento afetivo com questões de tempo, sempre ativando emoções e sensações. Por fim, detectamos que a relação dos entrevistados com o tempo sempre envolvia outras pessoas e o exercício de negociação e diálogo a respeito dos projetos.

Na disciplina Design e Epistemologia, ministrada pelos professores Dr. Daniel Portugal e Dr. Wandyr Hagge Siqueira, estudamos as concepções complexas da ciência, como se transformaram historicamente e como se relacionam com o design, questão essa que ajuda a compreender o pensamento estático.

Na disciplina Tópicos Especiais – Teoria do Design, ministrada pelo orientador do trabalho, professor Dr. João de Souza Leite, traçamos um importante panorama do campo teórico do design. Nas discussões dessa disciplina, entre as várias categorias centrais usadas para pensar o design, detectamos algumas que se revelaram férteis para analisar a questão do tempo.

A partir dessa disciplina, ficou mais clara a importância crucial da obra de Simon para a questão de pesquisa porque detectamos em vários outros autores raciocínios e pressupostos que só podem ser compreendidos adequadamente a partir da ideia de simulação defendida por Simon.

Por ocasião do congresso SPGD, publicamos dois artigos. No primeiro, chamado “Guilhotina de Hume: implicações da separação fatos/valores para a teoria do design”,

exploramos a questão dos valores e a posição tomada por David Hume (2009) de que eles não podem ser diretamente extraídos dos fatos. A busca de bases objetivas para os valores, criticada por Hume, pode ser comparada com o pensamento estático.

No segundo artigo, escrito em parceria com a doutoranda do PPDESDI Clara Meliande, chamado “Possibilidade x impossibilidade: pragmatismo e utopia como ferramentas de projeto”, abordamos a questão da simulação em Simon e como ela pode ser constrangida por uma ênfase exagerada na verossimilhança. Essas ideias apresentam um forte paralelo com as que serão apresentadas aqui.

Inicialmente, esta pesquisa pretendia focar mais na coleta de dados, por meio de entrevistas, mas conforme o debate sobre o tema evoluía, percebeu-se que seria cada vez mais necessário estabilizar o referencial teórico sobre o qual o questionamento se sustenta, e a pesquisa ganhou um caráter mais teórico e bibliográfico.

O levantamento bibliográfico preliminar foi realizado concomitantemente às disciplinas, recebendo especial ajuda do orientador. Encontramos algumas fontes que abordavam os temas de tempo e design, porém com grande variedade de abordagens, que se revelam inúteis para a pesquisa. Apesar disso, algumas obras se mostraram de extrema importância, e também de alta complexidade, de forma que o material precisou ser lido e relido diversas vezes, principalmente no tocante ao livro *Sciences of the Artificial* (SIMON, 1993) e a alguns artigos de Buchanan.

Para a qualificação, essas ideias permitiram construir um raciocínio ainda bastante exploratório. Embora as direções gerais do argumento já pudessem ser discernidas, em particular as que formam a segunda parte do atual trabalho, ainda não apresentavam articulação consistente.

As discussões com a banca durante a qualificação foram inestimáveis para o amadurecimento do trabalho. Primeiro, por apontar deficiências e inconsistências do pensamento, que tendem a ser particularmente difíceis de perceber para o próprio pesquisador que as formula, dado que, muitas vezes, refletem pressupostos não examinados. Mas, ainda mais importante, as contribuições da banca mostraram como o aprofundamento de algumas ideias poderia, na verdade, simplificar o raciocínio como um todo.

Particularmente, a questão dos discursos defendidos pelos designers acabou se mostrando bastante desnecessária, principalmente em torno de conceitos que o texto da qualificação imprecisamente agrupava sob os nomes de ‘ciência’ e ‘determinismo’. Uma pesquisa mais cuidadosa de alguns temas da retórica aristotélica e da obra de Aristóteles em geral, permitiu embasar tal discussão e torná-la significativamente mais precisa. A

combinação do conceito aristotélico de ‘potencialidade’ com a noção de espaço de soluções também se mostrou enormemente frutífera.

Por fim, com o amadurecimento do argumento, foi possível criar ligações entre as ideias utilizadas, que passaram a formar um todo estruturado ao invés de uma simples coleção, reforçando-se umas às outras e permitindo a análise da natureza dinâmica do processo de design.

Estrutura do texto

A investigação sobre a forma do design lidar com o tempo está dividida em dois capítulos. No primeiro, são analisados aspectos da atual teoria do design, que se relacionam com as ideias de dinamismo e mudança. No segundo, argumenta-se que tais ideias apontam para o tempo como um conceito chave para compreender o design.

O primeiro capítulo, intitulado “Design como processo dinâmico”, constitui uma investigação da bibliografia do campo do design, na qual pretende-se evidenciar que o pensamento projetual não é uma busca de formas perfeitas e atemporais, mas sim uma exploração dinâmica do potencial dos produtos.

O capítulo se divide em três partes. A primeira, “Design é parte da sociedade”, se baseia na ideia de Forty (2007) de que os designs incorporam ideias da sociedade em que são produzidos. Contrasta-se isso com uma noção de que o design seja atividade prática, buscando demonstrar que há muitas acepções da palavra “prática”. Sugere-se então que o design tenha uma afinidade com o conceito filosófico de *práxis* que pode ser traduzido como ação. Logo, o design lida com a constante transformação das formas do mundo, em oposição ao conceito de *théoria* da filosofia grega clássica, que está voltado para as formas perfeitas e imutáveis, hoje denominadas formas platônicas.

A segunda, “Design se orienta por intenções”, utiliza conceitos de Rittel, Krippendorff, Jones e Buchanan para sustentar que a constante transformação das formas é mediada pelas motivações humanas. Assim, o projeto é uma situação dinâmica na qual os pontos de vista dos diversos agentes são articulados para criar as formas.

A terceira, “Design trabalha com potencialidades”, interpreta a situação dinâmica do design a partir dos conceitos aristotélicos de ‘potencialidade’ e ‘atualidade’. Argumenta-se que o conceito de ‘espaço de soluções’, utilizado por alguns teóricos do design, é uma forma mais elaborada de pensar a potencialidade. Por sua vez, o conceito de ‘potencialidade’ ajuda a

pensar as diversas estratégias utilizadas pelos designers para projetar, sendo que algumas delas parecem ser mais estáticas e, outras, mais dinâmicas.

O segundo capítulo, intitulado “Design como processo temporal”, busca compreender melhor a distinção entre estratégias estáticas e dinâmicas no design. Para tanto, propõe usar o tempo como uma categoria explicativa do processo de projeto.

Das três partes em que se divide o capítulo, a primeira, intitulada “Diferentes noções do tempo”, começa a fazer uma análise do processo de projeto como uma sequência de momentos no tempo, e recorre à distinção proposta pelo antropólogo Alfred Gell (2014) entre formas **mecânicas** e **humanas** de lidar com a passagem do tempo. Sugere-se que para pensar o projeto como um processo dinâmico é preciso utilizar uma noção de tempo humano.

A segunda parte, intitulada “O desenho como ferramenta”, mostra como as próprias ferramentas de projeto incorporam formas de lidar com o tempo. Utilizando a noção de Jones (1992) do design como um processo de criação indireta, argumenta-se que o designer trabalha com múltiplas possibilidades do produto de uma vez e, portanto, ele antevê múltiplos futuros dinâmicos ao invés de tentar prever um único futuro estático. Essa capacidade é sustentada epistemologicamente pelo conceito de simulação proposto por Simon (1996).

A terceira parte, intitulada “O tempo subjacente aos métodos de projeto”, divide as formas de pensar o processo de projeto em dois tipos fundamentais: os convergentes e os divergentes. Mostra-se que há diversas propostas para conceber o processo de projeto como combinações variadas de fases convergentes e divergentes. Finalmente, propõe-se que a dimensão temporal permite unir esses dois tipos de processo, dessa forma, o projeto utiliza o melhor, tanto do pensamento estático, quanto do pensamento dinâmico.

Seguem-se então breves comentários sobre as fontes utilizadas, consideradas de uma em uma, ao invés de entremeadas contextualmente ao longo do argumento.

Na conclusão, a ideia de design dinâmico é colocada de forma sucinta e apontam-se possibilidades de futuros desdobramentos dessa ideia que poderão contribuir com o amadurecimento da teoria do design e, portanto, do seu exercício profissional.

1. DESIGN COMO PROCESSO DINÂMICO

É possível compreender o design utilizando-se o artifício de isolar as formas dos produtos¹ para examiná-las em separado. Tal método de análise desfavorece as questões circunstanciais em favor das universais, ou seja, privilegia o design válido para todas as circunstâncias possíveis e imagináveis sem dar especial importância à circunstância real em que o projeto é feito.

O universal não muda porque qualquer variação estará contida no conjunto de todas as circunstâncias possíveis, portanto o método de análise do design que enfoca a universalidade das formas não dá importância para os aspectos mutáveis e dinâmicos do design.

Alternativamente, é possível propor um método de análise que enfoque as ligações das formas com a circunstância específica de cada projeto. O presente capítulo defende que esta análise tende a mostrar o design como um processo dinâmico, em constante transformação ao longo do tempo.

1.1. Design é parte da sociedade

Para entender as ligações do design com as circunstâncias específicas dos projetos, antes de mais nada, é preciso compreender as pessoas e os grupos de pessoas que se envolvem com os resultados desses projetos.

1.1.1. A perspectiva histórica de Forty

O atual ‘estado da arte’ da teoria do design apresenta uma multiplicidade de fundamentações diferentes. Em outras palavras, existe pouco consenso entre os diversos pensadores da área sobre quais ferramentas conceituais são mais ou menos necessárias para pensar o design.

A definição de design, como se sabe, é objeto de constantes disputas. Antigamente, as discussões costumavam girar em torno do objeto de design: forma ou função? Artefato ou sistema? Informação ou persuasão? Só o ‘planejamento’ ou também as ‘especificidades do fazer’? Só objetos industriais ou *qualquer* objeto? Atualmente, embora as controvérsias acerca da definição de design continuem acirradas, boa

¹ A tendência de isolar formas pode também se manifestar de outras maneiras (como, por exemplo, considerando os métodos como estruturas formais independentes), mas isso não tem muita relevância para o argumento.

parte do debate se deslocou da questão do objeto para a do *processo* de design. Que tipo de atividade é o projetar? O que está nela envolvido? Que tipo de pensamento organiza tal atividade? (PORTUGAL; HAGGE, 2019, p. 2, grifo dos autores)

Embora a multiplicidade de opções possa gerar grande riqueza conceitual, também representa uma dificuldade. Sem o auxílio de um consenso da comunidade de pesquisadores, a escolha dos instrumentos teóricos corre o risco de se perder em idiosincrasia, de forma que as ideias selecionadas por um pesquisador resolvem apenas os problemas que ele mesmo costuma enfrentar com mais frequência, porém se revelam inúteis para os demais.

Um dos poucos marcos de análise e compreensão do design é o trabalho de Adrian Forty, professor emérito de História da Arquitetura e Pesquisador Associado na *University College London*. Forty também é presidente da *European Architectural History Network*, curador honorário da *Royal Academy of Arts*, além de ter sido agraciado com a *Sir Misha Black Award for Innovation in Design Education* (FORTY, 2021).

Ao ampliar o foco da discussão para além das ideias e ações dos próprios designers, Forty (2007) faz um enquadramento muito mais amplo do design. As formas de um produto não são entendidas como criações totalmente originais, portanto independentes ou isoladas do resto do mundo, mas sim como reações ao contexto social específico em que tais produtos são criados. Essas reações são tanto condicionadas quanto criativas – ao mesmo tempo em que precisam se adaptar aos meios e condições reais, elas o fazem de maneiras, muitas vezes, inventivas e inovadoras.

Mais do que criticar um sentimento de ‘onipotência’ que alguns designers possam ter, é importante ampliar a compreensão do design em si mesmo. São as relações com o resto da sociedade que conferem valor ao design. Não basta um produto ter qualidade, é preciso que essa qualidade seja desejada e compreendida pelo grupo social que se vale daquele produto.

Nenhum design funciona, **exceto se encarna idéias que são comuns às pessoas para as quais o objeto se destina**. Representar o design como puro ato de criatividade de indivíduos, tal como Nikolaus Pevsner fez em *Pioneiros do design moderno*, realça temporariamente a importância dos designers, mas, em última análise, apenas degrada o design, ao separá-lo do funcionamento da sociedade. (FORTY, 2007, p. 330, grifo nosso)

Embora um enfoque teórico sobre as relações do design com o resto da sociedade possa se distanciar de questões imediatas de projeto, Forty mostra que tal análise toca em questões fundamentais, capazes de esclarecer aspectos aparentemente contraditórios do design.

De um lado, o design é determinado pelas ideias e condições materiais sobre as quais os designers não têm controle, mas, por outro lado, os designs são obra do exercício da autonomia criativa e originalidade dos designers. **Para pôr o paradoxo em seus termos mais extremos, como se pode dizer que os designers controlam o que fazem e, ao mesmo tempo, que são meros agentes de ideologia, sem mais poder de determinar o resultado se seu trabalho do que uma formiga ou uma**

abelha? Não há resposta a essa pergunta: é um fato que ambas as condições coexistem invariavelmente, ainda que de modo desconfortável, no trabalho de design. O mesmo aparente paradoxo ocorre em todas as manifestações de cultura: qualquer pintura, filme, livro ou edifício contém idéias sobre a natureza do mundo, idéias que existem em outras mentes separadas da do artista, autor ou designer, mas que são mediadas pela sua capacidade de conceber uma forma ou meio de representação. (FORTY, 2007, p. 325, grifo nosso)

As ideias e ideologias influenciam os projetos mas, ao mesmo tempo, são reinterpretadas neles. Embora o resultado do processo de projeto seja um objeto novo, que não existia antes, esse objeto está destinado a se inserir em condições e contextos preexistentes. O objeto que não existe se destina a um mundo que já existe. E, portanto, a liberdade de criação do designer é condicionada pela realidade – tanto a realidade material dos sistemas de produção, quanto a realidade cultural e social dos sistemas de ideias.

Consequentemente, o designer pode até tentar criar artefatos ignorando as “idéias que são comuns às pessoas para as quais o objeto se destina” (FORTY, 2007, p. 330), mas se o fizer, suas criações não serão compradas, utilizadas ou consideradas. O design será ignorado pela sociedade, ou, no mínimo, apropriado de formas completamente diferentes daquelas pretendidas pelo designer.

No entanto, há uma análise mais complexa a ser feita dessa situação. Ainda que o designer não possa ignorar as tendências (tanto ideológicas, quanto materiais) da sociedade, ele pode se valer delas como insumos para o projeto.

Forty (2007) ilustra isso com o célebre projeto do maço de cigarros *Lucky Strike*, projetado por Raymond Loewy, que se tornou um símbolo do ‘*american way of life*’. Segundo Forty, a limpeza do projeto se relaciona com duas poderosas tendências da sociedade norte-americana da década de 1940, que são a enorme valorização da higiene e a necessidade de definir uma ‘identidade americana’ para integrar uma população composta de diversos grupos imigrados diferentes entre si. Nesse contexto, uma embalagem “acintosamente limpa” permitia que pessoas muito heterogêneas se sentissem parte de uma identidade comum, desfrutando de uma sensação de pertencimento aos EUA, o que, por fim, favorecia o consumo do produto, mesmo que o próprio cigarro não seja algo muito higiênico.

As explicações do próprio Loewy sobre o projeto parecem dar a entender que ele criou a ideia de limpeza mais ou menos do nada. Descontando o auto-engrandecimento desse discurso, é possível supor que Loewy tinha algum entendimento, consciente ou não, das ideologias existentes no seu momento histórico. Embora ele não pudesse controlar essas ideologias, foi capaz de elaborar projetos que dialogassem com elas.

1.1.2. Ideias incorporadas nos projetos

A partir de uma perspectiva histórica, o paradoxo entre ideologia e controle, exposto por Forty (2007), se desenrola continuamente, como um processo de trocas, ao invés de ter uma solução definitiva. Por assim dizer, constitui um diálogo entre design e sociedade. Por sua vez, o engajamento do designer nesse diálogo depende de sua compreensão do contexto social mais amplo em que o projeto se insere.

“Contudo, embora seja fácil dizer que o design está relacionado com a sociedade, em raras ocasiões o modo preciso como essa conexão ocorre foi tratado satisfatoriamente pelos historiadores” (FORTY, 2007, p. 14) e, é preciso acrescentar, tampouco pelos próprios teóricos do design. Sem dúvida, esta compreensão pode se dar em um nível instintivo, mais ou menos inarticulado, que parece ser sugerido por relatos de designers, tais como o de Loewy, acima. Mas supõe-se que exista uma vantagem em compreender essa relação de forma articulada, que seria justamente interagir com a sociedade intencionalmente, e não por acaso.

O objetivo não é necessariamente compreender a sociedade, mas compreender a interação entre design e sociedade². Assim, mais do que buscar conceitos externos, é preciso aprimorar os conceitos já presentes no campo do design.

Há muito pouco que um designer possa fazer a respeito das ideologias apontadas por Forty, a não ser segui-las como uma norma, razão pela qual seriam “como formigas” (2007, p. 325). A influência das ideologias é particularmente difícil de explicar se houver confusão entre essas ideias que, segundo Forty, são ‘encarnadas’ nos projetos (2007), e as ‘teorias vazias’.

As ideias se ligam organicamente ao design se forem tomadas como elementos intrínsecos de qualquer projeto, e, para tanto, é preciso que sejam simples o suficiente para serem fáceis de usar. Por outro lado, é também preciso que o designer compreenda o produto de forma aberta – portanto, como uma coisa capaz de incorporar ideias, ou melhor ainda, uma coisa composta tanto por matéria quanto por ideias.

Nesta perspectiva, o produto não é uma forma estanque, mas parte de uma história. Por exemplo, uma fonte não é apenas um desenho de letras, mas um ajudante envolvido no processo de leitura. Uma cadeira não é apenas uma armação de madeira, mas um conjunto de sentares e levantares.

² Um simples acréscimo irrefletido de ‘sociologia’ (ou qualquer outra disciplina) ao repertório do designer poderia reforçar a divisão infrutífera entre teoria e prática. Frente à volumosa produção acadêmica da sociologia, os questionamentos de projeto tenderiam a ser preteridos e, justamente por isso, os conceitos sociológicos assumiriam o papel de verdades inquestionáveis, porém, inúteis dentro dos projetos.

A história das cidades não é somente a história do traçado de suas ruas nem somente da sua arquitetura. A história das cidades é a história da vida das pessoas, dos agrupamentos sociais, com tudo o que dela faz parte: suas identidades, seus hábitos, seus modos vários de produção tangível e simbólica, seus padrões de consumo, seus objetos, os pertences coletivos e individuais, o público e o privado. (SOUZA LEITE, 2013, p. 33)

Assim, a sociedade não está em segundo plano dentro do projeto, mas é um elemento crucial. O artefato projetado passa a ser compreendido como composto tanto pela coisa construída quanto pelas ações realizadas com ela, e essa perspectiva é mais complexa do que pode parecer. Por exemplo, a partir dela seria impossível determinar qual a função de um produto sem perguntar ‘função para quem?’. Ou seja, um produto só tem uma função quando alguém o usa para realizar alguma ação, e a função do produto torna-se subsidiária do objetivo da própria ação. Claro, todo produto pode ser incorporado a diversas formas de agir e, portanto, a função passa a ser dinâmica e dialógica, ao invés de ser uma simples e estável referência a orientar o projeto. Vermaas & Houkes (2004) sugerem que os artefatos podem ser mais adequadamente compreendidos a partir de sua conexão com ações intencionais.

Não se trata de criticar o funcionalismo. Primeiro, porque os mesmos argumentos seriam válidos para quaisquer outros ‘ismos’, mas também porque essa compreensão ampliada do design também pode ser útil dentro do paradigma funcionalista.

O design é um processo dinâmico e coletivo, ainda que se cristalice em produtos finais, por assim dizer ‘fechados e acabados’. Similarmente, o pensamento dinâmico e coletivo dos projetos se cristaliza em ideias e a forma acabada empresta alguma estabilidade a elas, porém, um conjunto de ideias fixas corre o risco de perder sua capacidade de se adaptar a situações mutáveis.

Ideias que se tornam fixas a ponto de perder a pertinência são teorias vazias. Assim como as ideologias, elas criam obrigações para os projetos ao invés de auxiliar a projetar e, em geral, designers se mostram bastante avessos a esse tipo de ideia. Por exemplo, Lessa afirma que “[se] considerarmos o conhecimento do design em sua natureza eminentemente prática, caracterizada pelo exercício de projeto, é difícil para a epistemologia tradicional dar conta dessa realidade” (2013, p. 14).

Como o pensamento está em constante transformação, é muitas vezes impossível separar as ideias que são ‘encarnadas’ nos projetos das ideologias. Se uma preocupação com a prática levar o designer a rejeitar de antemão qualquer tipo de abstração, isso implicaria uma incompreensão dos aspectos abstratos dessa mesma prática. Logo, a tentativa de evitar teorias vazias no campo do design pode ser problemática.

Ademais, se o design “encarna ideias que são comuns às pessoas para as quais o objeto se destina” (FORTY, 2007, p. 330), isso faz com que o próprio produto, em sua prática, seja

interpretado e interpretável. Para pensar o produto, o designer precisa pensar também as ideias encarnadas nele, porém, a ênfase na prática, que rejeita ideias vazias, corre o risco de acabar rejeitando qualquer ideia.

1.1.3. Instrumental teórico para o projeto

Existem instrumentos teóricos que ajudam a pensar as ideias em geral. A importante exigência de pertinência prática, partilhada por muitos designers, corre o risco de rejeitar instrumentos teóricos mesmo quando são úteis no projeto, tornando-se assim uma atitude anti-teórica. Rafael Cardoso afirma que “[u]m desafio crucial para o futuro é superar o anti-intelectualismo que mantém o design como área de menor credibilidade acadêmica.” (2012, p. 253)

Comentando uma atitude semelhante, entre arquitetos, Graeff diz:

Na minha longa e íntima convivência com os arquitetos – especialmente com aqueles de maior talento – tenho observado manifestações de arraigados preconceitos contra a Teoria da Arquitetura. Os problemas da Arquitetura, costumam afirmar, são resolvidos “na prancheta” ou “na ponta do lápis” de pouco valendo perder tempo com “teorias”. E na base de teses desse tipo é cada vez maior o número de profissionais que desperdiça talento e faculdades positivas, atolando-se num praticismo estreito e sem perspectivas. Afundam porque, nesses momentos de radicais transformações revolucionárias (econômicas, sociais, culturais) se equacionam alternativas diversas, que exigem urgentes e lúcidas opções. Desinformado ou mal informado – **desprovido, portanto, de instrumental teórico** – o arquiteto, com ou sem talento, encontra-se desarmado para discernir rumos e fixar os objetivos de seu trabalho. (1979, p. 77, grifo nosso)

Alguém que produzisse um texto defendendo uma atitude antiteórica estaria se contradizendo na própria escrita – razão pela qual é difícil encontrar citações explicitamente atacando a teoria – mas tal atitude é tão difundida que o leitor poderá certamente identificá-la entre seus próprios pares. Ela também é tão antiga que remonta à uma época em que a palavra ‘design’ ainda não era adotada pela língua portuguesa.

O mais importante da colocação de Graeff é sua proposta de compreender a teoria não como algo isolado e independente, mas como um instrumento para o design em si. Até mesmo dizer que a teoria é um instrumento ‘para a prática do design’ já seria um erro, ao implicitamente desconsiderar que tanto teoria quanto prática são aspectos do design.

Pensada como ‘instrumental teórico’, a teoria não seria separada da prática, e sim uma parte necessária dela. O instrumental teórico é composto pelas ideias que um designer usa (e precisa usar) para projetar. O problema é que esse argumento não é convincente, porque um adepto da antiteoria classificaria uma ‘ideia que é utilizada’ como algo típico da ‘prática’, independente de se tratar apenas de uma ideia.

As ideias usadas na prática podem ser denominadas como *know-how*, mas há diversas nomenclaturas diferentes. Faludi (1973) utiliza “teorias **em** design” para se referir às usadas de forma instrumental dentro do projeto, e “teorias **do** design” para as que tentam explicar o projeto em si mesmo. Schon (1984) se refere ao “praticante reflexivo” como alguém que se dedica à prática com uma atitude pensante ou questionadora. O próprio Graeff (1979) usa a expressão “práxis da teoria”.

Se pensarmos a teoria como um instrumental teórico — portanto, como um conjunto de ideias disponíveis para o designer e que podem ser usadas de acordo com as necessidades de cada projeto, mas também podem ser deixadas de lado quando convier — a teoria deixa de ser uma imposição sobre a ação dos designers. Como argumenta Graeff, “[p]ara colocar a questão da teoria é indispensável, antes de tudo, abandonar de vez a idéia de fazê-la normativa e adotar francamente a dúvida como instrumento básico da atividade teórica” (1979, p. 78).

Há saberes que estão muito próximos do exercício prático de projetar, há outros que são completamente genéricos e abstratos, porém entre os dois extremos existe uma gradação contínua de fazeres mais ou menos pensantes. Assim, a distância entre teoria e prática se encurta, mas essa aproximação não desvaloriza o pensamento como um todo, embora certamente coloque a prática em primeiro lugar e dê à teoria apenas o papel de ser uma perspectiva sobre a prática.

1.1.4. A tríade teoria + prática + produção

Como visto, uma melhor compreensão da relação entre teoria e prática pode ser útil ao designer, tanto ao praticante quanto àquele que se dedica a teorizar.

Uma formulação paradigmática desta relação se encontra na obra de Aristóteles e, particularmente, na forma como a obra foi dividida pelos compiladores do filósofo ao longo da história. Os escritos aristotélicos são normalmente divididos em três grandes conjuntos: “ciências teóricas”, “ciências da ação”, e “ciências da produção” (Figura 1).

Em grego, as três divisões são chamadas de *théoria*, *práxis* e *poésis*, raízes etimológicas das palavras teoria, prática e poesia. Embora trate-se de uma triplicidade e não de um dualismo entre teoria e prática, existe alguma sobreposição entre a ideia de *théoria* e a Ontologia.

A abordagem das ‘ciências teóricas’ de Aristóteles é o estudo do ser das coisas, ou seja, não se trata das coisas em si, mas da sua capacidade ou modo de existir. Aristóteles identifica uma essência universal e imutável das coisas até mesmo nos objetos que são

particulares e mutáveis, e aponta que o objeto mutável tem a mutabilidade como uma constante da sua existência (CHAUI, 1994).

Figura 1 – Divisões da obra de Aristóteles

| Ontologia | Política | |
|---|--|---|
| CIÊNCIAS TEORÉTICAS | CIÊNCIAS DA AÇÃO | CIÊNCIAS DA PRODUÇÃO |
| Metafísica (<i>objetos separados, imutáveis</i>) Matemáticas (<i>objetos imutáveis e não separados da matéria</i>) Física (<i>objetos não imutáveis e separados</i>) Psicologia: - Da alma - Dos sonhos - Da memória - Do sono Zoologia | Ética a Nicômaco Ética a Eudemo Política | Tópicos Retórica Poética A educação (<i>cap. VII e VIII da Política</i>) |

Fonte: STIRN, 2011.

Nota: O autor utiliza uma classificação pouco usual para os termos ‘Ontologia’ e ‘Política’.

Em oposição à isso encontra-se o estudo dos aspectos mutáveis e transitórios nas coisas. O conhecimento sobre as coisas mutáveis não pode ser categórico como as ‘ciências teóricas’ aristotélicas, mas isso não quer dizer que seja impossível conhecê-las. Esse conhecimento é mais instável e isso diminui sua relevância, mas há também conhecimentos transitórios importantes, os conhecimentos sobre as coisas que mudam e se transformam, portanto são os conhecimentos da ação. Para Aristóteles, o tipo mais importante de ação é a que é tomada em sociedade.

A filosofia nasce, portanto, no contexto da *pólis* e da existência de um discurso (*lógos*) público, dialogal, compartilhado, decisional, feito na troca de opiniões e na capacidade para encontrar e desenvolver argumentos que persuadam os outros e os façam aceitar como válida e correta a opinião emitida, ou rejeitá-la se houver fraqueza dos argumentos. (CHAUI, 2002, p. 44)

É difícil traduzir para termos atuais a ideia aristotélica de *práxis* (em grego), que concerne às ‘Ciências da Ação’. Ela se refere às ações tomadas por cidadãos no contexto da sociedade em interação com outros cidadãos. Em outras palavras, são as ações vistas como significativas para a cidade-estado grega, chamada de *pólis*, de onde vem a palavra ‘política’. Contemporaneamente, essa ideia teria muito em comum com a política, porém, em um

sentido ampliado para além das ‘políticas partidárias’. A *práxis* é justamente o engajamento com a política em sentido amplo.

Entretanto, ao contrário das ‘ciências teoréticas’ que formam um só conjunto, os conhecimentos sobre a política se dividem em dois conjuntos: ‘ação’ e ‘produção’.

[...] Aristóteles inicia a distinção clássica entre as duas grandes modalidades da ação humana: a ação que tem seu fim em si mesma e a ação que tem como fim a produção de uma obra. Trata-se da distinção entre a *práxis* e a *poíesis* ou ação fabricadora. A *poíesis* é a arte ou técnica: agricultura, navegação, pintura, escultura, arquitetura, tecelagem, todos os artesanatos, poesia, retórica. A *práxis* compreende a economia, a ética e a política. (CHAUÍ, 1994, P. 234)

Para Aristóteles, a *poíesis* (em grego), ou ‘produção’, é tudo o que o ser humano faz que resulta em algum tipo de produto final, podendo incluir tanto a criação de uma poesia ou uma canção, quanto as profissões não liberais dos artesãos que, na Grécia clássica, eram escravos e o seu trabalho era considerado inferior.

Nessa visão da filosofia, as ‘ciências teoréticas’ são vistas como os conhecimentos mais elevados, consideradas universais e imutáveis. Por exemplo, os ângulos de um triângulo somarão 180 graus sempre. Os conhecimentos que são mutáveis só podem ser verdadeiros uma parte do tempo, portanto podem ser considerados menos verdadeiros que os conhecimentos imutáveis, e é nesse sentido que as ciências teoréticas são consideradas ‘elevadas’.

De uma perspectiva contemporânea, pode-se entender que essa ‘elevação’ não quer dizer que tais conhecimentos sejam mais importantes. É possível que Aristóteles chegasse a dizer que os conhecimentos teóricos são mais importantes, no mesmo sentido em que ele diria que são conhecimentos ‘dos deuses’³, mas isso não quer dizer que as ‘ciências teoréticas’ sejam inválidas para as experiências concretas. O que acontece é que a experiência concreta contém tanto objetos imutáveis quanto objetos mutáveis e sempre que se lida com coisas imutáveis, como a geometria, as ‘ciências teoréticas’ são úteis. Todos os triângulos encontrados na experiência terão ângulos somando os mesmos 180 graus e qualquer discrepância encontrada advém de tais triângulos não terem sido bem construídos – logo, de não serem totalmente triangulares.

Portanto, é claro que a maioria das obras recolhidas nas ‘ciências teoréticas’ são úteis (com a possível exceção da metafísica). A matemática é utilizada para as coisas mais práticas e banais da vida, como verificar o troco. A física serve para identificar propriedades estáveis nos objetos concretos, mesmo que eles sejam mutáveis. Mesmo a psicologia, que a olhos

³ Mais precisamente, Aristóteles sustenta que os conhecimentos teóricos são válidos para o mundo supra-lunar, que poderia ser comparado ao ‘Céu’ de uma cultura cristã.

contemporâneos parece ser completamente mutável, para Aristóteles era imutável no sentido de que o ser humano não pode ‘trocar de alma’ ao longo da vida.

Por outro lado, seria uma perda de tempo tentar mudar um objeto imutável e, nesse sentido, as ‘ciências teoréticas’ não admitem nenhuma ação. Nesta perspectiva, tentar mudar uma ‘teoria’ seria como querer inventar um triângulo de quatro lados, portanto a única coisa que se poderia fazer com conhecimentos teóricos seria contemplá-los, e é justamente isso que a raiz etimológica *theoria* quer dizer: contemplar, observar. Por isso, é mais proveitoso estudar as “ciências teoréticas” com uma atitude que encara os conhecimentos como válidos neles mesmos, até mesmo em casos em que a utilidade pareça duvidosa. Por exemplo, ao estudar matemática seria contraprodutivo tentar identificar quais números alguém vai ou não usar ao longo da vida.

No contexto da filosofia grega, dizer que algo é prático carrega conotações de inconstância e volubilidade, de estar fadado à deterioração. As ações políticas são performativas, e estão sujeitas às opiniões dos seres humanos – e às mudanças de opinião. Portanto elas são muito mais transitórias que as questões teóricas, só podendo ser verdadeiras ou falsas para casos específicos, e não universalmente.

Além disso, para essa filosofia, teoria e prática não são uma dualidade, mas partes de uma tríade, completada pela *poíesis* ou ‘produção’, que se diferencia das outras duas por gerar produtos que são diferentes da própria atividade. Porém, a existência desses produtos finais não quer dizer que a *poíesis* seja menos transitória que a *práxis*, justamente o contrário. As construções estão sujeitas à ação do tempo, que tende a reduzir tudo a pó, e são, portanto, ainda mais transitórias que as ações políticas. É por isso que Platão considerava que os artesãos ‘traíam’ as formas teóricas ao incorporá-las em seus produtos, tornando algo perfeito em imperfeito.

Dentro dessa tríade, o design não seria nem teoria nem prática, mas antes *poíesis* ou produção. Essa visão vem sendo questionada recentemente, com uma ênfase cada vez maior nos aspectos políticos do design. No entanto, considerando essa ‘elevação’ imputada às ‘Ciências Teoréticas’, seria comum encontrar uma confluência entre *práxis* e *poíesis*, de forma que um designer viesse a afirmar que “o design é prático” para enfatizar a sua ligação com as técnicas produtivas, por exemplo.

1.1.5. A questão da mudança

Percebe-se assim que, em grande parte, a filosofia grega e aristotélica era influenciada pela questão da mudança: As ‘Ciências Teoréticas’ eram consideradas mais elevadas porque não mudavam, ao passo que as ‘Ciências da Ação’ mudavam de acordo com as deliberações dos cidadãos, e por fim as ‘Ciências da Produção’ estavam relegadas a tratar das coisas que mudavam pela ação do tempo.

De fato, Zenão de Eleia, que era discípulo de Parmênides, chegava a afirmar que a mudança não existia e era apenas uma ilusão. (CHAUÍ, 1994, cap. II, p. 78-81). Essa ideia, que parece algo misteriosa, tem consequências filosóficas muito complexas, porém é preciso partir da sua interpretação mais simples: tudo o que acontece tem seu lugar no tempo, e se fosse possível voltar no tempo veríamos exatamente as mesmas coisas acontecendo, sem mudança. Por exemplo, tomemos a seguinte frase:

‘A defesa da presente dissertação se dá em 2021.’

Essa frase é verdadeira no ano de 2021, continuará sendo verdadeira em 2022, porém era também verdadeira em 2019, embora naquele ano a dissertação ainda fosse apenas um projeto. O conhecimento teórico perfeito das ‘Ciências Teoréticas’ compreenderia essa frase como verdadeira independentemente do momento em que ela foi proferida. Se o autor da dissertação tivesse proferido tal frase em 2019 ele não estaria sendo sincero, já que ele não sabia realmente quando viria a defender sua dissertação. Mas, segundo a filosofia de Zenão e Parmênides, isso quer dizer apenas que, naquele momento, o autor não possuía a verdade sobre tal acontecimento, não que essa verdade em si mesma não existia.

Posteriormente, a compreensão platônica da forma como uma perfeição imutável ampliou essa dificuldade de explicar a mudança, dificuldade discutida por muitos filósofos helenísticos. Afinal, a filosofia tentava aumentar o rigor do pensamento por meio da lógica, e é inerentemente mais difícil tornar precisas ideias que mudam.

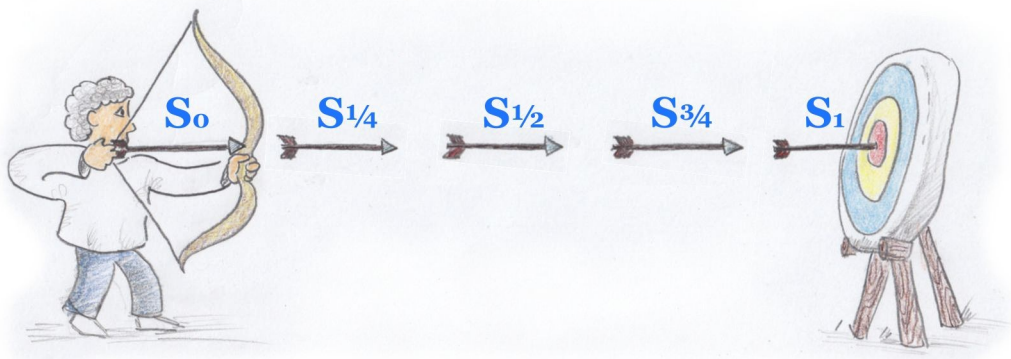
Um modo de compreender os processos dinâmicos é pensá-los como um conjunto de momentos intermediários onde cada um é compreendido isoladamente, como se estivessem congelados no tempo. Dessa maneira, o processo dinâmico é analisado *como se fosse* um processo estático e todo movimento passa a ser compreendido como uma diferença entre momentos isolados, o que torna a análise muito mais simples.

Essa abordagem privilegia a compreensão dos momentos em prejuízo do movimento em si, pois mesmo capturando todos os estágios intermediários ainda existe o risco de não compreender o conjunto do movimento. Trata-se de um erro equivalente a se prender ao detalhe e perder a visão do todo, porém na dimensão do tempo.

A A ilustração clássica dessa dificuldade estava nos chamados “Paradoxos de Zenão” (CHAUÍ, 1994, cap. II, p. 78-81).

Um desses paradoxos analisa uma flecha que é atirada a um alvo a uma distância S , atingindo-o em um tempo T . O trajeto da flecha vai de S_0 até S_1 , necessariamente passando pelo ponto médio $S_{1/2}$, e para chegar em $S_{1/2}$ precisará passar por $S_{1/4}$ também necessariamente, e antes disso $S_{1/8}$ e assim por diante. Ora, o tempo $T_{1/2}$ gasto para chegar em $S_{1/2}$ é menor que o tempo total e, por sua vez, o tempo $T_{1/4}$ é menor que o tempo $T_{1/2}$ e assim por diante. Quando ela está em S_0 , o tempo gasto é igual a zero, portanto, no ponto inicial S_0 a flecha está parada.

Figura 2 – Paradoxo da Flecha de Zenão



Fonte: elaboração própria.

O problema é que o mesmo raciocínio pode ser feito para a flecha na posição $S_{1/2}$. Considera-se primeiro o tempo gasto de $S_{1/4}$ a $S_{3/4}$, depois o tempo gasto entre $S_{1/8}$ e $S_{5/8}$, e assim por diante. Quando o espaço percorrido for zero, o tempo será também zero, e se trataria de uma flecha parada no meio do ar.

Essa conclusão aparentemente impossível foi obtida seguindo todas as regras da lógica, por isso é um paradoxo. Note-se que esse pensamento não abarca o movimento, apesar de conter todos os instantes intermediários, da mesma forma que o pensamento estático.

Muitas soluções foram propostas para esse paradoxo, sendo o conceito aristotélico de ‘Potencialidade’ uma delas, que será apresentada na seção 1.3.2. O conceito aristotélico de potencialidade.

1.1.6. O aspecto político do design

Como vimos, a própria filosofia está ligada ao processo contínuo de discussão que compõe a sociedade: “A filosofia nasce, portanto, no contexto da pólis e da existência de um discurso (*lógos*) público, dialogal, compartilhado, decisional, feito na troca de opiniões [...]” (CHAUÍ, 2002, p. 44). Na Grécia clássica, a administração da cidade-estado era explicitamente identificada com o debate entre os cidadãos, com espaços arquitetônicos dedicados à discussão das questões importantes.

Richard Buchanan (2001A) – pesquisador na *Weatherhead School of Management* (EUA), editor da revista *Design Studies*, além de ter sido duas vezes presidente da *Design Research Society* – propõe que é possível compreender a retórica como sendo composta de todos os tipos de ação que influenciam outros sujeitos, e não apenas as suas falas. Isso quer dizer que esse ‘diálogo em sentido amplo’ pode conter também objetos, portanto os produtos de design podem ser argumentos dentro do processo retórico que compõe a sociedade. Há uma grande afinidade entre essa visão e a análise histórica de Forty.

Entender um produto como argumento não é tentar decifrar mensagens contidas nele, mas tentar compreender como influencia as pessoas que interagem com ele. Isso implica que o design tem um impacto sobre a prática política das pessoas que, num sentido bastante amplo, é considerada como um conjunto total de todas as influências, desde as muito pequenas até as muito amplas, ou seja, essa acepção de política inclui desde o diálogo entre duas pessoas até disputas de poder entre instituições. Essas disputas macroscópicas, que constituem o jogo de poder dos partidos políticos, muitas vezes são confundidas com o conceito mais amplo de política.

Considerar o projeto como uma atividade que faz parte, tanto da prática política quanto da prática produtiva equivale a ampliar a noção do produto de design. Além de ser um objeto com características físico-materiais, o produto de design é também um objeto dotado de conexões com uma comunidade de uso. Essa noção ampliada se refere ao mesmo produto de design que poderia ser analisado através da noção mais tradicional dos produtos, porém esta ferramenta conceitual permite examinar a natureza humana dos produtos.

Isso é justamente o que Buchanan propõe. Embora ele nem sempre demarque claramente uma diferença entre prática produtiva e prática política, ele consegue navegar com maestria as sutilezas da divisão filosófica entre *theoria*, *práxis* e *poésis*, e sugere que o design possa ser pensado de uma ‘perspectiva retórica’. Ora, na obra aristotélica a ‘Retórica’ é classificada dentro das ‘ciências produtivas’, e portanto ligada à prática produtiva, porém existe uma ligação importante da Retórica com a Dialética:

Aristóteles enfatiza que a retórica tem uma relação próxima com a dialética. Ele dá várias fórmulas para descrever essa afinidade entre as disciplinas: primeiro, a retórica é dita uma ‘contraparte’ (*antistrophos*) da dialética (Rhet. I.1, 1354a1); (ii) também é chamada de um “rebento” (*paraphues ti*) da dialética e do estudo do caráter (Rhet. I.2, 1356a25f.); finalmente, Aristóteles diz que a retórica é parte da dialética e se parece com ela (Rhet. I.2, 1356a30f.). (RAPP, 2010, tradução nossa⁴)

Assim, embora a Retórica faça parte das ‘ciências produtivas’ e esteja ligada à prática produtiva, ela se volta para a troca e para a interlocução com outros seres humanos e, nesse sentido, tem uma relação necessária com a prática política. Por analogia, o design trabalha com a realidade física, mas se desdobra na realidade humana. Ou seja, o design gera produtos, mas tais produtos só têm importância porque seres humanos os consideram importantes, e não por qualquer característica física ou formal – ainda que os seres humanos em questão considerem as características físicas e formais, não é possível compreender tais características sem o contexto humano em que elas serão apropriadas.

Mesmo quando tem por objeto um sistema, um serviço ou outro elemento não concreto, o design trata de um objeto que existe dentro do contexto das coisas materiais, e portanto é prático, no sentido da prática produtiva, ou seja, o design é ligado às múltiplas práticas da produção. Mas o impacto desse produto ‘real’ é sentido no contexto da política, na vida das pessoas e em como elas escolhem vivê-las, e a ação de projetar adequa a configuração prático produtiva dos designs às intenções prático-políticas dos sujeitos envolvidos.

Os produtos têm consequências persistentes no comportamento de seres humanos, quer consideremos o estilo dos produtos ou sua síntese mais profunda do pensamento tecnológico. É por isso que estabelecer critérios para produtos bem sucedidos é um dos ‘*wicked problems*’ centrais para o *design thinking* hoje. Trata-se essencialmente de um problema político envolvendo valores e prioridades conflitantes que os designers precisam navegar com integridade. A visão típica do designer como estilista de aparência de produtos revela um sério desconhecimento do real trabalho de projeto, comparável à visão popular da retórica como mero floreio da expressão verbal. Nestas duas artes, o trabalho mais profundo está na invenção e na disposição de forma e conteúdo.

Numa abordagem do design pela perspectiva da retórica nossa hipótese deve ser que todos os produtos – digitais ou analógicos, tangíveis ou intangíveis – são argumentos vívidos sobre como nós deveríamos conduzir nossas vidas. Tais argumentos fornecem alternativas para as tarefas de curto-prazo do dia a dia, mas também têm implicações de longo-prazo que são mais sutis e mais difíceis de compreender. Os produtos incorporam valores culturais e conhecimentos tirados de muitos campos do saber, e produtos expressam valores e conhecimentos num debate complexo que se descortina não em palavras mas em uma **linguagem não-verbal**. (BUCHANAN, 2001A, p. 194, grifo nosso, tradução nossa⁵)

⁴ No original: Aristotle stresses that rhetoric is closely related to dialectic. He offers several formulas to describe this affinity between the two disciplines: first of all, rhetoric is said to be a “counterpart” (*antistrophos*) to dialectic (Rhet. I.1, 1354a1); (ii) it is also called an “outgrowth” (*paraphues ti*) of dialectic and the study of character (Rhet. I.2, 1356a25f.); finally, Aristotle says that rhetoric is part of dialectic and resembles it (Rhet. I.2, 1356a30f.).

⁵ No original: Products have persistent consequences in the behavior of human beings, whether we consider a product’s style or its deeper synthesis of technological reasoning. This is why the establishment of criteria for successful products is one of the central ‘wicked problems’ of design thinking today. It is essentially a political

A ideia não é que um objeto físico signifique uma ação ou que ele seja traduzido de alguma forma em ação, mas antes, as consequências do design são articuladas formando um todo maior, assim como palavras são articuladas formando frases.

Num exemplo artificialmente simples, uma roda tem uma série de características físicas, como diâmetro, número de raios, material, largura, tipo de mancal e assim por diante, e cada uma delas provoca consequências. Digamos que um diâmetro maior da roda diminua a trepidação do veículo em vias com buracos, mas aumente o peso, o custo, diminua a manobrabilidade e assim por diante. Todas essas características são articuladas no projeto de uma roda, ou seja, na criação de uma roda que seja adequada para o emprego que se intenciona fazer da roda. Por sua vez, o projeto de um veículo articula o projeto da roda com um projeto de eixo, outro de caçamba e assim por diante.

Os elementos constitutivos dessa linguagem são reais, são partes da ‘cultura material’ (que inclui coisas não concretas). Porém, o produto final formado pela articulação desses elementos é humano e contém tanto um lado material quanto um lado político.

1.1.7. Reinterpretação dos produtos

Como relata Graeff (1979), e como, de resto, deve ser claro na convivência de muitos designers, as ideias de ‘Teoria’ e ‘Prática’ são bastante presentes nos discursos a respeito do projeto e servem de justificativas para atitudes bastante definidas e, em alguma medida, até mesmo normativas. Esses conceitos têm raízes profundas, que podemos seguir até o período da Grécia clássica e é claro que foram reinterpretados continuamente ao longo dos séculos, adquirindo uma riquíssima exegese, que, sozinha, poderia preencher vários volumes. Dificilmente alguma dessas interpretações poderia se impor como única, ou como inquestionável.

Assim, seria recomendável um enorme cuidado para não propor essa investigação sumária da filosofia aristotélica como algum tipo de definição conclusiva – como se se desenterrasse alguma verdade fundamental das ruínas atenienses.

problem of competing values and priorities that designers must learn to navigate with integrity. The typical view of design as styling of the appearance of products is a serious misconception of the actual work of the designer. It is comparable to the popular view of rhetoric as the mere styling of verbal expression. For both arts, the deeper work lies in the invention and disposition of forms and content. In approaching design from a rhetorical perspective our hypothesis should be that all products – digital and analog, tangible and intangible – are vivid arguments about how we should lead our lives. The arguments provide alternatives for the short-term tasks and activities of everyday living, but they also have long-term implications that are subtler and less easily understood. Products embody cultural values and knowledge drawn from many fields of learning, and products express values and knowledge in a complex debate not in words but in nonverbal language.

É possível supor que essas duas modalidades da ‘ação’ e da ‘produção’ estejam misturadas na palavra ‘prática’. Sendo assim, no que diz respeito ao design, encontramos dentro do conceito aparentemente simples de ‘prática’ uma série de outras ideias complementares, porém distintas, e essas ideias acabam se misturando de forma confusa. No mínimo, é possível identificar entre as várias ideias aí misturadas as seguintes noções:

- O que poderíamos chamar de **prática produtiva**, que se refere às consequências materiais e concretas das coisas e das ações;
- O que se poderia denominar **prática utilitária**, ou funcional, que se refere ao uso feito pelas pessoas do produto;
- O que poderíamos chamar de **prática profissional**, que se refere à ação estritamente no âmbito da venda do trabalho de projeto;
- O que poderíamos chamar de **prática política**, que se refere às consequências das ações e coisas sobre a vida das outras pessoas, e, portanto, interpretadas aos olhos delas;
- O que se poderia denominar **prática ferramental** ou, coloquialmente, ‘prática de prancheta’, que se refere à utilização dos meios e ferramentas do projeto.

Nenhuma dessas práticas é mais ou menos verdadeira. Também não vale a pena tentar decidir qual delas é mais ou menos importante, pois estão todas envolvidas no design, tornando muito complexa a fronteira entre prática do design e teoria do design.

Note-se que esses termos não são propostos como uma ampliação do vocabulário do design, mas como uma tentativa de precisar os discursos. Ou seja, o objetivo aqui não é substituir ‘uso’ por ‘prática utilitária’, mas sim evidenciar que muitas vezes quando se fala em ‘prática’ se está falando de ‘prática naquilo que se refere exclusivamente ao uso’ (por exemplo) e que portanto seria mais claro especificar melhor de que tipo de ‘prática’ se está tratando, abandonando assim a ilusão de que a ideia de ‘Prática’ possa dissolver (ou esconder) a complexidade das questões de design.

A concepção ampliada dos produtos como argumentos que contém tanto uma base prático-produtiva quanto uma intencionalidade prático-política ajuda a pensar o paradoxo apontado por Forty (2007) de que o design é ao mesmo tempo determinado pelas ideologias e produtor de ideologias. Enquanto na prática produtiva não se encontra nenhum meio-termo entre os dois extremos, na prática política é possível estabelecer nexos entre eles.

No campo da produção, o designer exerce um controle direto sobre o artefato produzido, então se, ao projetar uma carroça, ele definir um diâmetro específico para as rodas, no final a carroça real terá rodas com esse mesmo diâmetro. Igualmente, no que concerne às ideologias, o designer pode determinar que o projeto siga as máximas do

funcionalismo, do *streamlining* ou de qualquer outra ideologia. Por outro lado, um projeto específico não tem qualquer poder sobre a ideologia nela mesma – o funcionalismo continua sendo o mesmo depois que o designer projetou seu veículo funcionalista.

Alguns produtos são tão influentes que criam suas próprias ideologias – como os eletrodomésticos da Braun, ou o iMac *azul-bondi* – no entanto tais casos apenas invertem a dicotomia, não criando qualquer tipo de interação entre produtos e ideias: nesse caso, as ideias são apenas uma reflexão inócua dos produtos.

O projeto influencia o indivíduo, mas só pode influenciar a coletividade indiretamente. Assim, ele exerce uma grande influência sobre o que um usuário pensa sobre o produto, mas sua influência sobre o público em geral é muito menor, a despeito dos usuários fazerem parte desse público. E a ideologia, por sua vez, é criada por esse público, de modo que a influência do designer sobre ela se mostra duplamente indireta.

Já no âmbito da prática política, as questões são muito mais abertas, uma vez que as múltiplas leituras feitas do artefato não são desvios do projeto, mas sim parte da sua realização, porque a prática política culmina justamente na vivência do artefato, ou seja, no momento em que as pessoas se apropriam do produto. Deste ponto de vista, a reinterpretação do produto não é um problema, pois não ser interpretado equivale a não ser considerado e, enfim, não ser usado.

Isso não quer dizer que a prática política seja simbólica, teórica ou imaterial. Os artefatos têm um impacto concreto na vida das pessoas (afinal, a própria vida é uma existência material) mas, quando um artefato é incorporado à vida de alguém, sua materialidade é tratada de maneira única, própria daquele indivíduo vivente particular, e essa maneira não pode ser resumida a questões de produção.

Também não quer dizer que a prática política ignore o funcionamento do artefato ou que o projeto não possa tentar otimizar um uso focado estritamente nesse funcionamento, tanto em relação aos seus aspectos mecânicos quanto cognitivos. Acontece que o uso direto já é parte da vida. Um artefato que seja mais útil se torna mais significativo dentro da vida, porém se torna também mais rico em interpretações na medida em que cada apropriação enriquece seu uso.

Por fim, vemos que a prática política também ajuda a pensar o efeito dos projetos individuais sobre as ideologias. Já o projeto como prática política sugere que a vida vai se adaptando e se construindo conforme interage com cada artefato. As ideologias não seriam conjuntos fechados de máximas invioláveis, mas repertórios permeáveis de instrumentos conceituais, e a expressão máxima das ideologias não são os manifestos, manuais e currículos,

mas sim, a vida das pessoas e a intencionalidade da vida – que é mais impura que os manifestos, porém mais importante.

Vimos então que o design pode ser entendido através das suas múltiplas ligações com os seres humanos e, portanto, com a sociedade. Por esse prisma, o design aparece como uma prática constante e complexa na qual produtos são interpretados e reinterpretados, tanto em suas formas quanto nas ideias encarnadas nelas. A partir dessa reinterpretação, o design influencia politicamente a sociedade.

1.2. Design se orienta por intenções

Para que seja possível abarcar as complexas relações dos seres humanos com o design, é preciso compreender as intenções das interações das pessoas com os produtos, ou seja, que elas são levadas a usá-los por uma série de razões que orientam e estruturam o uso.

1.2.1. O design como prática estritamente profissional

Uma acepção de ‘prática’ no campo do design que merece especial atenção é aquilo que se poderia denominar de prática profissional, referindo-se a um exercício estritamente profissional do projeto. Por mais útil que uma análise ampliada do design possa ser, é importante que não perca de vista as formas de ação estritamente profissionais. Uma vez que o instrumental teórico do design tem como função justamente potencializar a ação de projeto, seria contraprodutivo que uma concepção mais ampliada da prática do projeto entrasse em conflito com a prática profissional. Ademais, do ponto de vista estritamente profissional, o designer precisa produzir, seu trabalho deve necessariamente gerar um produto final.

O conceito de ‘produto’ é essencial para se discutir design, por isso é preciso ser metódico com sua definição. Produto é tudo aquilo que foi produzido, que passou por um processo de produção, portanto trata-se de um conceito extremamente inclusivo. Uma poesia é produzida, tanto quanto um carro.

Em alguns contextos, a palavra ‘artefato’ pode ser usada para demarcar essa noção ampla de ‘produto’, mas esse uso é pouco difundido. O conceito de produto deve incluir no mínimo quatro ordens de coisas (BUCHANAN, 2001B, 1995):

- 1) Signos e imagens;
- 2) Objetos físicos;
- 3) Ações e serviços;
- 4) Ideias e sistemas.

É fundamental evitar o erro, infelizmente bastante comum, de confundir produto com um objeto físico, considerando-se apenas a segunda ordem dos produtos. No presente trabalho, o termo sempre será utilizado podendo se referir a qualquer das quatro ordens. Note-se, ainda, que mesmo ideias e sistemas são consideradas reais no sentido de serem parte da realidade física.

Pragmaticamente, a coisa mais essencial que um designer faz é fornecer, para aqueles que irão produzir um novo artefato, uma descrição de como o artefato deve ser. Usualmente, pouco ou nada é deixado a cargo dos produtores – o designer especifica as dimensões, materiais, acabamento e cores do artefato. Quando um cliente pede um design para o designer, é isso que eles querem – a descrição. O foco de toda a atividade do designer é este ponto final. [...] Usualmente, na forma de um ou mais desenhos, dando tanto uma visão geral do artefato quanto os seus detalhes. Mesmo a proposta de design mais imaginativa precisa normalmente ser transmitida pelo meio prosaico de vistas, listas de partes e assim por diante. (CROSS, 2006, p. 15-16, tradução nossa⁶)

Como vimos, a abordagem retórica não pretende abandonar a produção, já que considera o design como uma expressão em linguagem não-verbal ou concreta. Assim, do ponto de vista da retórica, os artefatos são bons argumentos justamente porque sua existência real é sentida de forma vívida pelas pessoas. Um ser humano pode viver o artefato e conviver com ele e a materialidade produzida dos artefatos é justamente a origem do poder de convencimento do design.

Acontece que cada indivíduo se convence nos seus próprios termos e elabora suas próprias ideias, mesmo quando é influenciado por um projeto de design e por todos os outros argumentos com os quais vai se deparar. Por mais brilhante que seja, o projeto será interpretado de acordo com as experiências e pensamentos individuais, não de acordo com as ideias do designer. Até mesmo porque ninguém dispõe de outras concepções além das suas próprias, portanto o projeto deve seguir as intenções e propósitos dos seres humanos.

Compreendido como determinante para a realização de algo em momento futuro, **a ação de projeto está sempre ancorada em algum tipo de intencionalidade**; em última análise, projetar implica em planejar e definir com orientação ao futuro. (SOUZA LEITE, 2013, p. 39, grifo nosso)

1.2.2. O papel dos *stakeholders*

Se é impossível desvincular as intenções do projeto (tanto as do projetista, quanto as do cliente, quanto de todos os demais envolvidos) de seres humanos idiossincráticos que interagem de alguma forma com o produto, será preciso considerar tantas intenções quantos forem estes seres humanos. É claro que se trata de um número potencialmente muito grande e, até mesmo, inesgotável, conforme se considerar a influência do produto cada vez mais adiante no futuro. A complexidade de tais intenções e propósitos não pode ser mapeada

⁶ No original: Pragmatically, the most essential thing that any designer does is to provide, for those who will make a new artefact, a description of what that artefact should be like. Usually, little or nothing is left to the discretion of the makers – the designer specifies the artefact’s dimensions, materials, finishes and colours. When a client asks a designer for ‘a design’, that is what they want – the description. The focus of all design activity is that end-point. [...] Usually, this is in the form of a drawing or drawings, giving both an overview of the artefact and particular details. Even the most imaginative design proposals must usually be communicated in rather prosaic working drawings, lists of parts, and so on.

completamente, mas pode-se supor que a ampliação desse ‘mapeamento’ sirva para informar o projeto. Em outras palavras, pode-se supor que a dimensão da prática política sirva de insumo para o projeto. Essa suposição não é de forma alguma incontestável. Seria igualmente possível supor que tais informações sejam irrelevantes e que apenas confundam o projeto ao invés de fornecer soluções.

A forma como tais intencionalidades são incorporadas no projeto não está ainda de todo clara. De certo modo, a tentativa de incorporar um ‘lado humano’ nos projetos pode ser comparada com a relação da sociedade com o design, que Forty (2017) alega ser muitas vezes mencionada mas raramente explicada. Esta parece ser uma questão preeminente para o campo do design atualmente e uma das sugestões mais importantes nesse sentido, proposta por Krippendorff, é a consideração dos *stakeholders* dos projetos, que literalmente quer dizer ‘quem está dentro da parada em um jogo de apostas’.

As ideias podem acabar se perdendo na complexa rede do ciclo de produção-consumo, se elas não mirarem bem os *stakeholders* certos. De fato, muitas ideias ótimas foram desperdiçadas por cair nas mãos erradas ou por chegar num momento inadequado. Além disso, ao contrário de uma carta que só tem um destinatário, os designers não são os únicos que têm clientes. Os clientes têm clientes também. Portanto, os designers precisam criar padrões que consigam circular eficientemente através de toda a cadeia de *stakeholders*. Cada manifestação da ideia deve mirar o resto do caminho intencionado. As histórias dos artefatos podem se perder, mas o que lhes dá direção deve permanecer.

[...] Durante a fase de desenvolvimento, as firmas de design bem-sucedidas envolvem o máximo de *stakeholders* possível, num processo que inclui chegar num consenso sobre quem vai fazer o quê, quando e como. (KRIPPENDORF, 1989, p. 30, tradução nossa⁷)

Pode-se começar a análise das intencionalidades envolvidas no projeto com uma separação do usuário (ou público-alvo) como ‘receptor’ e do designer como ‘emissor’. Temos ainda o papel do empresário, responsável pelo lançamento do produto, além dos demais departamentos da empresa, entre eles, o que se poderia chamar de ‘chão de fábrica’. Por fim, temos uma série de atores sociais que influenciarão a trajetória do produto, como fiscais, curadores, agentes de reciclagem e assim por diante.

Não é novidade que o projeto dê importância máxima ao indivíduo que interage com o produto, normalmente denominado ‘usuário’. No entanto, a compreensão do usuário representa alguns desafios: que pessoas são essas exatamente? Como o designer faz para saber

⁷ No original: Ideas might not find their way through the complex network of a production-consumption cycle by themselves, unless they bear the addresses to the intended stakeholders. Indeed, many great ideas have been wasted by falling into the wrong hands or arriving at their destination at inappropriate times. In addition, and unlike mail, which bears just one address, designers are not the only ones who have clients. Clients have clients too. It follows that patterns must be designed to travel by efficient paths through a whole circular chain of stakeholders. Each manifestations must then include the address to the remainder of the intended path. The histories of artifacts may become lost but what gives them direction should not. [...] During the product development phase, successful design firms often involve as many stakeholders as possible in a process that includes reaching consensus on who does what, when, and how.

quais são os propósitos delas? Como um projeto pode se adaptar quando usuários diferentes tiverem propósitos diferentes? E quando um mesmo usuário tiver propósitos multifacetados? Como o designer pode sinalizar para o usuário os propósitos das inovações no projeto? Como o usuário pode saber o que deseja de um produto que nunca usou e que nem existe ainda porque está sendo projetado? – e assim por diante.

Outra distinção importante é que os propósitos do designer são diferentes dos propósitos do usuário. O propósito do designer é fazer o melhor produto possível que, a princípio, é aquele mais capaz de atender aos propósitos dos usuários. Existe, naturalmente, uma tendência de alinhamento entre os dois propósitos, mas não é automático ou inevitável.

O terceiro *stakeholder* no projeto é o empresário, que muitas vezes faz o papel de cliente do designer. “O ato de selecionar o design a ser fabricado é uma decisão de design tão importante quanto as do designer, mas é aquela sobre a qual ele não tem poder e deve ser tomada pelo empresário” (FORTY, 2007, p. 324). O produto é levado adiante e oferecido à sociedade por meio do aparato organizacional e comercial das empresas, o que seria impossível sem a ação do empresário. Enquanto o designer se encarrega da concepção material do produto, o empresário se encarrega da concepção mercadológica. Uma boa relação com o ‘cliente empresário’ pode ser uma fonte de informações úteis para o projeto, pois esse tipo de cliente tem uma visão diferente sobre o usuário que pode ser complementar à visão do designer.

Outra relação que pode ajudar a informar o projeto é aquela entre o designer e o ‘chão de fábrica’. Se o designer produz uma “descrição do artefato a ser produzido” (CROSS, 2006, p. 15), e se “pouco ou nada é deixado a cargo dos produtores” (CROSS, 2006, p. 15), pode-se imaginar que a relação do designer com quem fabrica o produto é unilateral. Mas na verdade, um diálogo com tais atores fornece ao projeto informações importantes ou mesmo imprescindíveis. É bom lembrar que o que constitui o ‘chão de fábrica’ pode variar bastante de projeto para projeto, incluindo tanto uma linha de produção industrial altamente estruturada quanto processos mais artesanais e precários, tanto a gráfica quanto o colador de cartaz.

Da mesma forma, o designer pode estabelecer diálogo com outros departamentos da empresa cliente. O departamento de vendas provavelmente detém muitas informações sobre como os consumidores percebem o produto e o que esperam dele; o S.A.C. – Serviço de Atendimento ao Consumidor – da empresa conhece diversos defeitos do produto que poderiam ser remediados pelo projeto; o departamento de compras está atualizado sobre materiais e insumos disponíveis e assim por diante. Embora essa descrição suponha uma

empresa genérica, a ideia é que todas as equipes envolvidas com o produto são, ainda que indiretamente, *stakeholders* do projeto e podem colaborar com ele.

Grupos externos também podem fazer parte do processo de projeto. Por exemplo, caso existam legislações tocantes ao produto, o designer pode dialogar com fiscais e juristas responsáveis para entender como adequar o produto, lixeiros e companhias de reciclagem podem ajudar a compreender o ciclo de vida do produto, curadores de museus e exposições examinam os significados culturais mais amplos que os produtos adquirem, e assim por diante.

De certa maneira, todos esses diálogos são também formas de compreender o usuário e, ao invés de trabalhar com uma imagem abstrata de quem este seria, o designer pode desenvolver relacionamentos com pessoas concretas que lhe ajudem a compreender as ações e experiências que envolvem o produto. Tais ações e experiências não são dados fechados, ou formas completas, mas um complexo dinâmico de ideias e coisas, e mesmo quando as relações não fornecem respostas prontas, ajudam a compreender esse complexo. Os demais *stakeholders* do projeto são pessoas reais com as quais se pode dialogar normalmente, ao contrário do usuário, que só passará a ser realmente usuário no futuro, depois do projeto realizado.

Embora a influência da sociedade sobre o design e vice-versa possam ser encaradas como questões teóricas, também é possível tratar essa influência como ‘relacionamentos’ que o designer estabelece com diversos grupos sociais. Ao invés de pensar esses relacionamentos de forma conceitual, pensá-los como interações que o designer estabelece com uma série de atores e que podem ser imaginadas em termos concretos, como conversas, desenhos e histórias.

A partir de uma abordagem retórica é possível pensar o trabalho de design, mesmo em sua forma mais estritamente profissional, como uma articulação de planos e intenções que, embora sempre mediada pela fabricação e pelas práticas produtivas, se estende para a esfera mais ampla da sociedade. Portanto, a análise do propósito dentro dos projetos permite compreender o design dentro do contexto maior e, talvez, potencializar a atuação dos designers.

É importante notar que o conceito de *stakeholders* de projeto foi inicialmente proposto por Krippendorff (1989) num contexto bastante diferente da abordagem retórica de Buchanan (2001A, 1995). Os próprios autores parecem não ter interesse em produzir algum tipo de teoria conjunta, no entanto, esse conceito específico parece se encaixar naturalmente na abordagem presente.

A retórica utiliza o conceito de ‘público’, ou ‘audiência’, como o conjunto de todas as pessoas receptoras do projeto, ou seja, influenciadas por ele de alguma maneira. O conceito de *stakeholders* se refere a grupos heterogêneos que fazem parte da audiência geral, mas que interpretam o projeto de maneira específica. Dado que a retórica não ignora as diferenças de opinião e não requer um único entendimento universal, pode-se afirmar que a noção de subgrupos dentro da audiência fica pressuposta na retórica.

1.2.3. Intenção e motivação: componentes do propósito

Cada um dos múltiplos atores envolvidos no ciclo de produção e consumo do design terá seus próprios interesses e objetivos, ainda que tais objetivos possam se alinhar – e até mesmo tenham que, obrigatoriamente, se alinhar em alguma medida – a multiplicidade deles é uma fonte de complexidade nos projetos.

O produto considerado como um “argumento sobre como viver nossas vidas” (BUCHANAN, 2001A, p. 194), de uma perspectiva retórica, é reinterpretado a cada uso, ou seja, cada vez que um sujeito se apropria de um produto, o primeiro realiza as potencialidades do segundo de maneira única, adequada ao momento e circunstâncias específicas. Essa constante reinterpretação é mais difícil de considerar do que uma interpretação única.

Em geral, as abordagens mais costumeiras do design tentam determinar um propósito principal do produto. No exemplo mais óbvio, o Funcionalismo trabalha com uma ‘Função com F maiúsculo’, por assim dizer. Mesmo visões mais simbólicas do design aludem a um ‘conceito’ único do produto e isso não quer dizer que essas abordagens ignorem que cada indivíduo pense de forma diferente, mas apenas que tentam conceber um ‘mínimo denominador comum’ do que um usuário esperaria de um produto. Isso equivale a imaginar um ‘usuário universal’ ou ‘genérico’, ou seja, uma tentativa de determinar qual interpretação um sujeito genérico faria, ou teria maior tendência a fazer, ou que se poderia pressupor que fizesse.

Ao contrário disso, a abordagem retórica pressupõe que todos os produtos detêm uma variedade de interpretações válidas e tentam identificar de que modo cada produto influencia tais interpretações. Embora a retórica tente convencer o interlocutor, tal convencimento não deve ser entendido como a imposição de uma ideia, mas como o cultivo de ideias que sejam ao mesmo tempo próprias do interlocutor e alinhadas à ideia defendida. Pretende-se não só que o interlocutor pense por conta própria, mas que chegue às conclusões vistas como corretas, então a perspectiva retórica pressupõe a agência do interlocutor.

Cada indivíduo age de maneira particular e muitas vezes suas ações parecem estranhas ou inexplicáveis para outro indivíduo, principalmente quando tais ações são motivadas por intenções desconhecidas. A motivação dos seres humanos é um assunto de extrema complexidade, mas a abordagem retórica do design não requer uma compreensão exaustiva do assunto, pois trabalha com as motivações na medida em que podem ser expressadas. Dito de outra forma, o projeto requer que as motivações sejam explicitadas e definidas para servirem como orientação para o projeto, o que quer dizer que compreender a motivação humana é importante para o projeto. Algumas vezes, e até frequentemente, é impossível definir exatamente as motivações, mas definições aproximadas e imprecisas também podem ser utilizadas, ainda que tornem mais difícil achar soluções para os problemas.

O estudo da motivação está mais próximo da área da psicologia e escapa ao alcance do presente trabalho, embora seja uma área com enorme potencial para pesquisas subsequentes⁸.

Por sua vez, a intencionalidade representa um questionamento mais específico do que a motivação em geral, embora ainda seja um questionamento bastante complexo. Seria arriscado dizer que a intenção está contida na motivação, visto que as delimitações de tais conceitos não são categóricas, mas pode-se dizer que trata-se de um recorte mais estreito.

O termo ‘intenção’ foi alvo de variados exames que talvez nem mesmo constituam um único objeto de estudo, mas muitos, confusamente agrupados sob um mesmo nome. Tais estudos tendem a se aproximar mais da filosofia do que da psicologia.

Uma abordagem da intencionalidade que permite um recorte útil para o presente trabalho é a da filósofa analítica Elizabeth Anscombe (2000), que apresenta três principais formas de como a ideia de ‘intenção’ é pensada:

- 1) **com-a-intenção-de** – por exemplo, ‘o sujeito abre a porta **com a intenção de** sair’. Essa é a intenção que existe quando alguém faz algo por acreditar que aquilo terá como resultado alguma outra coisa intencionada. Trata-se de uma compreensão de fins e meios ligada a um pensamento de causalidade em alguma medida previsível.
- 2) **intencionalmente** – por exemplo, ‘o sujeito está abrindo a porta **intencionalmente**’. Essa é a intenção presente quando alguém faz alguma coisa de propósito, e não por acaso ou automaticamente. Trata-se de uma questão sobre consciência, crenças e como elas se relacionam com a realidade. Essa noção de intenção é importante no campo da epistemologia.
- 3) **intenção-futura** – por exemplo, ‘o sujeito tem a **intenção de** sair no futuro’. Essa é a intenção que caracteriza o almejar de algo no futuro. Trata-se de valores ou desejos, ou seja, de considerações sobre como seria melhor que o futuro fosse.

⁸ Pode-se apontar os trabalhos de Donald Norman e James Hillman, dois psicólogos que, com duas abordagens bastante diferentes, exploram algumas interfaces da psicologia com a cultura material.

Quanto ao design, é possível utilizar como recorte unicamente a terceira acepção da intenção – especificamente, o design se orienta pela intencionalidade como ‘intenção de futuro’, que pode ser identificada com a ideia de planejamento, ou seja, podemos identificar como a essência do projeto (ou da ação projetadora) é a tentativa humana de influenciar o futuro.

O propósito da realização de alguma coisa é a verdadeira dimensão resultante da ação de projeto em design como processo de integração de fatores diversos. Para processar essa ação – ou seja, para projetar – os designers necessitam de uma inteligência complexa que se sujeite ao conceito de planejamento. Este, por sua vez, significa identificar e ordenar as ações, a partir de uma visão ampla de uma determinada situação, visando a realização de algo concreto ou mesmo abstrato. O termo deriva do latim *plānus-a-um* (plano) que significa liso, sem dificuldades. É assim que a noção de planejamento pressupõe a aproximação a uma dada situação através da organização dos dados que a constituem, reduzindo a potencialidade do elemento surpresa no decurso das atividades e das ações que virão a incidir sobre aquela situação, seja um processo de transformação, seja um processo de construção. (SOUZA LEITE, 2013, p. 40-41)

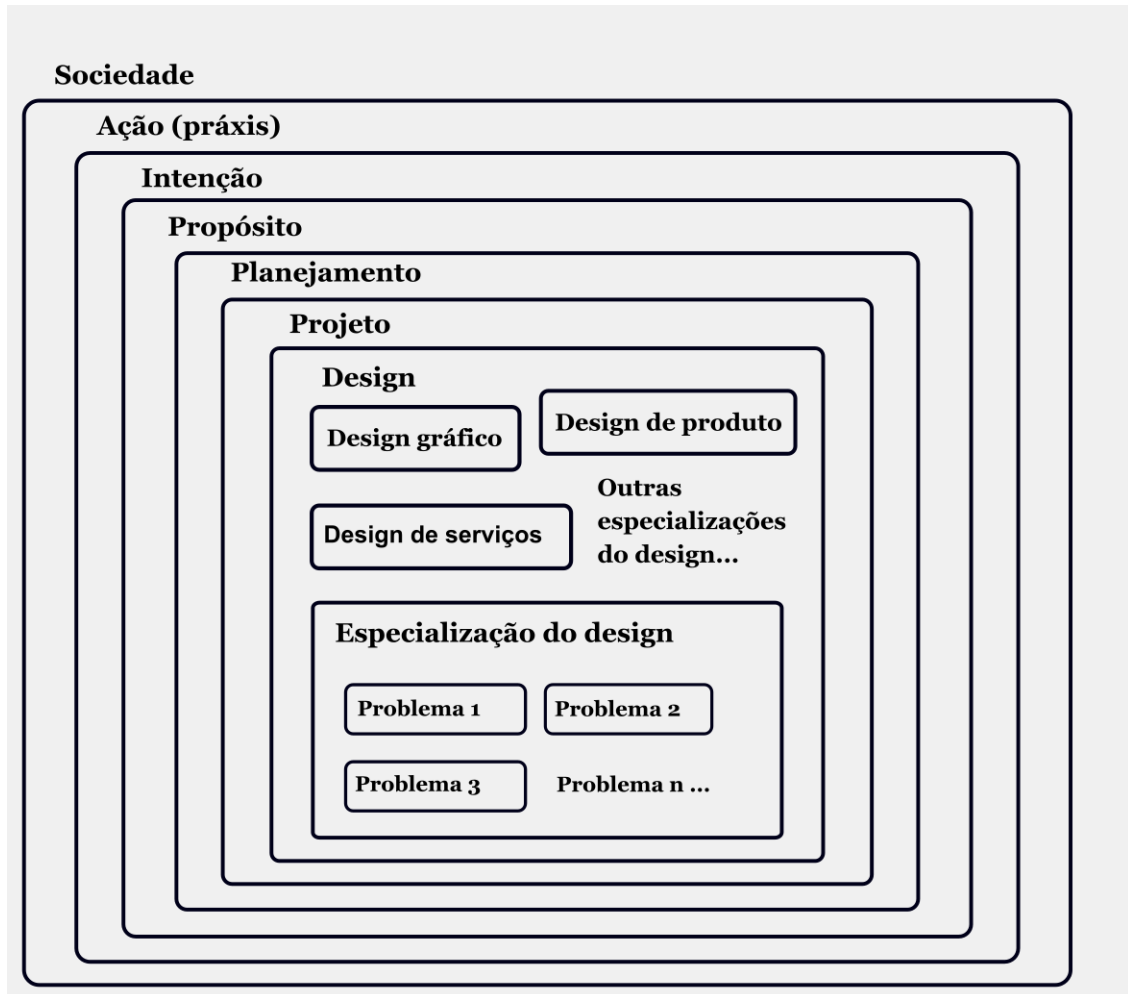
Logo, o projeto está contido na capacidade humana de planejar e esse argumento não diminui a importância do design, como se planejamento fosse uma ideia mais verdadeira que projeto. Pelo contrário, localizado dentro desse conceito amplo, é possível compreender o design com mais profundidade, inclusive em seu relacionamento com o restante da sociedade.

no esquema apresentado na figura 2, o projeto é uma especialização do planejamento. Embora tais termos não tenham definições estritas que permitam uma explicação detalhada de como os conceitos ‘se encaixam’ uns dentro dos outros, poderia se dizer, por analogia, que quando o planejamento se embate com circunstâncias reais ele se constitui em projeto. Ademais, quando os projetos se comprometem com a realização de produtos, pode-se dizer que se tratam de projetos de design e o próprio design tende a continuar se especializando cada vez mais de acordo com a natureza dos produtos manipulados. É justamente quando o projeto entra em contato com circunstâncias da realidade que surgem os problemas. Porém, os problemas não são características da realidade em si mesma, mas antes diferenças entre a realidade e os propósitos dos *stakeholders*.

Se conseguirmos formular o problema conectando-o a algum tipo de fonte – para que se possa dizer ‘Aha! é daí que vem a dificuldade’, i.e. **essas são as causas últimas da diferença entre a condição que ‘é’ e a que ‘deveria ser’** – então dessa forma formulamos também uma solução. Achar o problema é então a mesma coisa que achar a solução, o problema não pode ser definido antes da solução ser encontrada. (RITTEL; WEBBER, 1973, p. 161, grifo nosso, tradução nossa⁹)

⁹ No original: If we can formulate the problem by tracing it to some sorts of sources – such that we can say ‘Aha! That’s the locus of the difficulty’, i.e. those are the root causes of the differences between the ‘is’ and the ‘ought to be’ conditions – then we have thereby also formulated a solution. To find the problem is thus the same thing as finding the solution; the problem can’t be defined until the solution has been found.

Figura 2 - Esquema conceitual do design na sociedade



Fonte: autoria própria.

1.2.4. A problematização como integrante do projeto

A mesma situação pode ou não ser um problema, se ela for comparada com noções diferentes de como as coisas deveriam ser. Ainda mais importante: uma única situação pode constituir problemas diferentes a partir de intencionalidades diferentes.

Quando o projeto é considerado parte da capacidade humana mais ampla do ‘planejamento’, percebe-se que a concepção de ‘como as coisas deveriam ser’ é crucial, pois não é apenas um alvo, algo a ser perseguido, mas é também parte de como o designer compreende a realidade dentro da qual projeta. A partir da intencionalidade e, especificamente, a partir da maneira como o designer articula essa intencionalidade, certas características da realidade passam a constituir problemas a serem solucionados. Variando e aperfeiçoando essa articulação das intenções, o designer estrutura a situação de projeto de

modo a criar os problemas, não apenas no sentido de levantar dificuldades, mas também no de estabelecer com clareza que tipo de coisas poderiam constituir uma solução.

A articulação das intenções é justamente a problematização, ou seja, olhar a situação a partir de uma perspectiva sob a qual fique claro que há algo a ser feito. Colocar em relevância os incômodos encontrados geralmente funciona para apontar caminhos de solução, embora a princípio pareça tornar a coisa pior. Entretanto, há muitas perspectivas sob as quais se pode observar qualquer situação, sendo frequentemente possível até criar novas perspectivas.

Uma parte fundamental do processo de projeto é, sem dúvida, resolver os problemas levantados. Porém, antes disso, é preciso escolher quais problemas levantar e, ainda antes, compreender quais propósitos originam o processo como um todo. O designer tanto problematiza quanto resolve os problemas.

É nesse sentido que o trabalho de design pode requerer a ‘redefinição do problema’. Não se trata de fugir da proposta, mas de aprofundá-la. Portanto, fica claro que o designer precisa interagir com a intencionalidade da proposta. A articulação de tais intenções faz parte da essência do projeto, e quando ela ocorre, pode mudar completamente a compreensão de ‘como as coisas deveriam ser’ e, assim, mudar o problema.

A intencionalidade é mais ‘livre’ que a realidade, no sentido de que um ser humano pode mudar suas intenções mas não pode abrir mão da realidade. Claro, o projeto em si é uma tentativa de influenciar a realidade e mudá-la em direção a outro estado preferível ao atual, mas tal alteração não nega a própria realidade. Antes, trabalha com ela – tanto o atual quanto o desejado são estados da realidade – e, nesse sentido, o projeto é realista ao mesmo tempo que é idealista.

Por outro lado, o grau maior de liberdade no terreno da intencionalidade também acarreta um desafio: as limitações fornecem uma estrutura que, apesar de dificultar algumas ações, facilita outras, portanto, a ausência de limitações gera indefinição. Torna-se difícil decidir como agir quando tudo é igualmente possível, pois fica faltando algum ponto de orientação.

Em termos genéricos, esta pode parecer uma questão ‘metafísica’ ou ‘meramente teórica’, no entanto, trata-se de uma dificuldade bastante concreta. Seria mais difícil criar um ‘sistema de locomoção’ do que uma carroça. Quem projeta uma carroça está obrigado a usar rodas, uma caçamba, algum tipo de tração animal e, provavelmente, ter a madeira como principal material de construção. Por outro lado, não precisa decidir entre rodas, trilhos, asas, teletransporte ou infinitas outras opções.

Ausência de limites não é liberdade e, muitas vezes, pode até gerar bloqueios, justamente o bloqueio de quando se tem uma folha de papel em branco, na qual tudo poderia

ser desenhado, mas não se consegue desenhar nada. Entretanto, dada a indefinição, seria possível encontrar soluções absolutamente radicais para os problemas. Duas tiras de borracha com alças podem constituir um ‘sistema de locomoção’ e, comparado ao preço de uma carroça, as sandálias seriam uma solução de custo muito baixo, mas assim o problema não foi solucionado, ele praticamente desapareceu na redefinição. A gigantesca liberdade da redefinição dos problemas pode tanto gerar soluções surpreendentes (na melhor das hipóteses), quanto falsas soluções – o sistema de locomoção das sandálias suporta uma carga máxima irrisória.

Essa questão foi tratada de diversas maneiras no campo do design, e o presente trabalho pode ser considerado como mais uma delas, na medida em que pensar o design como processo dinâmico implica considerar que os seus limites estão em constante transformação, convidando assim a pensar o projeto dentro do tempo, como veremos na parte 2 e especificamente na seção 2.3. O tempo subjacente aos métodos de projeto.

1.2.5. A articulação das intenções com a realidade

Na medida em que o design se compromete com a realização de produtos, não pode se limitar à dimensão da intencionalidade, mas deve ser capaz de ligar as intenções a realidades práticas – tanto na prática da fabricação e da realidade material, quanto na prática política e das consequências para as vidas das outras pessoas.

Para agir em relação às intenções é necessário articulá-las. Trata-se tanto de um processo de expressar tais motivações, e dar a elas definições claras, quanto de uma negociação que permite combinar as motivações dos *stakeholders* com definições convincentes, afinal, uma definição com poder de convencimento é justamente a que se entrecruza com as motivações dos envolvidos. Ainda que as motivações sejam subjetivas, pode-se torná-las objetivas de diversas maneiras e, quando isso é feito, se tornam mais claras, mais estruturadas e mais compreensíveis, convertendo progressivamente os problemas em algo mais tratável a partir de tal articulação.

Em termos concretos, contemporaneamente, há uma fase recomendada na execução dos projetos dedicada à articulação dos propósitos, o *briefing*. Trata-se da elaboração, junto com o cliente, de um documento para especificar o que se pretende com o projeto e, através disso, permitir a avaliação do desempenho do projeto, a qual acontece tanto ao longo quanto ao final do processo, conforme se criam alternativas intermediárias. Por isso o *briefing* adquire uma importância enorme para o projeto, as motivações que poderiam ser

demasiadamente subjetivas são incorporadas na medida em que são expressadas em objetivos concretos.

Mesmo que algum designer não trabalhe especificamente com algo que chame de *briefing*, todo projeto começa com a definição de objetivos e fins a serem alcançados. Não importando como seja feita essa definição, ela se torna ponto de orientação do processo de projeto como um todo.

Depois de definidos, os objetivos se tornam, até certo ponto, taxativos no processo de projeto. O designer assume compromisso profissional de tentar alcançar tais fins e, mesmo que seja possível revisar os objetivos, não é possível ignorá-los.

Dados os objetivos, a questão passa a ser como chegar a eles e o projeto se enquadra numa dinâmica de fins e meios. As realidades técnicas da produção podem ser avaliadas, combinadas e adaptadas de acordo com a aproximação ou o distanciamento entre seus resultados e os objetivos de projeto. Os fins conferem sentido aos meios e é por isso que, orientado pela intencionalidade, o design potencializa o seu próprio impacto na sociedade e na vida das pessoas.

Entretanto, os meios e os fins não se correspondem de um para um. Mesmo com fins fixados, ainda há um largo espaço de manobra na seleção e na aplicação dos meios e, até em projetos com requisitos severos é possível ao designer ser criativo. O que existe é uma retroalimentação entre fins e meios, uma vez que a partir dos meios o designer compreende melhor os objetivos de projeto e vice-versa.

Tanto o projeto permite descobrir meios mais adequados para chegar aos fins dos *stakeholders*, quanto ajuda a explorar quais os possíveis fins partir dos meios disponíveis.

Durante o processo de elaboração do produto, o designer descobre e compreende características do artefato em si, assim como dos usos e valores nos quais o artefato está inserido. Ao projetar uma carroça, ele adquire informações não só sobre como construir uma boa carroça, mas também sobre o que exatamente é uma boa carroça e o projeto navega entre intenção e fabricação, entre prática produtiva e prática política.

Algumas vezes é possível postergar a definição dos objetivos para depois da realização de ‘experimentos’ com os meios de fabricação. A experiência da fabricação serve como insumo para a problematização e embora isso possa dar a impressão de ‘fazer sem saber o que se está fazendo’, na verdade, a dinâmica entre intencionalidade e fabricação permanece presente e revela particular preocupação com a intencionalidade, ou seja, o experimentalismo utiliza os próprios meios de produção para investigar o universo de potencialidades contido nesses meios.

A partir dos experimentos, aumenta-se a capacidade de explicitar os objetivos e problematizar a situação de projeto. A vivência do designer relativa aos resultados experimentais revela os valores dos produtos de modo mais direto do que uma dedução lógica poderia. Assim, o experimentalismo também tem uma preocupação com a problematização do projeto.

1.2.6. Design como ferramenta cognitiva

Percebe-se que a relação entre fins e meios no projeto é bastante complexa. Embora no fim do projeto se encontrem fins e meios bem equacionados entre si, o processo geralmente não lida com correspondências simples entre eles, mas com redes emaranhadas e até contraditórias de fins e meios.

Em última análise, é preciso entender o próprio projeto como pertencente à categoria dos meios, um meio em si, ou seja, uma ferramenta que propicia a adequação entre fins e meios. Consequentemente, deve-se pensar o projeto como uma ação realizada por sujeitos pensantes, e ainda como uma ferramenta utilizada por esses sujeitos para trazer suas intencionalidades à realização, ferramenta essa que ajuda a pensar, mas não só isso, cada um dos instrumentos que o designer usa precisa ser compreendido também a partir dos efeitos que têm sobre seu pensamento.

O exemplo mais marcante (mas de nenhuma maneira o único) é o próprio desenho. A definição comum do desenho como ‘representação’ ou ‘mimese’ obscurece o fato de que é possível pensar com desenhos.

Cada nova tentativa de representação é iniciada para dar solução tridimensional a um aspecto do problema, conforme percebido pelo projetista no *momento de iniciar* essa representação. Como resultado, a cada vez que o projetista *termina um desenho*, sua percepção do problema que pretendia resolver evoluiu.

O processo de produzir essa representação resulta em gráficos nos quais o projetista *lê* mais informação do que introduziu. Esta nova informação refere-se a relações espaciais possíveis, a compatibilidades e a incompatibilidades entre soluções parciais e a novas sugestões de formas.

Também se apresentam para o projetista parentescos inesperados com soluções existentes, que conhecia mas que não havia previsto, arquiteturas lembradas que passam a integrar – para ele – o contexto do problema. (MARTÍNEZ, 2000, p. 37, grifo do autor)

O uso constante e habitual de tais ferramentas de projeto parece gerar uma maneira própria de pensar particularmente adequada para lidar com questões de projeto. Nigel Cross se refere a estas como “maneiras projetuais de saber, pensar e agir” (1995, p. 115).

Cross escolhe uma palavra estranha para expressar esses modos de saber, adverbializando a palavra ‘*designer*’ para transformá-la em ‘*designerly*’ e para demarcar a diferença com o conceito de ‘científico’. Com isso ele pretende mostrar que o “design precisa ter sua coerência interna própria, assim como a Ciência e as Humanidades têm, para se estabelecer em termos comparáveis intelectual e educacionalmente” (1982, p. 223, tradução nossa).

A proposta foi primeiro articulada por Archer e outros pesquisadores da *Royal College of London* (CAVALLO, 2020) e a escolha de palavras foi motivada pela tentativa de considerar o projeto como uma terceira ‘grande área’, complementando a dualidade entre Ciências e Humanidades nos currículos e instituições de ensino. Isso se coaduna com o diagnóstico de Rittel de que “os estilos ocupacionais e cognitivos das profissões – imitando o estilo cognitivo da ciência e o estilo ocupacional da engenharia – simplesmente não funcionaram numa ampla gama de problemas sociais” (1973, p. 160, tradução nossa).

É interessante compreender o projeto como uma ‘ferramenta cognitiva’ porque, como algo que ajuda a pensar certos tipos de problema, possibilita entender como as ferramentas de projeto ampliam o pensamento. Lawson afirma que “enquanto os cientistas concentravam a atenção em entender as regras subjacentes, os arquitetos ficaram obcecados pela obtenção do resultado desejado. Portanto, podemos descrever a estratégia dos cientistas como concentrada no problema e a dos arquitetos como concentrada na solução” (2011, p. 50), que significa dizer que o design tende a usar a estratégia de criar alternativas parciais e aperfeiçoá-las, em vez de tentar criar uma solução final diretamente. Nessa estratégia, o problema é entendido pelas tentativas de solução ao invés de um entendimento completo do problema gerar uma solução automaticamente por pura aplicação da lógica. Embora inevitavelmente exista uma protocompreensão guiando até mesmo a primeira tentativa de solução, é possível identificar dois modos de conhecer associados a essas duas estratégias.

A estratégia de compreender primeiro para depois solucionar requer uma compreensão completa que não deixe espaço para efeitos colaterais e diferenças de opinião, pois qualquer lacuna tenderia a invalidar as soluções. Trata-se de um modo de conhecer totalizante e focado no que pode ser conhecido seguramente, ao invés de em todas as possibilidades de conhecimento. Esse tipo de conhecimento se aproxima do ideal de ideias universais e eternas das ciências-teoréticas gregas¹⁰.

Já a estratégia projetual, que progride através de uma série de soluções intermediárias, dá lugar a uma compreensão bastante diferente, uma vez que seria holística ao invés de

¹⁰ As ditas ‘Ciências Naturais’ tendem a se identificar com esse ideal de verdades universais e imutáveis muito mais do que as ‘Ciências Humanas’ ou ‘Humanidades’, porém a relação entre teoria e prática, ou entre *theoria* e *práxis*, não se restringe à um ou outro dos campos, permeando em maior ou menor grau toda a cultura ocidental.

totalizante, orgânica ao invés de determinada, e focada em possibilidades, e não em dados. A compreensão dessa forma de conhecer (e agir) é uma das grandes tarefas da Teoria do Design contemporânea – para a qual o presente trabalho pretende humildemente contribuir.

A literatura algumas vezes faz parecer que esses modos de compreender seriam opostos um ao outro, mas talvez se trate mais de uma simples dessemelhança.

É importante ressaltar que a estratégia projetual tem o conhecimento mais como um resultado que como um pré-requisito, o que também afeta a relação dos designers com as ideias, inclusive permitindo que alguns projetem a partir de um ‘modo de conhecer’ análogo ao científico.

De fato, é possível supor que o estilo cognitivo mais focado e determinado da área das ‘Ciências’ apresente vantagens para pensar as questões técnicas dentro dos projetos, na medida em que tendem a conter problemas bem definidos. Isso cria uma situação na qual os modos de saber e pensar projetuais parecem fornecer menos controle do que o “estilo cognitivo da ciência e o estilo ocupacional da engenharia” (RITTEL; WEBER, 1973, p. 160).

1.2.7. A técnica como parâmetro

Certamente, a divisão do conhecimento em duas grandes áreas está longe de ser incontroversa e essa dualidade é influenciada, seja direta ou indiretamente, pelas categorias filosóficas de *theoria*, *práxis* e *poésis*. As ideias universais da *theoria* equivalem aos conhecimentos da grande área denominada Ciências e os valores dessa área incluem “objetividade, racionalidade, neutralidade e a preocupação com a ‘verdade’” (CROSS, 1982, p. 222). As virtudes e valores da *práxis* equivalem aos conhecimentos da área das Humanidades, sendo seus valores “subjetividade, imaginação, compromisso e a preocupação com a ‘justiça’” (CROSS, 1982, p. 222).

Para a filosofia clássica, uma afirmação que seja verdadeira para apenas um caso específico não constitui conhecimento significativo por se tratar de truísmo ou mera curiosidade. Os conhecimentos significativos seriam as leis que se aplicassem ao maior número de casos, sendo ideal uma lei universal.

Um produto é inevitavelmente uma instância particular, por isso os conhecimentos dos produtores estariam restritos à suas produções e, portanto, não seriam generalizáveis: seriam conhecimentos *ad-hoc*, válidos caso a caso, mas inválidos se tomados como regras. Para a filosofia helenística, um caso particular é quase o contrário de uma verdade universal.

Seria como se o marceneiro se preocupasse em saber se o pé da cadeira vai aguentar o peso do usuário, mas não fizesse a partir daí nenhum raciocínio mais longo, não se preocupando por exemplo com as propriedades de outros materiais que não a madeira, ficando sempre limitado a questões menores e pontuais. Esse tipo de conhecimento técnico não se desenvolveria, e não se tornaria mais verdadeiro. Por exemplo, as técnicas de marcenaria jamais se transformariam em uma ciência dos materiais. Sabe-se hoje que a relação entre técnica e ciência é muito mais complexa, e o pequeno apreço que a filosofia clássica tinha pela técnica provavelmente está ligada ao baixo status social dos artesãos na sociedade grega clássica.

O que é relevante para o caso particular pode ser irrelevante para o caso universal e, em alguns casos, isso pode gerar situações nas quais a teoria não é válida na prática. Como dito, os critérios de validade do conhecimento na área das ciências procuram garantir que eles sejam confiáveis e não que sejam relevantes apenas para casos específicos.

Vimos que os critérios de relevância dos projetos precisam respeitar a intencionalidade dos *stakeholders* do projeto e que numa primeira aproximação, a intencionalidade pode ser identificada com a grande área do conhecimento denominada “Humanidades”. Porém, como argumenta Cross (1982), os critérios das Humanidades também não são suficientes para embasar a área do design. Em certa medida, essa dificuldade também advém do comprometimento do projeto com a criação do produto.

Sem o foco no produto, as considerações da intencionalidade se dão no nível da ideologia. Literalmente, é a discussão sobre os valores que moldam os produtos sem o questionamento de como tais valores se traduzem em formas, ou seja, são discursos normativos sobre como as coisas deveriam ser, que não questionam como tais normas vêm a se materializar.

Utilizando a terminologia desenvolvida até aqui, essa tensão poderia ser expressa da seguinte maneira: o projeto é encarregado de buscar meios para alcançar os fins dos *stakeholders*, mas não há garantias de que tais fins sejam possíveis.

Se os objetivos do projeto estivessem completamente contidos nas possibilidades dos meios de produção, o design seria uma atividade de baixa complexidade, mas se os meios não oferecessem nada do que o projeto almeja, o design seria impossível e ponto final. Porém, na maior parte do tempo o designer não se depara com nenhum desses extremos, mas com padrões de possibilidades e impossibilidades, muitas vezes complexos e ambíguos, que representam um desafio muito maior. Sendo assim, o projeto não deve ser entendido somente como meio ou como fim, mas como um ponto de controle da articulação dos fins e dos meios.

É nessa medida que a noção tradicional de planejamento, em seu sentido mais abstrato, implica em definir os elementos que virão a constituir uma situação ainda inexistente e suas possibilidades de conjugação, **a partir de um ponto central de controle**. Assim, o planejamento opera no terreno da diagnose, da identificação e da proposição, portanto remete ao futuro e se compromete com a realização de coisas planejadas. (SOUZA LEITE, 2013, p.41, grifo nosso)

A partir da prática política, vemos que o dilema se resolve na medida em que o designer é capaz de colocar as possibilidades dos sistemas de produção à disposição dos diversos *stakeholders*, mesmo que cada um deles tenha uma prioridade diferente nesse acesso. Assim o projeto é um intercâmbio entre questões técnicas e questões humanas – uma articulação entre fins (da ordem das intencionalidades) e meios (que dependem da infraestrutura da sociedade), mas tal intercâmbio está longe de ser descomplicado.

Ao ser ‘traduzida’ em termos técnicos, a intencionalidade muitas vezes se revela autocontraditória. Imagine que nem mesmo um designer onipotente poderia projetar um produto pesado e leve, uma fonte ilegível de alta legibilidade ou um elevador que subisse para baixo¹¹.

1.2.8. Os problemas capciosos (*wicked problems*)

Situações de planejamento urbano, em que diversos grupos heterogêneos são afetados pelo projeto, fornecem um exemplo em que as exigências e expectativas de cada grupo desafiam qualquer tipo de simplificação, fazendo com que as diferentes perspectivas se mostrem absolutamente irreconciliáveis. No entanto, algum projeto precisa ser feito, afinal nada fazer equivale ao projeto de negligenciar tal situação. Além disso, claramente existem projetos melhores e piores, mesmo que a própria noção de ‘melhor’ esteja sujeita a debate. Situações desse tipo são chamadas de *wicked problems*, normalmente traduzido como problemas capciosos ou traiçoeiros.

O professor Horst Rittel do departamento de arquitetura da *University of California* sugeriu num seminário recente que o termo ‘*wicked problem*’ se refere à classe de problemas dos sistemas sociais que são mal formulados, em que as informações são confusas, que envolvem múltiplos clientes e tomadores de decisão com valores conflitantes, e nos quais as ramificações ao longo do sistema completo são incompreensíveis. O adjetivo ‘*wicked*’ é usado para mostrar a qualidade traiçoeira e até malvada destes problemas, em que as ‘soluções’ propostas muitas vezes se mostram piores que os sintomas originais. (CHURCHMAN, 1967, p. B-141, tradução nossa¹²)

¹¹ E ainda assim, a mera enunciação de tais contradições dispara um impulso de resolver a charada, por exemplo com engenhocas como um elevador que emite um campo de gravidade artificial dando a sensação de subida enquanto se desloca para baixo, e assim por diante.

¹² No original: Professor Horst Rittel of the University of California Architecture Department has suggested in a recent seminar that the term "wicked problem" refer to that class of social system problems which are ill-formulated, where the information is confusing, where there are many clients and decision makers with

Entretanto, é possível supor que é a própria intencionalidade que resiste à simplificação, e não apenas às intencionalidades de grupos heterogêneos. Em outras palavras, supor que a natureza *wicked* dos problemas de projeto já esteja presente num projeto com um único cliente.

Pensando que praticamente todos os projetos terão como um de seus objetivos reduzir custos e que há uma contradição bastante direta entre reduzir custos e aumentar qualidade, muitas vezes leva designers a soluções bastante criativas. Por mais que a contradição entre ‘barato’ e ‘bom’ seja administrável, o balanço entre as duas necessidades é complexo e ambíguo, ou seja, mesmo um objetivo básico de projeto pode conter alguma natureza *wicked*.

Considerando que a intencionalidade está no terreno da prática política, que lida com coisas mutáveis e dialógicas, seria incorreto entender a intencionalidade com ferramentas das ‘ciências teoréticas’ aristotélicas. Seria absurdo dizer que uma intenção é ‘verdadeira’ ou ‘falsa’, então mesmo que o cliente mentisse para o designer, sua descrição da intenção seria insincera, mas a intenção em si mesma não seria nem falsa nem verdadeira, apenas seria aquilo que é.

Nos problemas de planejamento perniciosos, não há respostas falsas nem verdadeiras. Normalmente, diversas partes têm capacidade, interesse ou direito de julgar as soluções, embora nenhuma delas tenha o poder de decretar normas decisórias que determinem qual é o correto. Tais julgamentos frequentemente diferem amplamente de acordo com interesses pessoais ou coletivos, com os conjuntos de valores, e com tendências ideológicas. As partes expressam suas avaliações das soluções propostas como ‘boas’ ou ‘ruins’ ou, até mesmo, como ‘melhores’, ‘piores’, ‘satisfatórias’ ou mesmo ‘aceitáveis’. (RITTEL; WEBBER, 1973, p. 163, tradução nossa¹³)

Sendo assim, o controle que o projeto tenta exercer não se orienta unicamente por critérios claros e definidos, mas apenas tão claros e definidos quanto a situação de projeto permita.

Da mesma forma que as ‘ciências teoréticas’ podem ser consideradas ‘mais verdadeiras’ que as práticas por lidarem com objetos imutáveis e, portanto, se manterem verdadeiras o tempo todo e não apenas em momentos específicos, o controle que se baseia em avaliações imprecisas e dialógicas pode ser considerado inferior.

Com efeito, a palavra ‘controle’ pode mudar bastante de significado quando transferida do contexto das ‘ciências teoréticas’ aristotélicas para o das práticas políticas. Na

conflicting values, and where the ramifications in the whole system are thoroughly confusing. The adjective ‘wicked’ is supposed to describe the mischievous and even evil quality of these problems, where proposed ‘solutions’ often turn out to be worse than the symptoms.

¹³ No original: For wicked planning problems, there are no true or false answers. Normally, many parties are equally equipped, interested, and/or entitled to judge the solutions, although none has the power to set formal decision rules to determine correctness. Their judgments are likely to differ widely to accord with their group or personal interests, their special value-sets, and their ideological predilections. Their assessments of proposed solutions are expressed as ‘good’ or ‘bad’ or, more likely, as ‘better’ or ‘worse’ or ‘satisfying’ or ‘good enough’.

prática política, o controle é o exercício de um poder sobre uma determinada situação e deve ser pensado como uma ação, como um processo dinâmico. Ao contrário, nas ‘ciências teóricas’ o controle pode ser tratado como a conformidade a leis e princípios¹⁴, e pode apresentar valores binários equivalentes à ‘verdadeiro’ e ‘falso’. Por exemplo, o controle da lei da gravidade sobre a queda livre dos corpos perto da superfície da Terra pode ser medido com um nível gigantesco de precisão e é possível dizer que uma equação representando a gravidade é ‘verdadeira’ ou ‘falsa’ em um sentido absoluto. Até mesmo a diferença entre duas equações, como as de Newton e Einstein, pode ser comparada de forma conclusiva. Já uma lei jurídica ‘*controla*’ as ações dos cidadãos de formas que, além de poderem ser interpretadas, podem também ser discutidas e contestadas.

Quando o designer lida com um problema bem definido (não *wicked*), uma abordagem a partir de um ‘estilo cognitivo’ mais científico que projetual pode conferir maior controle ao projeto. A própria situação pede um tratamento objetivo pois, além de existirem projetos relativamente bem definidos, até mesmo os projetos mais *wicked* contêm subproblemas bem definidos dentro do seu conjunto complexo.

O designer tem um controle mais ou menos direto sobre as formas e materiais utilizados, mas o seu controle sobre a realidade social é mais complexo e sutil. Se um projeto precisa interagir tanto com a realidade social quanto com a realidade física (como a enorme maioria dos projetos de design), o designer precisa lançar mão das duas formas de pensar, lembrando que o balanço entre elas é extremamente delicado, uma vez que o campo do design parece demarcado pela tensão entre racionalismo e experimentalidade.

A relação entre essas duas dualidades, bem como as próprias dualidades, permanecem sendo questões abertas e interessantes para o campo do design.

1.2.9. A dinâmica do projeto

Seja qual for o balanço do designer entre os modos de pensar, mais focados ou mais criativos, é fundamental que não perca de vista a natureza fundamentalmente dinâmica e mutável das situações de projeto.

Para *tame problems* [problemas domados], é possível determinar na hora quanto uma tentativa de solução foi adequada. Mais precisamente, a avaliação de uma solução só depende das pessoas envolvidas e interessadas no problema.

Já com problemas perniciosos, qualquer solução, depois de implementada, **vai gerar reverberações de consequências por um período de tempo extenso** – e até virtualmente ilimitado. Além disso, no dia seguinte as consequências da solução

¹⁴ Embora Aristóteles não utilize leis matemáticas na sua física, sem dúvida utiliza as leis da lógica.

podem ter repercussões indesejáveis que se sobrepõe a quaisquer vantagens obtidas até agora. E nesse caso, teria sido melhor se o plano não tivesse sido executado.

As consequências completas não podem ser avaliadas até que todas as reverberações das consequências tenham se esgotado, e não há como traçar com antecedência todas as reverberações ao longo de todas as vidas afetadas, ou fazê-lo num período de tempo delimitado. (RITTEL; WEBBER, 1973, p. 163, tradução nossa¹⁵, grifo nosso)

Assim, seria preciso pensar o design não como a criação de produtos estáticos, parados no tempo, mas sim, dinâmicos e em constante interação com o mundo. Mesmo um produto que nunca muda, tem uma história e, até a resistência à alteração de um objeto físico acaba se tornando parte de sua história, numa sequência dinâmica de ações.

Mesmo que, depois de aprovado, um design não receba nenhum tipo de aprimoramento ou modificação futura, não pode ser considerado imutável. Ainda que a forma permaneça inalterada, os modos como as pessoas se apropriam do produto não param de se transformar porque seu uso não é limitado, mas abrange um conjunto de usos que, em alguns casos, se expande grandemente ao longo de sua história. Essa multiplicidade de formas de uso é parte do produto, mesmo que no momento da entrega do projeto seja impossível prevêê-las.

Por isso, pensar o projeto dentro de uma perspectiva acional, como uma ação, e não resumido ao território da produção, representa uma compreensão muito mais adequada do design, como demonstrado por Santos (2019).

É nesse sentido que Forty (2007) critica o rótulo de ‘atemporal’, que muitas vezes é utilizado como aprovação de um determinado projeto:

“a não ser que inventemos alguma ficção sobre a ‘atemporalidade’ do design (um expediente muito empregado por historiadores para escapar ao problema da relação do design com a sociedade) [o sucesso dos projetos precisa ser entendido] em uma determinada sociedade em um dado momento da história” (FORTY, 2007, p. 329).

Esse rótulo chega mesmo a ser considerado o ápice do sucesso de um projeto. O projeto atemporal é aquele em que, bem definidos os requisitos de projeto, que nunca serão reinterpretados – portanto, um problema que não seja *wicked* – atende a esses requisitos com máxima eficiência. De uma perspectiva prático-política (ou acional) torna-se óbvio que a relação com os outros atores sociais é negligenciada.

Vimos que o design, ao envolver múltiplos *stakeholders*, envolve também intencionalidades diversas. Ao compreender as intenções dos agentes, o designer pode utilizar

¹⁵ No original: For tame-problems one can determine on the spot how good a solution-attempt has been. More accurately, the test of a solution is entirely under the control of the few people who are involved and interested in the problem. With wicked problems, on the other hand, any solution, after being implemented, will generate waves of consequences over an extended – virtually an unbounded – period of time. Moreover, the next day’s consequences of the solution may yield utterly undesirable repercussions which outweigh the intended advantages or the advantages accomplished hitherto. In such cases, one would have been better off if the plan had never been carried out. The full consequences cannot be appraised until the waves of repercussions have completely run out, and we have no way of tracing all the waves through all the affected lives ahead of time or within a limited time span.

essa compreensão para projetar. No entanto, isso revela uma natureza polêmica do design, em constante disputa e transformação.

1.3. Design trabalha com potencialidades

A forma física dos produtos é resistente a mudanças (com algumas exceções que não contradizem a regra) e é necessário utilizar instrumentos conceituais para revelar a natureza dinâmica do design. Para isso, o presente trabalho propõe utilizar a ideia aristotélica de ‘potencialidade’. O projeto visa criar formas, porém é preciso notar que não se tratam de formas quaisquer, e, sim, formas com o potencial de servir às intenções dos *stakeholders*. Se por um lado a forma é estática, o potencial é dinâmico.

1.3.1. Dinamismo do design

Uma maneira diferente de pensar o movimento é considerar como se dá a passagem de um momento a outro, ao invés de se prender ao momento isolado e congelado no tempo. Dessa forma, é possível compreender quais as relações entre eles e haveria assim um conjunto com dois tipos de elementos: momentos e relações. Mesmo que a abordagem não seja perfeita, pode servir como uma aproximação.

Trazendo esse modelo para a área do design, identifica-se o momento da proposta do projeto e o momento do uso do produto, ambos ligados por uma relação de intencionalidade, como representados na figura 4. Os momentos são demarcados aqui como T_p e T_u , seguindo uma convenção da física escolar, que explicita que a grandeza medida por essa variável é o tempo.

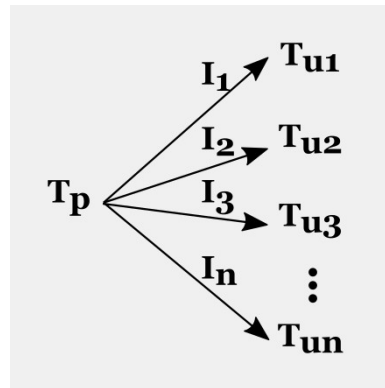
Figura 4 – Relação unidirecional entre os momentos de projeto



Fonte: elaboração própria.

Conforme visto anteriormente, a intencionalidade apresenta uma característica metamórfica, e a partir de uma mesma proposta de projeto, problematizações diferentes podem levar a produtos diferentes. O mesmo acontece, ainda mais claramente, em ocasiões particulares em que uma mesma proposta de projeto é submetida a designers diferentes.

Figura 5 – Relação múltipla entre os momentos de projeto



Fonte: elaboração própria.

Cada um dos diferentes usos (T_{u1} , T_{u2} , T_{u3} , ..., T_{un} na figura 5) pode ser considerado como um caminho alternativo para o projeto seguir, fornecendo respostas distintas ao problema de projeto. Algumas respostas podem não ser satisfatórias, constituindo soluções ruins para o problema ou, numa interpretação mais estrita, nem mesmo seriam soluções e precisariam ser eliminadas. Por outro lado, algumas delas podem ser mais satisfatórias do que se imaginava possível, solucionando não só o problema proposto, mas outros também.

Assim, a multiplicidade da intencionalidade pode ser vista como uma série de erros a serem evitados ou como uma série de oportunidades a serem canalizadas.

Um processo de projeto maduro o suficiente seria capaz de corrigir os erros quando os encontrasse, porém, não sem investir tempo e recursos, tornando o processo menos eficiente. Por outro lado, o processo de projeto pode se valer das alternativas como uma fonte de inovação, utilizando cada uma delas para revelar aspectos do problema que não seriam perceptíveis de outro modo.

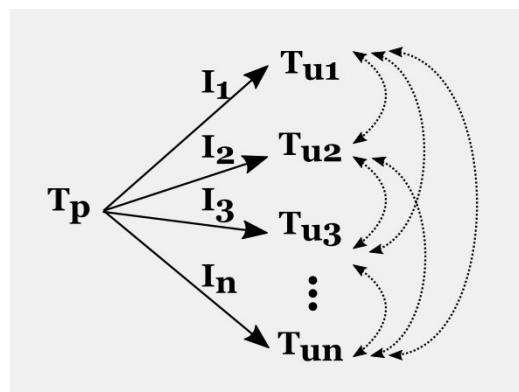
Se interpretada de maneira literal, a figura 5 representa um problema: os diversos momentos de uso (T_{u1} , T_{u2} , T_{u3} , ..., T_{un}) estão localizados num mesmo ponto do tempo. Como se trata de um único projeto, apenas um desses momentos se realiza e os outros seriam abstrações vazias ou, por assim dizer, ‘teorias sem prática’.

Note-se que um projeto que gerasse dois produtos não seria representado por dois momentos $T_{u1}+T_{u2}$, e sim por um momento que contém dois produtos $T_{u1}=P_1+P_2$. Também não faz sentido considerar as várias intencionalidades como projetos diferentes porque a tensão entre elas tem um impacto determinante na problematização do problema insidioso.

A figura 5 será mais informativa se considerarmos os pontos do gráfico não como momentos reais, mas como possibilidades de momentos reais. Dessa forma, os diversos momentos futuros não são projetos diferentes, mas caminhos disponíveis ao mesmo projeto, equivalentes a alternativas de projeto. Além disso, as alternativas não selecionadas não representam desvios ou erros, mas propriedades da situação de projeto, o qual é realizado a partir de uma situação real que contém em si mesma o potencial de se desdobrar de todas aquelas maneiras. Em outras palavras, durante a elaboração do projeto, os momentos de uso são futuros, mas seu potencial já existe no presente. Crucialmente, a existência desses caminhos alternativos informa o projeto.

Como esses futuros alternativos que nunca chegam a ser realizados podem informar um projeto? Tal desenvolvimento pode parecer paradoxal sem uma consideração aprofundada das ferramentas de projeto e do estilo cognitivo que favorecem.

Figura 6 – Entrecruzamento de informação das alternativas



Fonte: elaboração própria.

A elaboração de uma alternativa de projeto – que pode ser feita por desenhos, modelos computacionais, fluxogramas, descrições verbais e uma série de outros meios – revela aspectos não só da solução em questão (T_{u1}) mas também do problema em si e da situação real em que se localiza o projeto (T_p). Além disso, como é a situação de projeto que contém o potencial de cada alternativa, a elaboração de uma alternativa revela indiretamente informações sobre todas as outras, como representado na figura 6.

Assim, o pensamento de projeto pode utilizar como referência não apenas as coisas que existem na situação real, mas coisas que poderiam existir e permanecem como conjecturas, em sua maior parte.

O projeto pode buscar informação em situações que parecem estar além da realidade imediata. Não se trata de pura especulação, mas de expandir o universo de considerações, abarcando uma variedade de futuros possíveis, um pensamento dinâmico.

A amplitude e a flexibilidade do pensamento dinâmico parecem aproximá-lo do ‘estilo cognitivo’ que seria mais adequado para tratar os *wicked problems*. Ressalve-se que não se trata do pensamento em geral, mas dos ‘estilos cognitivos’ utilizados ao projetar, portanto, de tipos de cognição projetual.

Uma tentativa de comparação é apresentada na tabela da figura 7.

Figura 7 – Comparação dinâmico × *wicked*

| | |
|--|--|
| Pensamento voltado para <i>tame problems</i> | Pensamento Estático |
| <ul style="list-style-type: none"> • regras e fórmulas • compreensão local • rigor e precisão | <ul style="list-style-type: none"> • valores imutáveis • situações concretas • estabilidade |
| Pensamento voltado para <i>wicked problems</i> | Pensamento Dinâmico |
| <ul style="list-style-type: none"> • tendências • compreensão holística • criatividade | <ul style="list-style-type: none"> • valores que mudam • situações potenciais • flexibilidade |

Fonte: Elaboração própria.

Na literatura, a expressão *design thinking* é muitas vezes utilizada como sinônimo de qualquer pensamento voltado para resolver *wicked problems*, ignorando a possibilidade de que os dois tipos de pensamento possam ser utilizados de maneira complementar em um projeto. O presente trabalho adota a expressão ‘cognição projetual’ para todas as maneiras de pensar utilizadas na prática ferramental de projeto, enquanto que se um pensamento é focado unicamente em um dos dois tipos de problema, essa relação é expressa por extenso.

1.3.2. O conceito aristotélico de potencialidade

Na maior parte das vezes, os diversos caminhos que se descortinam para o designer ao longo do processo de projeto não são construídos, alternativas não adotadas que ainda assim informam a decisão final sobre a configuração do produto. A sua construção real não é indispensável para o prosseguimento do projeto e há uma série de outras tarefas mais urgentes a realizar, porém, as alternativas não são puras abstrações porque estão contidas na situação de projeto como potencialidade, ou seja, o projeto se localiza em uma situação real que já contém o potencial de se desdobrar nessas várias maneiras diferentes.

O potencial é real, no sentido de que é parte da realidade, no entanto não é concreto, não apresenta ‘concretude’ ou ‘fiscalidade’. Ora, se o projeto almeja concretizar-se, deverá lidar tanto com coisas concretas quanto com as possibilidades de tais coisas e a relação entre concretude e possibilidade é mais sutil que aquela entre teoria e prática.

Dois conceitos da filosofia aristotélica ajudam a pensar essa questão:

Aristóteles cria dois conceitos fundamentais de sua metafísica e de sua física: o ato (*enérgeia**) e a potência (*dýnamis**). A forma é ato ou atualidade; é a *enérgeia*, a essência da coisa tal como ela é aqui e agora. A matéria é potência ou potencialidade, o que a coisa pode vir a ser no tempo, a *dýnamis*. Quando uma matéria recebe uma forma, não a recebe inteiramente pronta, acabada, atualizada, mas a recebe inacabada, como uma possibilidade, como uma potencialidade que deve ser atualizada. Por exemplo, quando o macho e a fêmea se unem, surge na matéria a forma do feto, que é o ser futuro *em potência*; esta potência deverá ser atualizada no tempo pela *dýnamis* da matéria, até que se torne uma criança, depois um adolescente e depois um adulto, realizando inteiramente a forma potencial. A criança é ato e, em potência, é jovem; o jovem é ato e, em potência, adulto. Cada ser surge, portanto, com a forma atual (o que o ser é) e com a forma potencial (o que o ser deverá ser) [...] de tal modo que um ser não muda de forma, mas passa da forma menos perfeita ou acabada para a forma mais perfeita ou acabada. (CHAUÍ, 1994, p. 284)

A ideia aristotélica de forma é mais geral do que a platônica, pois ela contém tanto a forma atual quanto as formas que vão progressivamente se tornando atuais no futuro. Para Platão, a forma era apenas uma, portanto qualquer variação do objeto só podia representar um defeito, que o afastaria da sua forma ideal. Já Aristóteles compreendia tanto as formas ideais quanto as formas reais como sendo parte do processo de evolução da forma como um todo. Ele sugere que a própria mudança tem uma forma e o movimento não seria uma negação dela, mas outro aspecto dela.

A forma, diz Aristóteles, é imutável (a tragédia tem sua forma; a mesa tem sua forma; a flor tem sua forma). Ora, os seres mudam de forma. A semente é uma forma que se transforma em árvore; o ovo é uma forma que se transforma em pássaro; a madeira é uma forma que se transforma em mesa, em cadeira, porta; o feto é uma forma que se transforma em criança; etc. O princípio da mudança (o devir, o movimento, a *kinesis*) é a *matéria*. Por isso os seres compostos de matéria e forma mudam. Por isso o mundo sublunar está submetido ao devir. Um ser não *muda* propriamente de forma, mas *passa* de uma forma para outra ou *desenvolve* a forma que possui. (CHAUÍ, 1994, p. 283, grifo da autora)

Aristóteles compreende o que é imutável como sendo a perfeição – a qual não muda porque não precisa mudar –, mas trata-se de um nível extremo de perfeição, que não é encontrado no mundo. Para ele, o conceito de perfeição se aproxima de uma ideia de ‘divindade’ absoluta, tanto que localizava seu estudo dentro da Teologia.

Assim como as formas platônicas, as formas perfeitas aristotélicas reúnem características próprias das ‘ciências teoréticas’, tais como universalidade e imutabilidade. Tome-se o exemplo de uma circunferência perfeita na qual a relação entre o diâmetro e o perímetro será π em qualquer lugar ou tempo. Aristóteles considera que a perfeição da forma

existe exclusivamente no ‘mundo acima da lua’, o que equivale a dizer, em termos modernos, que ela só existe ‘no céu’. O movimento do sol em torno da terra seria uma circunferência que não se desviaria de π , já o “mundo embaixo da lua”, no qual vivem os seres humanos, seria composto de formas que podem, no máximo, se aproximar da perfeição sem jamais atingi-la completamente ou mantê-la ao longo do tempo.

Ao contrário de Platão, Aristóteles não via a mudança como uma perda automática de perfeição, mas antes, via a manifestação das potencialidades como um movimento em direção ao perfeito.

As coisas estão sempre e continuamente atualizando suas potencialidades, trazendo o que existe virtualmente a uma existência real, por isso uma coisa não se transforma aleatoriamente, mas, sim, realiza o que já existia virtualmente na sua forma. A transformação da potencialidade em atualidade é chamada de atualização.

1.3.3. Vontade e necessidade no processo projetual

É importante notar que Aristóteles concebe a atualização acontecendo de maneiras diferentes no caso da natureza e no caso do pensamento. Os fenômenos naturais passam da potencialidade ao atual de maneira necessária, isto é, automática e inevitavelmente, já os seres pensantes podem conceber diferentes modos de agir e escolher entre eles.

De fato, as ações da natureza, diz Aristóteles, são *por necessidade*, isto é, uma coisa natural é capaz de produzir sempre um só e mesmo efeito, ainda que o efeito possa ir de um extremo oposto ao outro extremo oposto que definem seu gênero. Ao contrário, as ações ou atos racionais são *por vontade* e, por serem deliberações voluntárias, são escolhas entre possíveis contrários e seus efeitos são múltiplos, variáveis de indivíduo para indivíduo ou num mesmo indivíduo, conforme as circunstâncias. Isso significa que a atualização natural de uma potência não é uma escolha entre várias potências possíveis ou entre duas potências contrárias igualmente possíveis, e sim a realização necessária de uma única potência determinada. A potência natural não é um possível e sim uma virtualidade necessária contida na matéria que recebeu uma forma determinada. É exatamente por isso que no processo natural a causalidade sempre produz um único efeito necessário. (CHAUI, 2002, p. 402-403)

A divisão entre as coisas da natureza e as coisas humanas (da racionalidade) se reflete em uma série de outros conceitos importantes, mesmo que as relações entre eles sejam bastante complexas.

Primeiro, é possível identificar o modo de atualização das coisas naturais com a Ontologia e com as ‘ciências teóricas’ aristotélicas, e o modo de atualização das coisas racionais com a ação política e, portanto, com as práticas políticas. Para que o design possa trabalhar com a intenção, precisa lançar mão de ferramentas que se desenvolvem no campo da

política e que lidam com a polêmica e com a diversidade de opiniões, ferramentas essas que se encontram na Retórica, ou ao menos têm raízes ali.

Atualização por necessidade é algo que pode ser identificado com a grande área denominada por Archer e Cross como “Ciências” (1982). A diferenciação entre ‘Ciências Humanas’ e ‘Ciências Naturais’ é o que motiva Simon (1996) a propor um terceiro campo para completar o conjunto, que ele denomina de ‘Ciências do Artificial’.

Finalmente, a atualização natural se aproxima do pensamento voltado para problemas bem definidos: a ligação exclusiva entre uma causa e um efeito impede a influência de quaisquer elementos que estejam fora do sistema, portanto, qualquer propriedade desse sistema pode ser explicada a partir dos elementos internos, e, por sua vez, qualquer problema que possa surgir deve ter uma raiz no próprio sistema.

Assim, não há espaço para polêmica, no que concerne a ‘atualização da natureza’: as coisas simplesmente são como são e as diferenças de opinião não produzem nenhum efeito sobre tal existência. Já na atualização dos seres racionais, as vontades podem ser muito diferentes e essa diferença pode causar um enorme impacto, por isso, até mesmo questões simples podem causar grandes polêmicas, assim como problemas de baixa complexidade podem se revelar *wicked problems*.

De forma simplificada, seria possível dizer que a atualização por necessidade tende a gerar problemas bem definidos e que a atualização por vontade tende a gerar problemas mal definidos (ou polêmicos), justamente porque na atualização por necessidade existe apenas um efeito único necessário e não uma multiplicidade de efeitos colaterais. Tal formulação se coaduna com o argumento de que o projeto precisa lidar com os propósitos dos produtos.

1.3.4. O conceito de espaço de soluções

É fácil encontrar paralelos da categoria aristotélica de potencialidade no campo do design, sendo o principal deles a ideia de alternativa, que se constitui em um potencial produto futuro. Como o designer não trabalha com uma única alternativa, mas com um conjunto delas, compará-las e articular suas diferentes características o ajuda a pensar o produto futuro, compreendendo não apenas sua forma, mas o universo das suas formas potenciais.

Simon (1996) utiliza a analogia de um ‘espaço’ para tratar desse conjunto de alternativas, correspondendo a imagem de uma galáxia de produtos potenciais, como se todas as alternativas possíveis (talvez infinitas) estivessem espalhadas nesse espaço conceitual.

É uma característica da busca por alternativas que a solução, a ação completa que constitui o design final, é constituída por uma sequência de ações componentes¹⁶. O enorme tamanho do espaço de alternativas brota das inúmeras maneiras como as ações componentes, que não precisam ser muito numerosas, podem ser combinadas em sequência. (SIMON, 1996, p. 123, tradução nossa¹⁷)

A ideia de um “espaço de alternativas” vem da matemática, e portanto se refere ao conjunto universal, eterno e infinito de todas as alternativas possíveis, ao invés do conjunto limitado de alternativas diretamente trabalhadas pelo designer, ou seja, esse é um conceito teórico no sentido aristotélico. Simon não utiliza essa ideia para sugerir métodos de resolver problemas, mas para discutir verdades absolutas sobre a solução de problemas, encarada como uma generalização, como um objeto universal e absoluto.

A partir dessa ideia, a solução de problemas pode ser pensada como uma ‘busca’ dentro de um espaço. Koyné e Snodgrass apontam que *state space search* é uma entre várias “metáforas proeminentes que permitem compreender o processo de projeto.” (1995, p. 31)

Uma explicação faz alusão à estrutura formal da solução de problemas como um trânsito através de um espaço de estados; cada um deles modificado através de operadores; o sistema todo orientado em direção a um conjunto de objetivos. (KOYNE; SNODGRASS, 1995, p. 39, tradução nossa¹⁸)

O conceito aqui não está sendo aplicado dentro de um projeto, é o próprio projeto que está sendo descrito através do conceito. Esta forma de pensar foi extremamente influente na teoria do design.

[Por volta da metade do século XX,] a ideia de que grupos de possíveis designs, ou possíveis parâmetros de projeto, poderiam ser descritos como estruturas espaciais n-dimensionais também foi assunto para outros pesquisadores, tais como o trabalho de Bruce Archer sobre métodos de projeto arquitetônico. Esses casos iniciais refletem tipicamente a caracterização feita por Herbert Simon do projeto como uma espécie de heurística para resolver problemas buscando soluções satisfatórias. De acordo com a visão de Simon, uma possibilidade de projeto específica ocupa um único ponto num espaço de projeto, e esse ponto instancia cada parâmetro do projeto com um valor específico; a possibilidade pode ser uma de muitas que satisfazem as restrições impostas ao designer ou selecionadas por ele. Exemplos simples desse tipo de espaço de projeto podem ser ilustrados como espaços cartesianos tridimensionais. (HALSKOV; DOVE; FISCHER, 2021, tradução nossa¹⁹)

¹⁶ Isso quer dizer que Simon está tratando a ‘ação’ como uma variável, ou mais precisamente um vetor contendo uma série de valores, que poderia ser compreendido como uma variável complexa. Portanto, apesar de abordar ações dinâmicas, que poderiam parecer pertencer ao campo da *práxis*, ainda o faz de uma perspectiva da *theoria* (ou seja, das ‘Ciências Teoréticas’ aristotélicas).

¹⁷ No original: It is characteristic of the search for alternatives that the solution, the complete action that constitutes the final design, is built from a sequence of component actions. The enormous size of the space of alternatives arises out of the innumerable ways in which the component actions, which need not be very numerous, can be combined into sequences.

¹⁸ No original: One explanation appeals to the formal structure of problem-solving as a transition through a space of states; each changed by means of operators; and the whole system heading towards a set of goals.

¹⁹ No original: The term design space likely emerged as a descriptive metaphor for collections of design ideas during the middle of the twentieth century. [...] Around the same time, the idea that groups of possible designs or design parameters might be described with reference to n-dimensional spatial structures was also the subject of other researchers, such as Bruce Archer’s work with architectural design methods. These early instances

Por conveniência, este trabalho se referirá a tal conceito com a expressão ‘espaço de soluções’. O conceito não possui um único nome. Além de ‘espaço de alternativas’ e ‘espaço de estados’ há também ‘espaço de busca’, ou ‘de parâmetros’ e muitas outras expressões. Além disso, a expressão ‘espaço de soluções’ algumas vezes é utilizada para conceitos diferentes, como será discutido na seção 1.3.6.

Note-se que alguns autores tratam do ‘espaço de soluções’ ao discutirem os *wicked problems*, muitas vezes para dizer que no caso deles definir o espaço de soluções é especialmente difícil. No entanto, tratam-se de conceitos independentes que precisam ser compreendidos separadamente²⁰.

O espaço de soluções é a forma composta por todos os pontos que potencialmente resolvem uma questão, ou seja, dado um conjunto de variáveis, que podem assumir valores em uma faixa determinada, o volume que inclui todas as faixas será o espaço de soluções. Se um problema envolve três variáveis, cada solução pode ser representada por um conjunto (a, b, c) que, por sua vez, pode ser projetado num gráfico cartesiano. Se todas as soluções possíveis forem colocadas num gráfico com três eixos cartesianos, gera-se uma figura tridimensional.

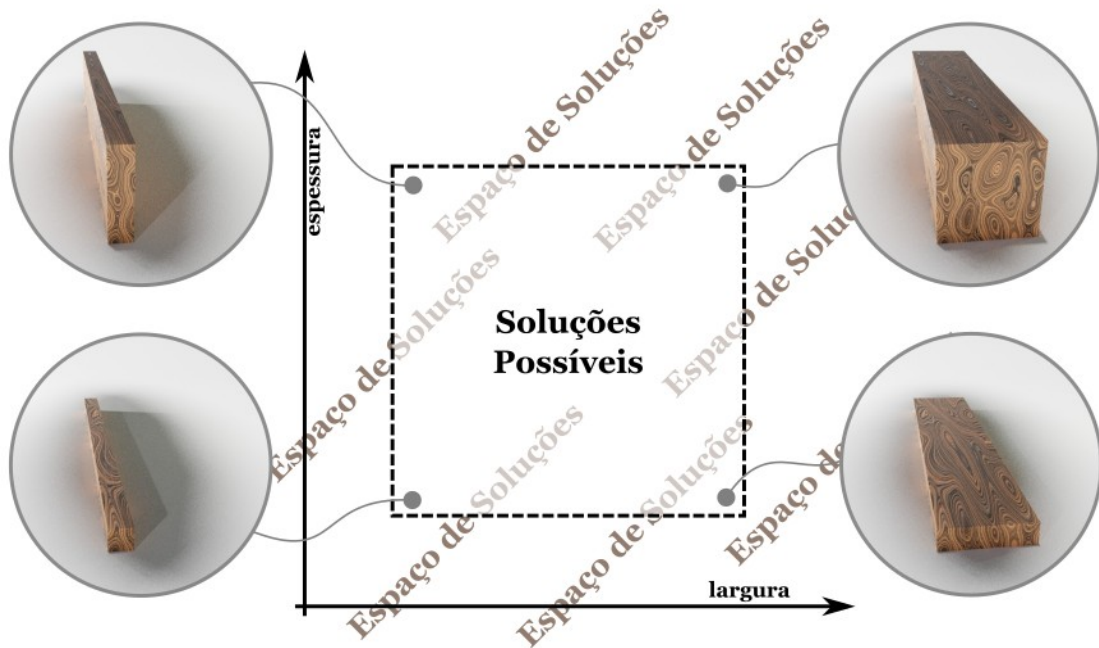
Espaço de busca: domínio (delimitado ou não) que contém os valores dos parâmetros. **Corresponde ao espaço de soluções.** A dimensão do espaço de busca é definida pelo número de parâmetros envolvidos nas soluções (por exemplo, se cada solução é formada por três parâmetros, o espaço de busca é tridimensional). É também conhecido como espaço de parâmetros ou ambiente. (CARDOSO; ÁVILA, 2019, p. 2, grifo nosso)

Se um pé de mesa for produzido em uma plaina que aceita dimensões entre 1 cm e 10 cm, a espessura e a largura do elemento podem ser tomadas como duas variáveis com valores entre 1,0 e 10,0. Num gráfico em que uma coordenada representa a largura e a outra representa a espessura, forma-se um quadrado dentro do espaço de soluções, como na figura 8, ou seja, qualquer ponto dele é formado por um par (largura, espessura) que potencialmente resolve a questão. Reiterando: um ponto dentro de um espaço de soluções sempre corresponde a uma solução concebível, que pode ser compreendida como uma alternativa.

typically reflect Herbert Simon’s characterization of design as a type of problem solving heuristic in search of satisfying solutions. According to Simon’s vision, a specific design possibility occupies a single point in a design space and instantiates each parameter with a specific value; the possibility may be one of many that can satisfy the constraints imposed upon and selected by the designer. Simple examples of this type of design space can be illustrated as three-dimensional Cartesian space.

²⁰ Assim por exemplo, estaria correto dizer que “Rittel não utiliza o conceito de espaço de soluções para definir os *wicked problems*”, mas seria impossível defender que “Rittel não utiliza o conceito de espaço de soluções”.

Figura 8 – Espaço geométrico de soluções



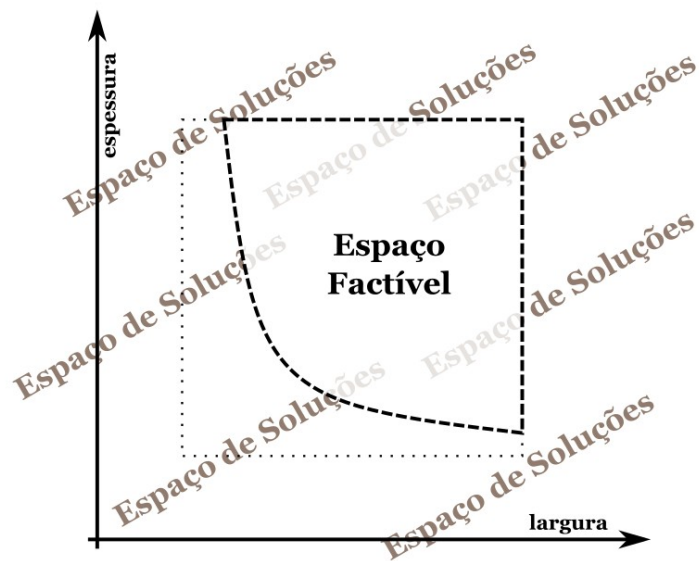
Fonte: elaboração própria.

Conforme se adicionam especificações ao problema, o espaço de soluções se fecha porque a especificação funciona como restrição para as variáveis, diminuindo a faixa de valores aceitável. Neste exemplo, supondo que o material utilizado tenha uma resistência à compressão tal que o pé de mesa precise de, no mínimo, 16 cm² de seção, o espaço de solução se configura como na figura 9.

Com restrições suficientes, o espaço factível se reduziria até chegar a um único ponto e o problema estaria resolvido.

Os exemplos das figuras 8 e 9 incluem apenas duas variáveis e, portanto, os espaços de soluções são bidimensionais. Representações equivalentes poderiam ser feitas num problema com três variáveis em que sólidos tridimensionais representariam os espaços de soluções factíveis. Na matemática, a ideia de espaço pode conter qualquer número de dimensões: uma linha é um espaço unidimensional, uma área é um espaço bidimensional e assim por diante. Um espaço quadridimensional é apenas um conjunto de pontos, cada um composto de quatro coordenadas (x, y, z, ω) por exemplo, e não há qualquer razão que impeça considerar centenas ou milhares de dimensões.

Figura 9 – Restrições aplicadas ao espaço de possibilidades



Fonte: elaboração própria.

A vasta maioria dos problemas de design vai envolver muito mais que três variáveis, logo o conceito de ‘espaço de soluções’ requer que o processo de projeto seja pensado dentro de espaços multi-dimensionais, e é bastante difícil formar uma imagem mental de tais espaços – especialmente para designers que tendem a ter mais inteligência visual que matemática. Isso não invalida a ideia (e nem as discussões que Simon elabora a partir dela), mas certamente a torna ‘difícil de imaginar’, até mesmo porque na matemática a visualização dos conceitos é pouco valorizada, sendo mais importante a compreensão abstrata dos conceitos²¹.

Assim como se pode representar um cubo bidimensionalmente numa folha de papel – com um desenho imperfeito, porém compreensível –, pode-se representar o universo das potencialidades de um produto como espaços de poucas dimensões, mesmo que o design corriqueiramente administre centenas ou milhares de variáveis em qualquer projeto. Num gráfico bidimensional é possível considerar os eixos do gráfico, não como variáveis específicas, mas apenas como índices do próprio espaço de soluções e, neste caso, a figura representada se torna um mosaico das alternativas em uma disposição aproximada ou temporária.

Note-se que qualquer coisa pode ser considerada uma variável. Para a matemática, os números são conceitos puramente teóricos, que não se referem a nada físico, tal que dizer que

²¹ Seria possível levantar a questão de que é arriscado utilizar um conceito especialmente desafiador para os designers para discutir o design. Considerando a inegável influência de Simon sobre o campo, o presente trabalho não segue tal linha de questionamento, ainda que reconheça sua importância.

uma peça ‘tem 16 cm’ não quer dizer que o número 16 exista de nenhuma maneira naquela peça, mas apenas que é possível fazer uma analogia entre o tamanho dela e o número, por meio da unidade do centímetro. Representar uma cor por três números proporcionais aos seus componentes vermelho, verde e azul não é uma analogia diferente, nem tampouco o seria usar números para representar qualquer outra coisa: ações, emoções, argumentos podem ser representados dessa maneira. Até mesmo a seleção das variáveis a ser considerada num projeto poderia ser reflexivamente considerada como uma variável²², não alterando o argumento de forma fundamental.

1.3.5. Atribuição de valor às possibilidades

Além das restrições, que reduzem o espaço de soluções, também é possível estabelecer uma valoração das soluções onde cada um dos pontos do espaço de soluções corresponde não apenas a uma solução, mas a um valor maior ou menor da solução.

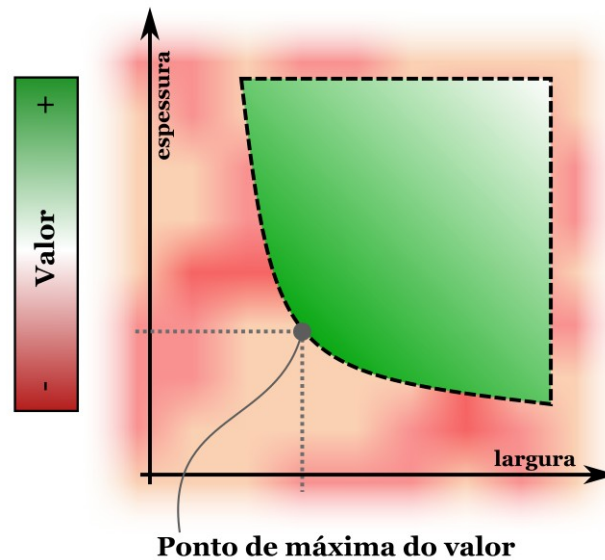
Por sua vez, o valor é uma medida da preferência, ou seja, se uma alternativa tem valor maior que outra, ela é preferida – nessa formulação, valor quer dizer apenas isso. Certamente, a ideia de valor em geral comporta uma complexidade muito maior do que uma simples medida. Inclusive, muitas vezes a valoração em projetos é polêmica, já que *stakeholders* diferentes não escolheriam as mesmas alternativas. O conceito de valoração não implica que seja fácil chegar ao valor, e nem mesmo que ele seja único, apenas reflete a avaliação das alternativas, ou a tentativa de avaliá-las.

Matematicamente, a valoração é uma função com o mesmo número de variáveis que o espaço de soluções e a função dá um resultado para cada ponto do espaço. Utilizando uma valoração desse tipo, solucionar o problema é equivalente a achar o ponto do espaço de soluções em que a qualidade tem o seu maior valor. Esta operação matemática é chamada de otimização e pode envolver tanto maximizar uma característica benéfica quanto minimizar uma característica prejudicial.

No exemplo em questão, se a valoração das alternativas fosse feita buscando a forma mais esbelta, a função utilizada seria a minimização das medidas. Nesse caso, o formato do espaço factível permaneceria o mesmo, mas o valor das soluções apresenta uma direção clara, e é possível identificar um ponto específico em que o valor chegou ao seu máximo, especificamente na coordenada (4, 4), como representado na figura 10.

²² Isso criaria um meta-espaço de soluções, mas o tipo de raciocínio utilizado para pensar o meta-espaço seria o mesmo necessário para pensar o espaço, de modo que a abstração de um meta-espaço teria um impacto muito menos significativo do que se poderia imaginar.

Figura 10 – Valoração como métrica para o espaço de soluções



Fonte: elaboração própria.

A aplicação da otimização a partir de uma valoração bem definida tende a reduzir o espaço de soluções a um só ponto. Matematicamente, uma função pode facilmente dar um valor idêntico para vários pontos, mas no caso do design, considerando que cada ponto equivale a uma alternativa de projeto diferente, seria muito raro que vários pontos tivessem valores verdadeiramente indistinguíveis.

A enorme simplicidade da solução nesse caso depende da valoração clara e bem definida. Medindo a qualidade de outras maneiras, poderiam ser obtidos valores confusos, ambíguos e imprevisíveis, que dificultariam enormemente a obtenção da solução. Crucialmente, para o design, uma métrica mal definida não corresponderia aos interesses dos *stakeholders*, por isso, estipular critérios para avaliar o produto é crucial, podendo tanto tornar a solução do projeto auto-evidente quanto levar a soluções inválidas.

Como a preferência dos *stakeholders* é consequência das suas intenções, podemos ver que a intencionalidade tem um efeito preponderante na condução dos projetos.

Ora, tais critérios também podem ser utilizados para avaliar a situação original a partir da qual se propõe o projeto. Nesse caso, a métrica revela o que há de errado ou insatisfatório com a situação original, então, o critério problematiza a situação original e permite compreender a situação como um problema definido. É exatamente isso que Rittel quer dizer:

A formulação do *wicked problem* é o problema! O processo de formular o problema e de conceber uma solução (ou re-solução) são idênticos, já que cada especificação do problema é uma especificação da direção em que uma proposta vai ser considerada. (RITTEL; WEBBER, 1973, p. 161, tradução nossa²³)

Assim, o espaço de soluções representa uma grande quantidade de potenciais produtos. Sem uma intencionalidade, essas potencialidades são indistintas, intercambiáveis e não fazem diferença, mas com a valoração gerada pela intencionalidade alternativas ganham valorações diferentes e torna-se necessário buscar pontos dentro do espaço de soluções com valoração mais alta.

1.3.6. A geometria do espaço de soluções

O conceito de espaço de soluções utilizado aqui é geométrico, nele sendo possível falar de formas, direções e distâncias. Em outras palavras, não se trata apenas de um conjunto de opções, mas de um conjunto conceitual dotado de uma organização particular, que pode ser compreendida.

Assim, esse é um conceito matemático, o que implica ser formalmente definido. Por exemplo, existe uma definição do que significa uma ‘distância’ entre dois pontos de um espaço matemático, que é rigorosa o suficiente para que o cálculo da distância seja realizado com operações matemáticas sem nenhum tipo de avaliação subjetiva. Tratam-se de conceitos matemáticos simples a ponto dos autores muitas vezes não os explicitarem ao usá-los.

Note-se que esse não é um uso lato da ideia de ‘espaço de soluções’, mas justamente o contrário: trata-se de um conceito mais antigo, preciso e específico, embora (justamente por isso) também mais poderoso em algumas situações. No entanto, é difícil saber se as nuances matemáticas do conceito de ‘espaço de soluções’ são relevantes, ainda mais quando outros autores utilizam conceitos semelhantes de formas diferentes.

Por exemplo, Dorst e Cross afirmam que:

O projeto criativo parece ser mais uma questão de desenvolver e refinar tanto a formulação de um problema quanto ideias para sua solução, com iterações constantes de processos de análise, síntese e avaliação entre os dois espaços ‘conceituais’ do design – espaço dos problemas e espaço das soluções. [...] Nossas observações confirmam que o projeto criativo envolve um período de exploração em que os espaços de problemas e de soluções estão evoluindo e são instáveis até que sejam (temporariamente) fixados por uma ponte emergente que identifica um pareamento de um problema e uma solução. (2001, p. 434-435, tradução nossa²⁴)

²³ No original: The formulation of a wicked problem is the problem! The process of formulating the problem and of conceiving a solution (or re-solution) are identical, since every specification of the problem is a specification of the direction in which a treatment is considered.

²⁴ No original: Creative design seems more to be a matter of developing and refining together both the formulation of a problem and ideas for a solution, with constant iteration of analysis, synthesis and evaluation processes between the two notional design ‘spaces’ – problem space and solution space. [...] Our observations

No artigo em questão, os autores não fazem referência à estrutura interna dos espaços, mas às ligações externas entre eles, que parecem não se tratar de espaços geométricos, certamente não como os utilizados por Simon e Rittel. De fato, parecem se tratar de duas concepções bastante diferentes com uma mesma denominação.

O conceito utilizado por Cross e Dorst (2001) parece ser mais um conjunto que um espaço, ou seja, o espaço de soluções contém ideias para resolver o problema, mas não há relação específica entre cada ideia contida no conjunto. Da mesma forma, o espaço de problemas parece ser apenas um conjunto de enunciados de problemas. As únicas relações relevantes são entre problema e solução, e são elas que fornecem uma estruturação do pensamento.

Embora o conceito geométrico de espaço seja sem dúvida mais complexo, não faz sentido discutir qual deles é melhor ou mais verdadeiro, pois são dois instrumentos conceituais, cujas validades dependem apenas da sua serventia para uma questão específica. Para o presente trabalho, o conceito geométrico do espaço de soluções é mais conveniente.

Sendo um conceito oriundo da matemática, trata-se sem dúvida de uma ferramenta lógica, que foi utilizada dentro de abordagens racionalistas do design. O presente trabalho pretende utilizá-la no sentido de criar pontes entre as várias abordagens – o uso de conceitos afins facilita a compreensão e, portanto, é favorável fazer uso de conceitos de várias abordagens. Em outras palavras, o simples uso de tal conceito por uma corrente não é suficiente para torná-lo proibitivo para pensamentos que não pretendam estar presos à ela.

Nesse âmbito, antes de mais nada, é preciso tratar de um defeito no conceito geométrico de espaço de soluções, que é justamente a dificuldade de especificar as relações entre os pontos do espaço. Nos exemplos selecionados, as variáveis eram sempre dimensões físicas e, portanto, a relação entre os pontos era simplesmente uma questão de tamanho. Certamente, esse é o caso mais simples possível e projetos reais envolverão variáveis muito mais difíceis de relacionar geometricamente.

Quanto a isso, a origem matemática do conceito de espaço de soluções é, ao mesmo tempo, uma vantagem e um empecilho. Matematicamente, existem diversos mecanismos que permitem ‘geometrizarem’ variáveis de projeto aparentemente não relacionadas. Porém, tais mecanismos são complicados e pouco úteis, ou seja, seria muito difícil especificar exatamente como uma variável de projeto se configura espacialmente e essa especificação não ajudaria muito a encontrar soluções para o problema.

Existem muitas variáveis de projeto que não são contínuas, ou seja, não admitem valores fracionais. Um banco pode ter três ou quatro pés, mas certamente não pode ter confirm that creative design involves a period of exploration in which problem and solution spaces are evolving and are unstable until (temporarily) fixed by an emergent bridge which identifies a problem-solution pairing.

3,14159 pés, assim, se o número de pés for um dos eixos do espaço de soluções, esse espaço só existiria nas ‘fatias’ definidas pelos números inteiros de pés. Matematicamente, é possível lidar com espaços discretos, existem mecanismos que permitem calcular com variáveis desse tipo, mas não há razão para acreditar que a adição de tais instrumentos conceituais ao arsenal de um designer o levaria a realizar projetos melhores.

Autores como Simon e Rittel simplesmente pressupõem que é possível utilizar o espaço de soluções como uma metáfora sem especificar precisamente quais são os eixos desse espaço. Assim, com ferramentas matemáticas suficientemente avançadas, seria possível representar qualquer questão de projeto utilizando-se de variáveis que descrevem um espaço de soluções geometrizável e seria possível, portanto, utilizar o conceito de espaço de soluções mesmo que a configuração geométrica permanecesse mal especificada.

No restante desse capítulo, espaços de solução serão representados bidimensionalmente, como se suas diversas dimensões tivessem sido ‘achatadas’, da mesma forma que um cubo pode ser representado numa folha de papel, mesmo que imperfeitamente. As considerações que valem para o exemplo artificialmente simplificado, de duas variáveis, devem valer também para a versão achatada, que visa apenas ilustrar a ideia de maneira visual, porém mantendo a essência do gráfico – ou seja, cada ponto continua representando valores específicos para o conjunto de variáveis que constitui o projeto. Ou, em outras palavras, cada ponto é uma potencial solução do problema, ou uma alternativa.

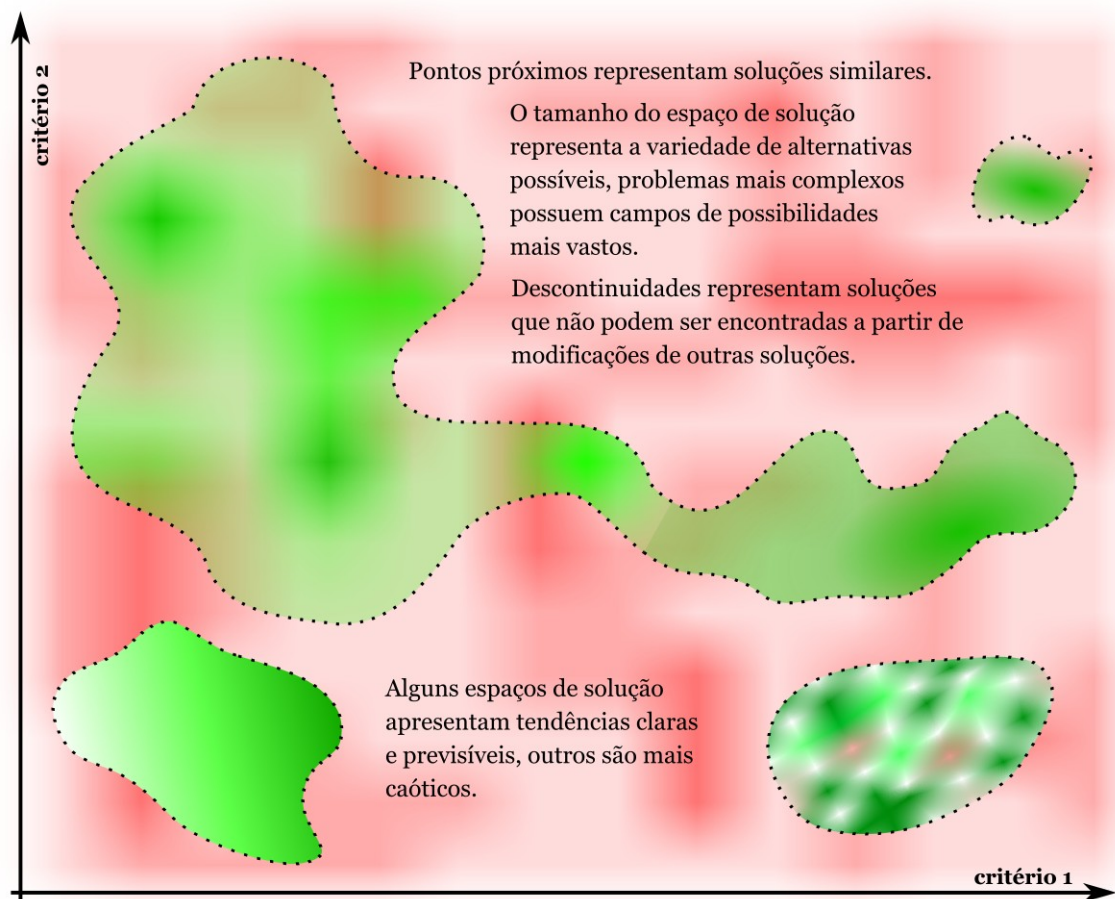
Trocando em miúdos, isso significa que, os eixos dos gráficos nas figuras usadas a partir daqui não representarão grandezas específicas, mas sim quesitos não específicos de organização de um conjunto de soluções (notados como critério 1 e critério 2). É como se esses critérios incorporassem as inúmeras variáveis de projeto, fazendo uma enorme abstração do processo de design, que requer um grande esforço de imaginação (ou seja, é ‘difícil de imaginar’ no sentido literal da expressão).

Se tal quesito fosse especificado, a distância entre os pontos no gráfico seria perfeitamente equivalente à diferença entre as alternativas representadas por esses dois pontos. Como o gráfico é uma representação de um espaço de soluções com muitas dimensões, é claro que a representação será deformada, da mesma forma que no desenho bidimensional de um cubo as arestas parecem se cruzar. Mas a representação simplificada muitas vezes já permite identificar aspectos interessantes dos espaços de solução, como exemplificado na figura 11.

Os ‘critérios’ permitem representar bidimensionalmente o problema, bem como o espaço de soluções definido por ele. Do ponto de vista da ideia não-geométrica de ‘espaço de soluções’, isso representa uma tentativa de organizar alternativas específicas, ao passo que o

conceito geométrico está trabalhando com o conjunto absoluto de todas as soluções possíveis. Esse conjunto absoluto possuirá necessariamente organizações próprias: algumas soluções serão de maior tamanho do que outras, umas serão mais côncavas ou convexas, umas mais calmas e outras mais excitantes, e assim por diante. Essa organização preexiste ao problema, da mesma forma que os eixos x e y preexistem à plotagem de uma função num gráfico. A ideia geométrica do espaço de soluções simplesmente trata dessa organização abstrata e universal inerente ao universo de possibilidades do produto, independentemente de se o designer é capaz de compreender ou utilizar tal organização.

Figura 11 – Características dos espaços de soluções



Fonte: elaboração própria.

Dentro da metáfora do espaço de soluções, qualquer tipo de ação que resolva problemas é conceitualizada como uma busca por um ponto. Diversas estratégias diferentes podem ser utilizadas para buscar esse ponto, bem como critérios diferentes podem ser adotados sobre quais pontos constituem soluções aceitáveis, e a metáfora permite discutir tais estratégias.

Em certo sentido, o ponto do espaço de solução com a maior valoração seria a solução por excelência. Em comparação com este ponto, qualquer outra proposta seria necessariamente pior – já que a definição da valoração é justamente um valor maior para propostas preferíveis. Porém, para que o ponto seja o único aceitável, seria preciso conhecer a valoração de todos os pontos do espaço de soluções, ou seja, este espaço precisaria estar completamente mapeado, e isso não é possível, exceto talvez nos projetos mais simples.

Já se o objetivo não for descobrir o ponto de maior valor, mas um ponto com um valor aceitável, que satisfaça as intenções dos *stakeholders* envolvidos, a busca pelas soluções se torna muito mais tratável. Este é basicamente o conceito de *Bounded Rationality* proposto por Herbert Simon, que não será particularmente útil para o presente trabalho²⁵.

1.3.7. Problematização como demarcação

Uma vantagem do conceito geométrico de espaço de soluções é que ele permite pensar também os problemas dentro do mesmo espaço, evitando utilizar a ideia de ‘espaço de problemas’.

O enunciado de um problema de projeto estabelece que tipos de coisas são desejadas como soluções sem, no entanto, especificar completamente a solução. O enunciado informa mais sobre quais as possibilidades a serem excluídas do que qual a solução desejada, ou seja, ele especifica quais propostas não seriam sequer reconhecidas como atendendo aquilo que foi pedido. Logo, no espaço de soluções, a definição do problema pode ser representada como uma fronteira entre possibilidades que se conformam ou não.

A diferenciação entre alternativas reconhecidas ou não como soluções reflete também as expectativas dos *stakeholders* quanto aos produtos. Então, se o problema especifica projetar uma carroça, por exemplo, não se trata de algum tipo de definição oficial do que seja uma carroça e, sim, do que as pessoas em questão entendem por carroça.

Seria possível entender o enunciado do problema como uma demarcação do espaço total das potencialidades, assim, ele equivale à fronteira do espaço factível, como exemplificado na figura 10. Porém aqui não se trata de ‘factível’ como fabricável ou realizável, mas como conceitualmente apropriado. Em outras palavras, é possível representar o problema como a forma do espaço factível.

²⁵ Na seção 2.3.3, quando uma concepção divergente do projeto é utilizada como base para a análise do processo de design, a *Bounded Rationality* utilizaria a concepção convergente. Tal análise é possível, mas o presente trabalho não obteve resultados interessantes com ela.

Por outro lado, as intenções desses *stakeholders* se expressam nas definições dos problemas apenas indiretamente. Quando um cliente requisita a um designer o projeto, digamos, de uma carroça, certamente existe uma complexa intencionalidade motivando tal requisição, e a intencionalidade tende a ficar implícita no enunciado do problema. Trata-se de uma questão que pode ser amenizada pelo designer por meio de um procedimento adequado de *briefing*, por exemplo, mas não pode ser eliminada, uma vez que reflete uma dificuldade bastante real de explicitar e conscientizar as reais motivações dos diferentes indivíduos.

Sendo assim, a intencionalidade que motiva o projeto e as definições dos problemas podem não estar alinhadas, na representação do espaço de soluções, isso implica que existem pontos (alternativas) além dos limites do problema, mas com um valor maior do que qualquer ponto dentro do limite. Por sua vez, isso torna necessário redefinir o problema.

Dorst e Cross (2001) afirmam que o problema e a solução passam por um processo de co-evolução. Considerando a chance de desalinhar a intencionalidade e a definição do problema, fica fácil compreender a necessidade da co-evolução. Por exemplo, um dos voluntários do estudo de Dorst e Cross “[...] diz que gosta de manipular as propostas, porque elas frequentemente são estreitas demais” (2001, p. 432, tradução nossa²⁶).

Utilizando o conceito geométrico de espaço de soluções, pode-se compreender a redefinição do problema como uma remarcação das fronteiras das alternativas factíveis ou aceitáveis, remarcação que, muitas vezes, pode envolver apenas adicionar possibilidades próximas do enunciado anterior. Por exemplo, dado o enunciado de projetar uma cadeira, redefinir o problema para aceitar também uma banqueteta. Nesse caso, o formato do problema no espaço de soluções foi espichado na direção das ‘formas com pequeno encosto’.

Quanto mais radical a redefinição, maior o número de possibilidades adicionada, o que constitui uma faca de dois gumes, porque aumenta a liberdade de projeto ao mesmo tempo que aumenta também a área a ser mapeada para que o designer encontre a solução. Em oposição a isso, também é possível aplicar definições mais restritivas a um projeto, diminuindo a quantidade de alternativas possíveis e abreviando a busca da solução.

Percebe-se que a problematização pode ser uma questão extremamente complexa, já que, por um lado, envolve a desconstrução de expectativas e preconceitos a respeito daquilo que um produto é ou deveria ser, e por outro, possibilita alinhar tais ideias e expectativas com as intenções dos múltiplos *stakeholders*. As duas facetas terão um impacto profundo sobre a exploração do espaço de soluções, como veremos a seguir.

²⁶ No original: [...] saying he likes to manipulate assignments, because they are often too narrow.

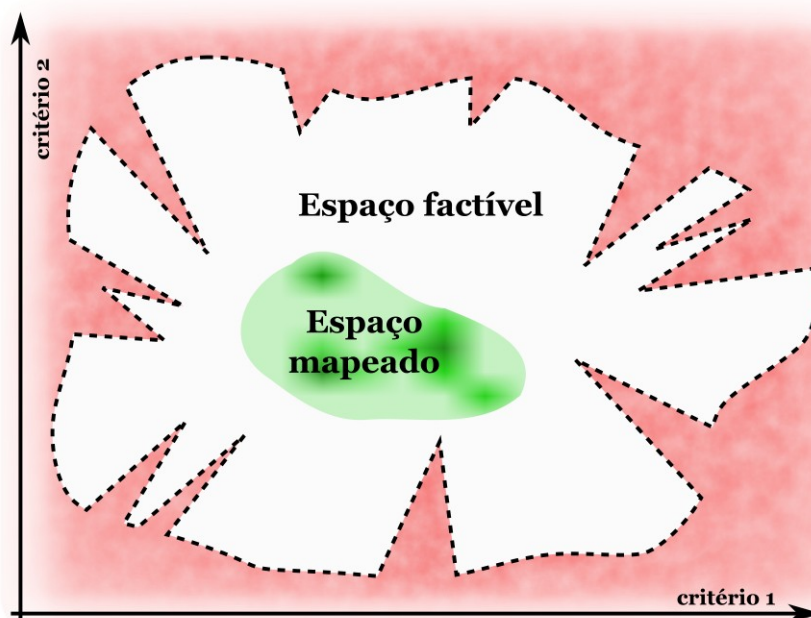
Por fim, cabe ressaltar que nenhum projeto pode escapar da problematização, já que as próprias expectativas e pressupostos em relação ao produto constituem uma maneira específica de organizar o espaço de soluções.

1.3.8. A exploração do espaço de soluções

Mesmo num problema com poucas variáveis de pequena amplitude, a combinação delas pode gerar grande número de opções. Fazer a avaliação de cada ponto torna-se cada vez mais custoso conforme o espaço de soluções se torna mais vasto e o número de alternativas se multiplica. Na maioria dos projetos, é impraticável avaliar todos os pontos.

Sendo assim, o projeto precisa realizar-se com um conhecimento parcial do espaço de soluções, ou seja, o processo de projeto inclui a avaliação de apenas uma parte do conjunto total de alternativas. Pode-se dizer que o espaço de soluções vai sendo mapeado gradativamente, como ilustrado na figura 12.

Figura 12 – Mapeamento do espaço de soluções



Fonte: elaboração própria.

Quando o espaço de soluções apresenta tendências claras, é possível extrapolar com alguma segurança a partir de poucas alternativas. Seria possível, por exemplo, testar um valor alto e um valor baixo de certa variável e supor que seus valores intermediários teriam efeitos

proporcionais, tornando desnecessário testar cada possibilidade. Quando o espaço se apresentar mais caótico, a previsibilidade diminuirá e será preciso avaliar mais pontos menos distantes entre si para mapear adequadamente as possibilidades. Assim, é preciso desenvolver mais alternativas, aparentemente semelhantes, mas cujas pequenas diferenças causam impacto significativo. Considerando a natureza insidiosa dos problemas de design, é possível supor que os espaços de soluções encontrados pelos designers sejam do segundo tipo.

1.3.9. Estratégias de exploração

É interessante questionar que tipos de estratégia os designers podem usar para mapear um espaço de soluções.

Para investigar tais estratégias, Lawson (1979) realizou um experimento clássico no qual uma tarefa composta de duas sub-tarefas era dada a voluntários, que recebiam um conjunto de blocos bicolores. A primeira sub-tarefa era selecionar alguns destes blocos, e a segunda era dispô-los maximizando a exposição de uma das duas cores. Os blocos eram coloridos de uma maneira que cada um deles tornasse a disposição mais fácil ou mais difícil. Porém existia uma restrição de quais blocos poderiam ser selecionados, e esta restrição não era informada aos voluntários. Eles podiam submeter uma alternativa e descobrir se ela era aceitável ou não, mas eram encorajados a não submeterem mais alternativas do que eles mesmos julgassem necessário.

Assim, as soluções finais que estivessem aquém do ideal (que não expusessem o máximo possível da cor desejada) poderiam ser classificadas como erradas segundo dois tipos de erros (inclusive, concomitantes): ou não selecionavam os melhores blocos, ou não os dispunham da melhor forma. Os erros de seleção eram identificados com uma compreensão incorreta do problema (com sua restrição oculta), enquanto os erros de disposição eram identificados como soluções incorretas dos problemas.

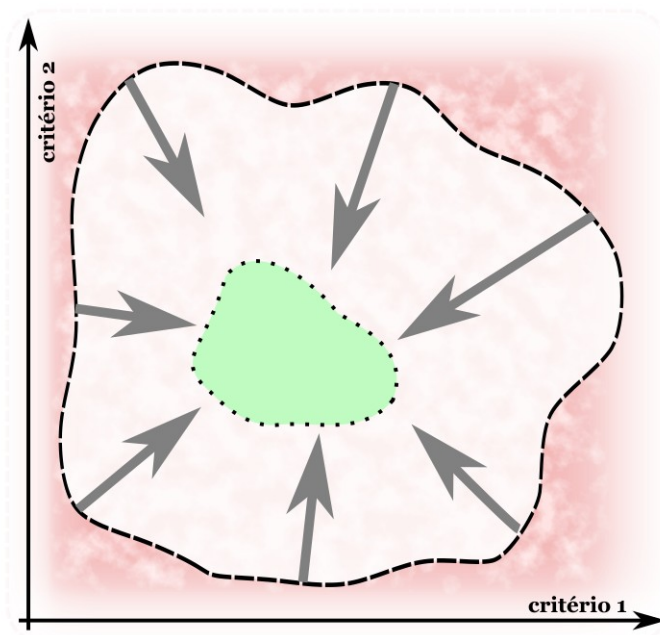
O teste foi aplicado em estudantes do último ano de psicologia (identificados como ‘cientistas’) e de arquitetura (identificados como ‘designers’). O resultado obtido foi que os cientistas cometiam mais erros de disposição, enquanto que os designers cometiam mais erros de seleção. A interpretação do resultado foi que os cientistas se preocupavam mais em compreender o problema, enquanto os designers em resolvê-lo. Em particular, os cientistas pareciam submeter alternativas que pudessem evidenciar as restrições ocultas, enquanto os designers pareciam submeter alternativas que aumentassem a exposição da cor almejada.

A estratégia adotada pelos alunos de ciências no teste de Lawson tendia a revelar a definição do problema mais do que a solução. A definição é usada para achar a solução depois, mas a sua obtenção é tomada como um objetivo à parte da própria solução. Tais definições explícitas emolduram o problema e o enquadram dentro de limites claros e objetivos, logo, pode-se dizer que para os ‘cientistas’ a estratégia é mais focada no espaço de soluções do que na própria solução. Como observa Lawson, “podemos descrever a estratégia dos cientistas como concentrada no problema e a dos arquitetos como concentrada na solução” (2011, p. 50).

Localizando essas duas estratégias dentro do espaço de soluções, em seu conceito geométrico, é possível dizer que a estratégia dos denominados ‘cientistas’ tenta primeiro descobrir as fronteiras do espaço de solução, usando esse conhecimento para explorar o lado interno do espaço de maneira mais ou menos regular. Por outro lado, a estratégia dos denominados ‘designers’ avalia pontos encontrados dentro do espaço de soluções para tentar expandir a área coberta, se defrontando com os limites exteriores (ou seja, com as alternativas mais contraintuitivas) apenas na medida em que isso auxilia a busca de valores maiores.

Por analogia, pode-se dizer que a estratégia usada pelos cientistas procede de fora para dentro, enquanto a estratégia dos arquitetos vai de dentro para fora no espaço de soluções.

Figura 13 – Exploração do espaço de soluções de fora para dentro

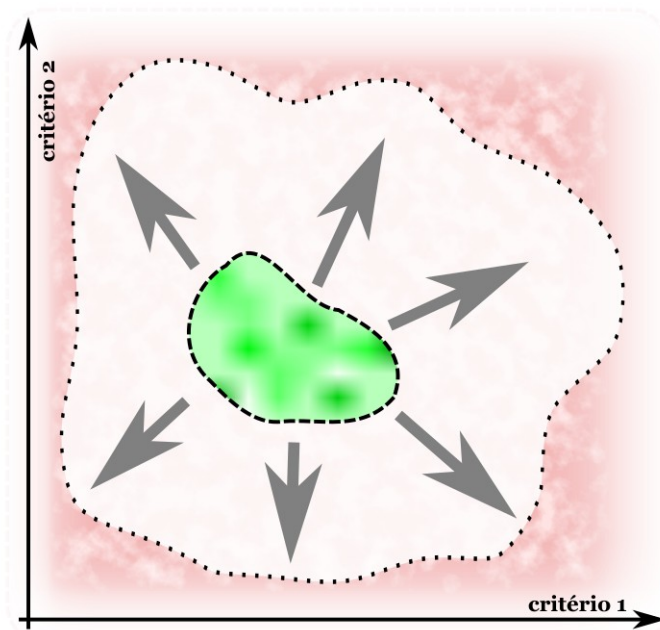


Fonte: elaboração própria

Na medida em que a abordagem dos cientistas toma as regras do problema como referência, ou ponto de partida, tende a pressupor que as regras são preexistentes. Em outras palavras, a abordagem pressupõe que o problema tenha uma definição clara e objetiva, podendo ser tratado como um problema bem definido (*tame problem*). Isso não quer dizer que a abordagem seja incapaz de lidar com mudanças dos limites dos problemas, mas que privilegia regras e restrições imutáveis para eles. Resumindo, a abordagem toma o próprio espaço de soluções como preexistente.

Em um território que já está dado, a estratégia de busca mais óbvia seria demarcar as fronteiras e, a partir delas, extrapolar as tendências gerais esperadas, isto é, fazer um percurso de fora para dentro. Mas se o território não é dado, a estratégia óbvia é determinar um ponto de referência e a partir dele explorar em todas as direções possíveis, isto é, um movimento de dentro para fora.

Figura 14 – Exploração do espaço de soluções de dentro para fora



Fonte: elaboração própria

A primeira estratégia foca o espaço possível (universal, porém estático) e a segunda, o espaço mapeado (localizado, porém dinâmico). Entretanto, seria possível intercambiar essas estratégias e os tipos de espaço.

Num problema que possui limites claros, a estratégia ‘de-dentro-para-fora’ amplia o número de alternativas consideradas até começar a encontrar soluções impossíveis, e quando isso acontece, o projetista detecta os limites do seu espaço de soluções. No longo prazo, a área

mapeada se estenderá por todo o universo de alternativas disponível, ainda que algumas regiões acabem sendo muito mais densamente exploradas do que outras.

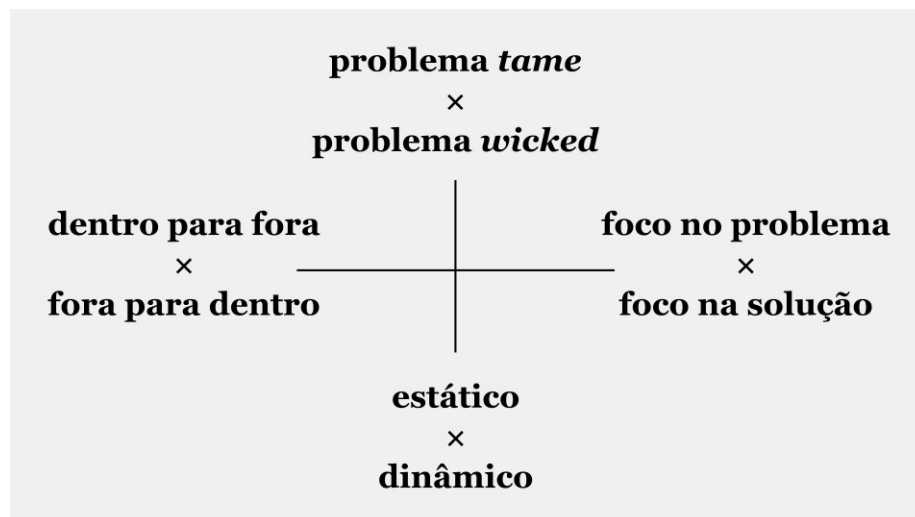
Em problemas com limites incertos, a estratégia ‘de-fora-para-dentro’ testa valores extremos para as variáveis que, embora inviáveis, embasam interpolações futuras. Mesmo que os limites encontrados sejam enganosos, a subdivisão progressiva do espaço de soluções ajuda a detectar pontos de interesse.

A abordagem ‘de-fora-para-dentro’ pode ser considerada mais estática porque depende da estabilidade das tendências globais, portanto tenta identificar regras e leis imutáveis que se apliquem no espaço de soluções em questão, e quanto mais dinâmica for a situação, menos úteis serão essas leis.

A ideia aristotélica de potencialidade permite pensar as regras universais e imutáveis como uma parte da situação atual, porém exercendo maior ou menor impacto dependendo de fatores que mudam com o tempo. Quando tais regras são pertinentes, são também poderosas a ponto de permitirem que um designer gere valor com eficiência e, mesmo quando elas não se aplicam, sua compreensão permite desobedecê-las de forma inteligente.

Lawson (1979) sugere que as duas estratégias descritas por ele parecem se relacionar com os dois tipos de problemas identificados por Rittel. É possível questionar também se essas estratégias se relacionam com as atitudes estáticas ou dinâmicas do projeto.

Figura 15 – Diferentes perspectivas sobre o design



Fonte: elaboração própria.

Aqui, argumenta-se que a abordagem fora-para-dentro está fortemente correlacionada com o pensamento estático na cognição projetual e que toma a delimitação do problema como uma fronteira estável e fixa, então, se a definição muda, passa a ser de um problema diferente.

Nesse sentido, o problema em si não se altera. Mesmo que um designer adepto da abordagem convergente redefina o problema, ele o faz abandonando uma definição em favor de outra, mas toma as duas como referências fixas.

A definição do problema funciona como um recorte que exclui as reinterpretações por princípio metodológico, assumindo que na maior parte das vezes uma redefinição do problema tende a simplesmente mudar de assunto sem trazer qualquer benefício. O outro problema, explicitado por uma nova definição, pode ser interessante e de fácil solução, porém não deixa de ser um problema diferente e, portanto, sem garantia de propiciar alguma vantagem ao projeto.

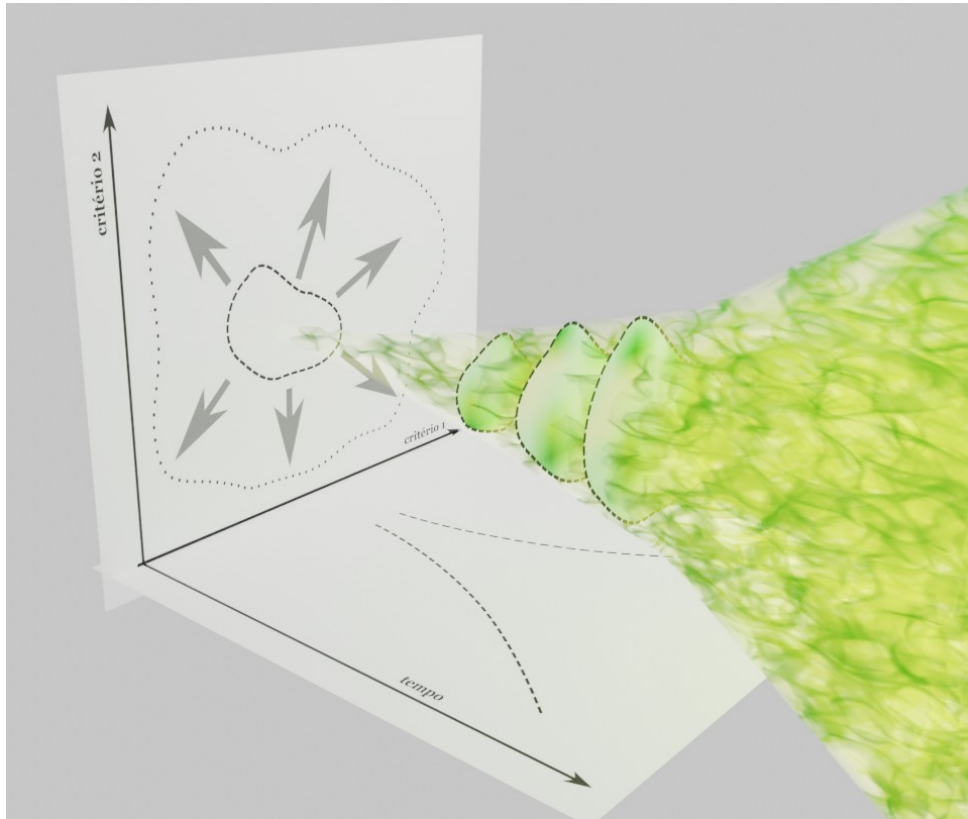
Isso não quer dizer que a estratégia estática seja incapaz de mudar de opinião, mas mesmo que alguém que utilize uma abordagem convergente encontre novas informações e redefina seu problema, passará a utilizar a segunda definição como pressuposto imutável. Uma série de redefinições do problema seria equivalente às flechas paradas no ar do citado Paradoxo de Zenão: são compreensões estáticas de um processo dinâmico.

Há dois níveis de dinamismo em questão: de um lado, o dinamismo do próprio problema (do espaço de soluções), e de outro, o dinamismo da abordagem de solução de problemas. Logo, é possível que um problema dinâmico seja abordado com uma estratégia estática e vice-versa.

Além do mais, certamente existem abordagens mistas e intermediárias. Mais precisamente, nenhum designer terá uma abordagem completamente de-dentro-para-fora ou o contrário. O presente trabalho não pretende estipular que uma ou outra abordagem seja mais correta ou verdadeira, apenas sugere que a distinção entre dinâmico e estático ajude a compreender a variedade de abordagens do design.

Uma maneira de abordar o dinamismo de qualquer processo é investigar como ele se modifica com o passar do tempo. Na representação gráfica utilizada nesse capítulo, por exemplo, seria possível adicionar o tempo como uma dimensão a mais, produzindo um gráfico tridimensional, expandindo a figura 14 para obter a figura 16. Como vimos, o universo de possibilidades trabalhado pelo designer vai se expandindo conforme o projeto se desenvolve, o que vai aos poucos permitindo encontrar alternativas cada vez melhores, assim aumentando o valor do produto final.

Figura 16 – Expansão temporal da exploração do espaço de soluções



Fonte: elaboração própria.

A estratégia apresentada na figura 16 é a dentro-para-fora, que será utilizada na seção 2.3.2 Sobre as trajetórias de concepção. A estratégia contrária, de fora-para-dentro, não se refere ao aumento do número de alternativas consideradas, mas à demarcação de alternativas que não é preciso considerar, e sua representação gráfica seria menos interessante.

2. DESIGN COMO PROCESSO TEMPORAL

Se o projeto for pensado a partir de suas relações com os múltiplos *stakeholders* e com a sociedade, usando o conceito de potencialidade, ele se revelará um processo dinâmico, constantemente em transformação. Consequentemente, torna-se mais fácil pensar o design dentro do tempo, pois assim abarca-se o processo em sua natureza dinâmica.

Mais do que revelar o tempo como um ‘ingrediente secreto’ do design, trata-se de evitar maneiras de pensar que separem o projeto de suas circunstâncias temporais, ou seja, é preciso evitar uma imagem atemporal do design. Não é apenas pensar o design em movimento, mas também tomar precauções contra a tendência de ‘congelar’ o processo para pensá-lo.

2.1. Diferentes noções do tempo

Quando alguém lida com coisas que mudam e se transformam, precisa se adaptar às diferentes velocidades, ao antes e ao depois, ao talvez e ao com certeza, e uma série de outras experiências como essas. Esse aprendizado é tão fundamental que chega a ser difícil falar dessas experiências sem recorrer a termos quase poéticos e que deixam muito a desejar em precisão, como os deste parágrafo. Metaforicamente, essas experiências podem ser descritas como tendo uma direção, por analogia com o espaço, e a essa direção se dá o nome de tempo.

Embora o tempo seja uma experiência cotidiana à qual todos os seres estão sujeitos, seu estudo pode ser extremamente complexo, principalmente se for encarado como um conceito metafísico. Buscando um recorte em que a ideia de tempo ajude a pensar o design, é útil perceber e analisar como o tempo surge naturalmente a partir das interações dos designers com as constantes mudanças dos projetos.

2.1.1. O impacto da abstração no projeto

Com a distinção entre Atualidade e Potencialidade, Aristóteles busca superar a divisão platônica entre as ideias abstratas e as coisas físicas, com uma dualidade mais frutífera do que aquela entre Teoria e Prática. Nessa concepção, a potencialidade das coisas é ao mesmo

tempo abstrata e parte do mundo real. “[A] potência é pensada como algo intermediário entre o não ser e o ser, o conjunto de virtualidades que a mudança atualiza.” (STIRN, 2011, p. 38)

Uma semente de árvore não possui galhos, apesar de possuir o potencial de desenvolvê-los. Mesmo os galhos não existindo, sua potencialidade existe, e é real e abstrata ao mesmo tempo. O projeto de uma cadeira não é capaz de acomodar um ser humano, mas seu potencial de conforto é real, e pode se materializar quando o projeto for fabricado. A potência existe, mas não em forma física, e sim como uma capacidade das formas físicas.

Aristóteles vai superar essas dificuldades substituindo as ideias separadas por formas distintas, mas imanescentes às realidades sensíveis, e mediante sua doutrina das relações entre a potência e o ato: o gênero universal existe em potência, isto é, de modo virtual, antes de se atualizar nesta ou naquela espécie, ou neste indivíduo singular. (STIRN, 2011, p. 35)

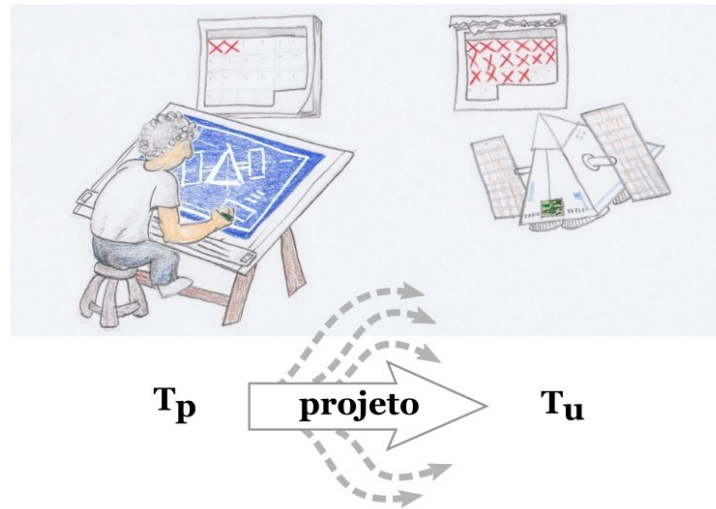
Por isso a potencialidade tem características que tenderiam a ser associadas com a teoria e outras que seriam vistas como práticas. Como a teoria, a potencialidade pode muitas vezes não se atualizar. Uma semente ingerida não desenvolverá seu potencial de árvore. Mas como a prática, a potencialidade pode ser utilizada. Sementes de árvore podem ser plantadas, vendidas, incorporadas em bijuterias e assim por diante.

Isso acontece porque a potencialidade pode ser separada da realidade concreta. Ainda que ela faça parte da realidade, é possível examiná-la isoladamente, ou seja, lidar com a potencialidade pode ser equivalente a trabalhar uma característica de uma coisa real sem interagir com a própria coisa. Numa paleta de cores, o designer lida apenas com a propriedade ‘cor’ sem interagir com as tintas. Na geometria descritiva, lida-se com a configuração formal dos objetos sem manusear os materiais de construção. Essa separação de propriedades interessantes da realidade é denominada ‘abstração’.

Crucialmente para a teoria do design, a abstração apresenta uma flexibilidade maior do que a prática e trabalhar com a abstração aumenta a liberdade de fazer testes e explorações.

Um designer pode realizar o desenho de uma série de diferentes cadeiras com custos e prazos significativamente menores do que a fabricação de uma única cadeira. A decisão final de desenvolver um produto a partir de uma dessas alternativas será funcionalmente tão bem informada quanto se todas tivessem sido construídas. Assim, a abstração constitui um recurso inestimável do projeto.

Figura 17 – Dois momentos de projeto



Fonte: elaboração própria.

Ao projetar, o designer administra as potencialidades do produto final fazendo uso de suas ferramentas de projeto, as quais revelam as potencialidades do produto final conforme o designer as manipula. De diversas maneiras, as ferramentas de projeto reproduzem ou imitam realidades potenciais do produto futuro.

Quando um designer desenha uma alternativa, ele literalmente vê (e permite que outros vejam) uma representação do produto, a despeito dele ainda não existir. A visão do desenho tem algumas semelhanças com a imaginação desprovida de ferramentas, feita ‘apenas na cabeça’, mas fornece mais informações do que a imaginação isolada, e essa diferença é resultado do funcionamento específico das ferramentas de projeto. Enquanto um desenho à mão livre pode representar formas impossíveis, um desenho que faça uso da geometria descritiva fatalmente revelará erros de encaixe ou sobreposição. Uma tabela de cores revela dissonâncias visuais insuspeitas. Um organograma revela ineficiências nos procedimentos que seriam impossíveis de descobrir de outra forma.

Não há nada de inexplicável nesse processo. As ferramentas de projeto são objetos normais, como outros quaisquer, mas o designer seleciona cuidadosamente ferramentas cujo funcionamento tenha relação com o tipo de potencialidade que ele quer explorar, ou seja, usar um organograma para projetar um encaixe de madeira tornaria o problema mais difícil, ao passo que a geometria descritiva faz a solução apresentar-se de maneira quase óbvia.

Ainda que o design possa ser um processo extremamente sofisticado na medida em que incorpora diversas ferramentas e aprimora o uso específico de cada uma delas, dentro de cada especialização da área encontramos algumas ferramentas consideradas principais que, por sua vez, receberão mais ou menos ênfase dependendo do estúdio, dos *stakeholders*, das

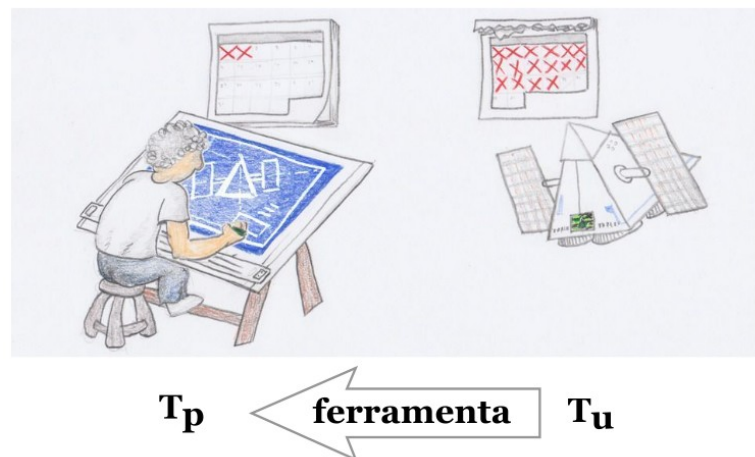
circunstâncias regionais e assim por diante. Além do mais, as transformações tecnológicas impactam profundamente esse processo.

O trabalho de projeto, feito **com** as ferramentas e **por meio** delas, se constitui em prática de duas maneiras diferentes: ao final, existe a prática do produto, mas antes dela, acontece a prática da própria ferramenta de projeto.

A prática da ferramenta é a experiência de ‘fazer na prancheta’, ou ‘resolver os problemas na ponta do lápis’ – expressões desatualizadas, mas que conservam a sensação de estar ‘fazer design de verdade’, de ‘colocar a mão na massa’. Esse é o momento em que o designer está diretamente envolvido com a criação, trabalhando com características que potencialmente farão parte do produto final no futuro. A atualidade desse momento se constitui de uma série de ferramentas que se justificam exatamente por conterem em si potenciais que fazem alguma analogia com a atualidade futura do produto – dessa maneira, a prática ‘da prancheta’ consegue se conectar com a prática ‘do produto’.

Isso gera uma situação em que as ferramentas do projeto parecem trazer certos elementos do momento de uso (T_u) para o momento de projeto (T_p), como representado na figura 18.

Figura 18 – Ferramenta de projeto como influência do futuro



Fonte: elaboração própria.

Note-se que a figura 18 apresenta quase uma inversão da figura 4, na qual a intencionalidade do projeto exerce uma influência sobre o momento futuro do uso. Aparentemente, a intencionalidade é muito mais complexa do que as ferramentas de projeto. Enquanto a primeira é uma categoria altamente abstrata, as últimas são instrumentos precisos, técnicos e controlados – muitas vezes, tendo até manual.

Porém, a flecha apontar para a esquerda constitui um dilema. O designer traz para o momento de projeto informações sobre um uso que só acontecerá num momento posterior ao projeto. Ele depende de informações contidas no momento de uso, o qual parece informar o momento de projeto por meio das ferramentas, apesar de acontecer depois dele.

O uso existe como potencial ainda no momento de projeto, e a realização prático-utilitária do projeto é a atualização dessa potencialidade. Se a atualização for necessária, no sentido aristotélico, a dependência do projeto das informações do momento de uso é descomplicada. Em contrapartida, se essa atualização for por vontade, a dependência cria um problema cuja natureza tende a ser *wicked*.

O futuro não exerce influência sobre o passado. Na dimensão do tempo, uma influência do momento de uso (T_u) sobre o momento de projeto (T_p) é estritamente impossível, o que faz com que o designer use apenas da potencialidade de futuro que já existe no presente, ainda que essa relação com o futuro seja crucial para o projeto.

Se o designer consegue propor alternativas preferíveis às alternativas disponíveis antes do projeto, é porque consegue compreender a atualização do produto para além da simples repetição de regras que já funcionaram no passado. Dentro do projeto, o designer experimenta alguns aspectos da realidade futura e essas experiências são fonte de informações que orientam o projeto em direção ao preferível. Em outras palavras, o designer consegue canalizar a experiência em alternativas melhores para os produtos no presente, porque consegue vivenciar o produto futuro.

Nesse sentido, os desenhos feitos na prancheta são causados por um produto que ainda não existe, mas será construído a partir deles mesmos. Na realidade, o que o designer faz é prefigurar um futuro, que já existe em potencialidade dentro do presente, assim, explora o campo das possibilidades futuras. Mas essa relação é paradoxal.

O problema fundamental é que os designers precisam usar informação atual para prever um futuro que não se realizará exceto se as suas previsões estiverem corretas. O resultado final do projeto tem que ser tomado como pressuposto antes que os meios de alcançá-lo possam ser explorados: os designers precisam retroceder no tempo, a partir de um efeito presumido no mundo, em direção a um começo de uma cadeia de eventos que possa concretizar o efeito em questão. Se, como é provável, o ato de traçar passos intermediários traz à tona dificuldades imprevistas ou sugerem melhores objetivos, os padrões do problema inicial podem mudar tão drasticamente que o designer se vê de volta ao ponto de partida. É como se, no meio de uma partida de xadrez, você pudesse escolher trocar, ou ser obrigado a trocar, por uma partida de gamão. Esta instabilidade do problema é o que torna o design tão mais difícil, e mais fascinante, do que parece para alguém que não o experimentou. (JONES, 1992, p. 9, tradução nossa²⁷)

²⁷ No original: “The fundamental problem is that designers are obliged to use current information to predict a future state that will not come about unless their predictions are correct. The final outcome of designing has to be assumed before the means of achieving it can be explored: the designers have to work backwards in time from an assumed effect upon the world to the beginning of a chain of events that will bring the effect about. If, as is likely, the act of tracing out the intermediate steps exposes unforeseen difficulties or suggests better objectives,

A solução encontra-se no fato de que o designer não prediz, mas propõe. Portanto o projeto não adivinha um futuro, nem impõe uma versão dele, mas se torna uma parte do futuro dentro de uma relação complexa de fins e meios. A intencionalidade liga o projeto ao futuro de uma forma complexa, porém, este fato aparentemente simples tem implicações profundas.

Embora existam múltiplas teorias do design que não fazem referências ao tempo, é possível supor que tendam a revelar os aspectos invariáveis e estáticos do projeto, deixando em segundo plano sua natureza mutável e dinâmica. Se a ação de projeto é fundamentalmente dinâmica, pensá-la a partir de categorias estáticas pode deixar de fora justamente o que há de mais importante: como é que o projeto permite que os atores se movimentem em direção a versões preferíveis do futuro?

Para pensar o design como um processo dinâmico, evitando perder de vista a mudança no meio dos momentos isolados, é necessário considerar o projeto como algo que se desenrola ao longo do tempo. Uma imagem estática do design faz parecer que os *wicked problems* são uma exceção, um tipo mais raro e difícil de problema, enquanto numa imagem dinâmica, em que pressupõe-se que as coisas mudam e seguem tendo consequências e reverberações, a exceção seriam os problemas bem definidos (*tame problems*).

Por outro lado, a utilização da categoria ‘tempo’ parece levantar dificuldades enormes: não seria razoável esperar que um designer adivinhasse o futuro em que seu projeto se realiza, mas também não se poderia aceitar que o ignorasse. Se for necessário primeiro compreender completamente o tempo, para só então compreender o design, parecem existir poucas esperanças.

A mutação constante do tempo parece desafiar definições categóricas, o que não constitui uma dificuldade exclusiva do design, mas uma questão filosófica antiga. Sua própria definição parece voltar o raciocínio para momentos congelados ao invés de um fluxo de acontecimentos e ações.

2.1.2. Modos de lidar com o tempo

Existe uma infinidade de formas alternativas de se falar sobre o tempo, administrar sua passagem e organizar ações humanas dentro dele, e elas ainda mudam de cultura para cultura, de época para época e, talvez até, de indivíduo para indivíduo.

the pattern of the original problem may change so drastically that the designers are thrown back to square one. It is as if, during a game of chess, one could choose to switch, or be obliged to switch, to a game of snakes and ladders. This instability of the problem is what makes designing so much more difficult and more fascinating than it may appear to someone who has not tried it.”

É claro, não há qualquer consenso universal entre filósofos sobre qual é a melhor maneira de compreender o tempo. As opiniões vão desde um subjetivismo extremo e um misticismo impenetrável, por um lado, até um objetivismo e fisicalismo desumanizado e rígido por outro. (GELL, 2014, p. 143)

O antropólogo Alfred Gell, no livro “Antropologia do tempo” (2014), procura mostrar que é possível estudar fenômenos temporais sem depender de alguma definição exaustiva ou metafísica. Não é preciso saber a verdade última sobre o tempo para estudar coisas que acontecem nele.

Gell, que foi aluno de Edmund Leach, ensinou na *London School of Economics* e foi membro da *British Academy*. Realizou pesquisas de campo na Melanésia e na Índia, e trabalhava as questões da arte, linguagem, simbolismo e ritual.

A multiplicidade de maneiras de lidar com o tempo pode ser um grande obstáculo para uma análise do design que leve em conta essa dimensão, por isso são úteis trabalhos que organizem os modos de pensar e mostrem suas principais tendências. Gell oferece um panorama particularmente útil: apesar de ser possível analisar o tempo com enorme complexidade filosófica, é preciso tomar cuidado para não perder de vista a compreensão mais simples e cotidiana do tempo.

Um dos principais objetivos que venho tentando realizar até agora foi o de dissuadir os antropólogos de especulações metafísicas injustificadas. Identifiquei essa corrente metafísica na antropologia simbólica como uma herança maligna de Durkheim (entre outros). Insisti que realmente nunca ocorre que as investigações etnográficas produzam resultados que vão exigir, para sua interpretação, a revisão de ideias filosóficas de caráter positivo que, em outras circunstâncias, poderíamos estar inclinados a aceitar. (GELL, 2014, p. 143)

A mesma recomendação poderia ser estendida aos designers. A existência de questões metafísicas sobre o tempo não nega a importância de outras questões menos filosóficas sobre esse assunto.

Gell traz um exemplo bastante surpreendente. Ao estudar os rituais do povo Umeda, ele publica um trabalho no qual sugere que certa ritualística inverte a passagem do tempo. O dito ritual desempenha uma atuação de diversas fases do ciclo anual do ecossistema africano, mas na ordem inversa: começa com a velhice, que progride para a fase adulta, para a juventude e termina com o nascimento. Para desenvolver esse raciocínio, o jovem Gell precisou distinguir diversos tipos diferentes de tempo, utilizar categorias abrangentes como sincronia e diacronia, estabelecer raciocínios complexos sobre sua interação e, ao final, fazer um questionamento filosófico sobre a natureza da passagem do tempo. Nos seus trabalhos posteriores, um Gell mais maduro tenta evitar essas especulações metafísicas e coloca que, embora não seja incorreto dizer que o ritual Umeda inverte o tempo, essa afirmação gera mais problemas do que benefícios na medida em que parece sugerir que os participantes do ritual, de algum modo, saem da realidade conhecida (2014, cap. 5).

Um exemplo mais notório é o da sociedade balinesa, onde dois sistemas de calendários coexistiam, um laico (regular e influenciado pelo ocidente) e um ritualístico (conjugando ciclos de dias aparentemente desconexos). Algumas análises colocavam cada calendário como existindo em um tempo próprio, o que pode ser de algum modo verdade, mas colocar as coisas nesses termos obscurece o fato de que os balineses vivem uma experiência humana comparável à experiência ocidental, mesmo que diferente dela. Esses indivíduos lidam com o tempo tanto quanto quaisquer outros seres humanos de quaisquer outras culturas, ainda que usando ferramentas diferentes e até mesmo únicas²⁸. Gell propõe considerar os vários calendários como relações diferentes das pessoas com o tempo, e não tempos diferentes.

Mas, observado imparcialmente, não é realmente uma questão de os balineses viverem em um tipo diferente de ‘tempo’ do nosso. Ao contrário, é uma questão dos balineses se recusarem a considerar como relevantes certos aspectos da realidade temporal que nós consideramos muito mais importantes, tais como os efeitos cumulativos do tempo histórico. (...) [O] objetivo do calendário permutativo não é lhe dizer ‘que dia é hoje’, mas lhe dizer ‘que tipo de dia é hoje’. **O calendário não é um sistema de medida de tempo, e sim um componente de um sistema de ação;** um sistema de observâncias rituais (festivais no templo, que ocorrem esporadicamente durante todo o ano, não em estações reconhecidamente de festivais e não em nenhum sabá reconhecido) e ações pessoais ditadas pela conjunção de “dias pessoais” (aniversários, dias auspiciosos) e dias reconhecidos como sendo “bons” para atividades específicas, tais como casar-se, dar início a um importante projeto e assim por diante. (2014, p. 74-75, grifo nosso)

É possível que um calendário seja *considerado como* um sistema de medida do tempo, cuja explicação última e exaustiva só poderia ser obtida baseando-se em uma definição autoritativa da natureza do tempo. Esta é uma abordagem filosófica cuja possibilidade não nega abordagens alternativas. No exemplo dos calendários balineses é mais frutífero considerar o calendário como parte do sistema de ação daquele povo, parte do conjunto de práticas pelas quais vivem coletivamente.

Não se trata de ignorar a questão filosófica do tempo, mas de utilizá-la apenas quando for útil para a compreensão das práticas em questão, ou, inversamente, evitar análises filosóficas quando elas criarem pseudoproblemas que atrapalham uma correta compreensão.

Particularmente, tratar o tempo a partir de uma abordagem filosófica tende a produzir enunciados teóricos muito pouco traduzíveis em termos concretos. Falar de inversão do tempo no ritual Umeda não esclarece como os procedimentos ritualísticos funcionam, por mais que sirva de explicação teórica. É mais produtivo investigar as formas de organização do tempo (ou das ações dentro do tempo) que o ritual propicia.

²⁸ O que Gell está propondo não é que exista um tempo único, a que todos estamos sujeitos, mas que a pesquisa deve se referir às experiências partilhadas pelo pesquisador e seus leitores, e também, no caso da antropologia, pelas sociedades estudadas. Ainda que sejam heterogêneas, e que tal heterogeneidade seja admitida a priori, logo de partida, a pesquisa está fadada a buscar pontes de comunicação entre tais realidades, e tal busca pode sempre ser acusada de trair uma crença numa realidade única, mas tal análise não parece pertinente aqui.

Trazendo essa consideração para o campo do design, é necessário compreender o tempo dentro de práticas ferramentais de projeto e não questionar o papel do tempo no projeto em geral, mas o tempo como ele é vivido e compreendido por designers, e particularmente como ele é vivido e compreendido no momento da execução dos projetos. Não se trata de buscar um tempo privilegiado que faça parte da natureza última do design, pois mesmo que isso exista, sempre estará sendo utilizado por designers e não será possível isolar o tempo verdadeiro do tempo compreendido pessoalmente e de forma idiossincrática.

2.1.3. O tempo da prática

Dentre os vários conceitos de tempo que apresenta, Gell (2014) propõe uma separação básica entre os ‘tempos humanos’ e os ‘tempos físicos’, que poderiam ser identificados como ‘prático’ e ‘teórico’. Os conceitos ‘humanos’ seriam os que se referem ao tempo como parte das experiências e ações humanas e sugerem uma abordagem mais psicológica ou fenomenológica. Já os conceitos ‘físicos’ seriam aqueles que se referem ao tempo como uma realidade independente, o tempo das ‘coisas em si’, que necessitam de explicações filosóficas.

Distingo claramente, portanto, entre a área do tempo humano (isto é, cognitivo) e a área do tempo físico: mesmo quando os seres humanos constroem mapas temporais [mecânicos²⁹] (modelos internos do território temporal, à luz do qual eles interpretam sua experiência e formulam seus planos de ação), esses modelos são construídos de acordo com um padrão lógico que não é de forma alguma o mesmo que o modelo lógico conjecturável dos relacionamentos entre eventos e situações no substrato físico. O território temporal é um sistema fechado, único, determinista. Nossas representações internas desse território, na forma de mapas, são múltiplas, indeterminadas, e com texturas abertas em termos lógicos. E são assim em virtude da natureza imperfeita do conhecimento, da inacessibilidade das regiões espaçotemporalmente remotas da multiplicidade quadridimensional e pelo fato de muitas interpretações poderem ser dadas à informação que temos a nossa disposição. Os modelos internos que guiam a percepção e o comportamento são numerosos, variáveis, modificáveis e provisórios: o mundo real não é nenhuma dessas coisas. (GELL, 2014, p. 224)

O ser humano utiliza uma série de mecanismos cognitivos e esquemas mentais para lidar com o tempo, mas os mecanismos podem não ser capazes de abarcar o tempo em sua realidade última, a sua utilidade não está nessa compreensão abstrata, mas, sim, na

²⁹ No original: “da série-B”. Gell apresenta duas formas de conceitualizar o tempo, que chama de série-A e série-B (seguindo McTaggart). A série-A seria o tempo que está continuamente passando, em que vivemos um momento presente que separa um conjunto de momentos passados de outro conjunto de momentos futuros. A série-B seria o tempo absoluto, em que um momento que aconteceu em uma data tal não deixa de ter acontecido nesta mesma data se o observador está no passado ou no futuro. Ele também usa os termos “tempo mecânico” para a série-B e “tempo expectacional” para a série-A, que são muito mais descritivos e por isso utilizados aqui quando possível.

organização da vida dentro do tempo. Portanto, faz-se necessário estudar, não o tempo em si³⁰, mas como é concebido pelas pessoas – especialmente pelos designers.

Não temos nenhum órgão sensorial dedicado à medida do tempo transcorrido, como temos para a medida de vibrações do ar (que formam sons) ou do comprimento das ondas e posições relativas das ondas de luz atingindo as retinas de nossos olhos. Falar da “percepção” do tempo já é falar metaforicamente. (GELL, 2014, p. 94)

O ser humano não percebe o tempo diretamente, apenas as várias consequências da passagem do tempo e, ao pensar sobre elas, cria uma série de modelos mentais. Por sua vez, estes modelos mentais acabam se refletindo em artefatos, tanto conceituais quanto físicos, por exemplo, o sistema de calendário tanto quanto o calendário impresso.

Uma vez que os sistemas de calendário têm lógicas próprias, são passíveis de projeto. Tanto o calendário impresso necessita de um bom design gráfico que possibilite a leitura da enorme quantidade de informação que incorpora, quanto o sistema de datas também precisa uma série de propriedades cujo projeto estaria no nível do design de processos. No entanto, na medida em que a ação de projeto se desenvolve dentro de um cronograma, é influenciada por esses artefatos administradores de tempo, formando um ciclo.

Independentemente da questão metafísica sobre a natureza última do tempo, as pessoas interagem com a realidade, da qual o tempo é um componente inescapável, e portanto de alguma maneira tais pessoas compreendem o tempo. É possível supor que tal compreensão funcione, em alguma medida, mesmo sem saber que tipo de correspondência existe entre esse tempo percebido pelo indivíduo e um tempo metafísico. Ou seja, mesmo sem saber qual é a natureza última do tempo, sabemos que as pessoas lidam com algo que chamam de tempo, que é o tempo como percebido pelos indivíduos e não o tempo metafísico.

Assim, o tempo cognitivo é um tempo da prática: não é possível falar dele, abstratamente, sem fazer referência a um conjunto de seres humanos reais desempenhando ações. Por outro lado, justamente por ser composto de mecanismos cognitivos, de formas de pensar, o tempo cognitivo funciona como uma prototeoria ao explicar e organizar as experiências temporais. O conceito do tempo cognitivo incorporado à prática simplifica a compreensão do projeto como processo dinâmico, pois evita complexidades teóricas desnecessárias.

É bastante difícil explicar como (ou porque) o ritual Umeda pode inverter a passagem do tempo, mas é fácil imaginar que os Umeda representam para si mesmos um tempo invertido em uma cerimônia que marca o recomeço do ciclo anual da sua sociedade. É bom que se ressalte que, sem entender completamente o tempo, a maior parte das pessoas consegue

³⁰ O “tempo em si” equivaleria justamente a uma investigação metafísica que Gell argumenta ser desnecessária, em contraponto a muitos outros pesquisadores que dedicaram muito esforço ao assunto.

cumprir prazos e negociar cronogramas. Abandonando-se uma certa metafísica, o tempo se torna um assunto tratável.

Portanto, um serviço essencial que um livro sobre a antropologia do tempo pode desempenhar é remover essa sensação generalizada de confusão que a noção fantasmagórica do tempo evoca. (GELL, 2014, p. 143)

O tempo da prática também pode abarcar uma multiplicidade de modelos na medida em que circunstâncias diferentes propiciam também estratégias de ação diferentes, e cada estratégia pode apresentar uma organização temporal própria. A falta de consenso filosófico sobre o tempo não é totalmente surpreendente se imaginarmos que cada uma das teorias enfatiza aspectos diferentes do tempo que serão mais ou menos importantes em cada sociedade e época. No campo do design, podemos esperar encontrar, não um tempo universal aplicável a todos os projetos, mas diferentes estilos e capacidades de tratar o tempo, com diferentes níveis de eficiência e confiabilidade.

Isso representa também um tempo imperfeito. Os modelos mentais do tempo são necessariamente circunstanciais: localizados e limitados, mas também por isso adaptados ao seu contexto. A cognição do tempo precisa funcionar e, para isso, não é necessário que ela seja verdadeira, mas apenas adequada, ou seja, não precisa abarcar a realidade última do tempo, mas as características palpáveis do tempo que se vive. A superstição de que no ano novo dá sorte jogar sete sementes de uva por sobre o ombro é provavelmente falsa, por outro lado, faz bem comer as uvas porque são nutritivas. Parece ser muito difícil para os seres humanos compreender as escalas de tempo gigantescas da geologia, ou as minúsculas da física quântica, mas isso atrapalha muito pouco a vida cotidiana.

Para que o modelo mental seja útil, é necessário apenas que as consequências de acreditar nele sejam benéficas para a pessoa. Uma concordância perfeita entre modelo mental e realidade última traria consequências benéficas, assim como uma concordância parcial pode ser equivalentemente boa. Os modelos mentais do tempo, imperfeitos como sejam, embasam e conduzem modos de ação, então pode-se pensar neles como ferramentas, não como *epistemes*. Para entender a cognição do tempo, é preciso entender as propriedades desses modelos mentais, não o tempo em sua dimensão metafísica.

O tempo cognitivo é também um tempo subjetivo, percebido por um sujeito mais ou menos idiossincrático. Mesmo que o sujeito seja parte de um universo determinístico e calculável³¹, ele só percebe esse universo através de uma perspectiva específica, que não

³¹ É importante notar que a maior parte das noções metafísicas do tempo pressupõe ou implica um universo determinístico. Um tempo que existe independentemente de sua percepção por sujeitos é um tempo inalterável e inexorável, em que os acontecimentos futuros são tão fixos e localizados quanto os eventos do passado. Um observador que pudesse compreender o tempo de fora do tempo seria capaz de ver igualmente a todos esses eventos.

revela a natureza completa desse universo, apenas uma imagem particular. Por isso o tempo cognitivo é referente à experiência do tempo, e não ao tempo em si. O tempo parece ter uma duração e, embora o sujeito compreenda que existe uma estrutura maior e mais complexa do tempo objetivo, ele interage com esse tempo com uma experiência parcial. O tempo cognitivo é fundamentalmente dotado de uma certa quantidade de incerteza.

2.2. O desenho como ferramenta

Considerando o tempo como um componente dos sistemas de ação, é possível examinar como as noções de tempo surgem nas práticas de projeto. Para isso, será preciso considerar o efeito das ferramentas de projeto sobre essas práticas e, por conseguinte, os modos de pensar que surgem nelas.

2.2.1. Criação indireta

O designer galês John Christopher Jones lecionou no Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade de Manchester e foi presidente da *Design Research Society* de 1971 a 1973. Trabalhou na década de 1950 na *Associated Electrical Industries* de Manchester, e essa experiência o levou a questionar como as mudanças no sistema industrial apresentavam desafios cada vez maiores para designers e arquitetos, motivando-o a buscar novas formas de pensar o projeto. No livro *Design Methods* (1992), ele considera a criação de formas em muitos contextos diferentes, desde grandes projetos internacionais até a produção localizada de objetos artesanais.

Jones (1992) propõe que se encare a criação das formas como um processo complexo e multifacetado no qual pequenas variações, aos poucos, vão construindo a complexidade do sistema de formas. Sob certo ponto de vista, as formas ‘evoluem’ de maneira análoga à seleção biológica. Pequenas mudanças feitas num produto, de uma geração para outra, apresentam alguma vantagem e vão se tornando parte da ‘forma correta’ do artefato.

Essa evolução é tão real no sistema de produção industrial altamente integrado quanto no sistema de produção artesanal e localizado que o precedeu. Jones aponta a utilização de desenhos em escala como um fator crucial de diferença entre os dois sistemas.

O método de projetar fazendo uso de desenhos em escala deve ser familiar a muitos leitores deste livro. A diferença essencial entre este método, que é a maneira normal da evolução das formas das coisas feitas-à-máquina, e o método da evolução artesanal precedente, é que a tentativa-e-erro é separada da fabricação através do uso de desenhos em escala, ao invés do próprio produto, como meio de experimentação e mudança. (JONES, 1992, p. 20, tradução nossa³²)

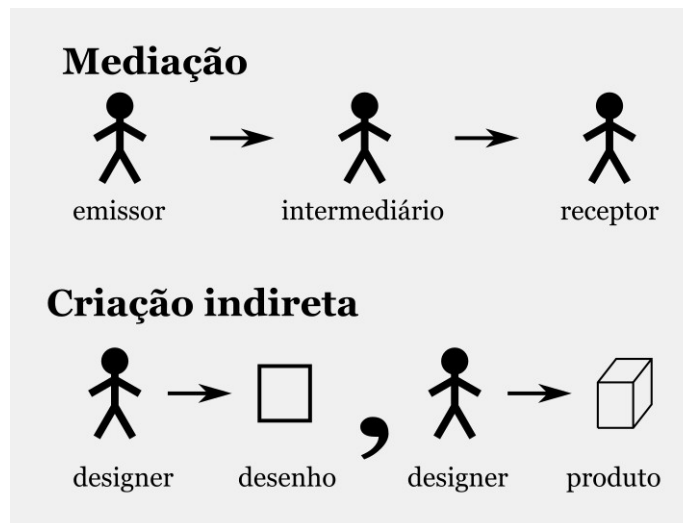
O autor aponta que o uso desse tipo de desenho se torna padronizado dentro da produção industrial. Atualmente, os sistemas de CAD/CAM tomaram, em grande parte, o

³² No original: “The method of designing by making scale drawings will be familiar to many readers of this book. The essential difference between this, the normal method of evolving the shapes of machine-made things, and the earlier method of craft evolution, is that trial-and-error is separated from production by using a scale drawing in place of the product as the medium for experiment and change.”

lugar dos desenhos em escala, porém, ainda se pode considerar esses sistemas como uma etapa intermediária do processo industrial. Do mesmo modo, antes da consolidação dos desenhos em escala, uma série de outras formas indiretas de produção foram utilizadas. Jones exemplifica isso com belos gabaritos feitos em escala real para cascos de navios. Há diversas ferramentas que possibilitam esse tipo de criação indireta, cada uma com suas particularidades.

Note-se que não se trata do conceito de mediação, onde o emissor interage com um intermediário que, por sua vez, interage com o destinatário. Considerar o projeto como mediação seria tratar o desenho como um agente do processo, que pode ser uma proposta interessante, mas não é o que Jones sugere. No processo de criação indireta, o designer interage primeiro com o desenho e depois com a produção, em duas ações que se sucedem. Logo, o importante não é a agência do desenho, mas as condições diferentes das duas ações. Quando o designer desenha, está sujeito a condições diferentes de quando fabrica e essas condições permitem compreensões diferentes do produto.

Figura 19 – Diferença entre mediação e processo indireto



Fonte: elaboração própria.

No entanto, o caráter indireto não é uma propriedade binária do projeto, que ou está totalmente realizada ou totalmente ausente. Existem diversos ‘níveis de indireção’, ou seja, um processo pode ser mais ou menos indireto e é preciso considerar os efeitos desse caráter com bastante cuidado.

Uma maneira interessante de analisar a ‘indireção’ do projeto seria fazer uma comparação com processos diretos de criação de formas (ou, mais precisamente, aqueles desprovidos de uma fase indireta). Para isso, Jones (1992, cap. 2) utiliza o relato de George

Sturt sobre a produção de carroças. Sturt era um escritor que herdou uma oficina de fabricação de carroças na região de Surrey, na Inglaterra. Segundo Jones, em *The Wheelwright's Workshop* (1923), Sturt documenta suas atividades laborais.

Tradicionalmente, a criação dos artefatos ficava a cargo de grupos de artesãos que repassavam seus conhecimentos de geração em geração. Embora cada artesão tivesse uma profunda compreensão daquelas formas e das razões que as motivavam, não conheciam a história do seu desenvolvimento, nem suas razões. Eles eram capazes de dizer qual era a ‘forma certa’ de um aro de roda de carroça, mas não eram capazes de explicar por que aquela forma era mais certa do que outra. Sturt exemplifica isso com sua busca pela razão do formato de ‘prato’ das rodas de carroça que ele fabricava. Ele elenca uma série de contrabalanços envolvidos bastante complexos. Mas, apesar de compreender essa rede de razões, leva muitos anos até conseguir discernir o que chama de “verdadeira razão” daquela forma, que seria o balanço produzido pela passada do cavalo (JONES, 1992, p. 18).

Devemos notar também que o artesão que reproduz e modifica a forma não sabe todas as razões para o que está sendo feito, ele sabe apenas o modo de fazê-lo. (JONES, 1992, p. 18, tradução nossa³³)

Jones não está dizendo que o trabalho do *craftsman* seja inferior, mas que acontece numa moldura temporal própria, diferente da moldura temporal do processo industrial. Jones argumenta que, no processo artesanal, as mudanças das formas acontecem ao longo de largos períodos de tempo, que poderiam ser medidos em décadas ou mesmo em gerações.

O processo ‘evolutivo’ da modificação dos artefatos artesanais constrói um corpo de conhecimentos sobre as formas melhores ou piores, mais ou menos adequadas para cada uso, mais ou menos valorizadas pelos diferentes tipos de clientes e assim por diante. Esse corpo de conhecimento não é explícito nem consolidado, mas constitui uma tradição.

Jones propõe que, em comparação com esse processo, a criação industrial das formas tem algumas vantagens, em grande parte advindas da introdução de uma etapa intermediária de desenhos. O processo industrial também tem desvantagens, portanto é preciso considerar cuidadosamente essa diferença.

Num contexto industrial, a forma precisa existir muito antes do produto final. Por exemplo, para produzir um objeto de plástico é preciso criar o molde, que tem a forma antes do objeto existir. Por sua vez, o molde de plástico necessita de um desenho técnico.

Jones argumenta que o isolamento da forma por meio de desenhos possibilitou a aceleração do processo e, em parte, por causa dessa aceleração, o aumento de sua

³³ No original: “We should also notice that the craftsman who reproduces and modifies the form does not know all the reasons for what is done, he know only the way to do it.”

complexidade. O custo da criação de um novo desenho é menor que o da construção de um novo produto, tanto em termos materiais quanto de energia e tempo (JONES, 1992).

No contexto artesanal, o processo de definição da forma é o mesmo processo de sua construção. O artesão cria a forma enquanto a constrói. Se um dia ele fizer um aro da roda mais curvado que o normal, essa nova curva passará a existir no mesmo momento que o aro. O objeto e a forma nascem juntos (JONES, 1992).

No processo de criação da produção industrial, o design torna-se uma fase extra na qual as formas são concebidas com antecedência por meio de desenhos, particularmente, desenhos em escala que fazem uso da geometria descritiva e de uma série de normas e padrões técnicos. Jones chama esse arranjo de “*design through drawing*”, que poderíamos traduzir como “projeto via desenho”.

O desenho surge provavelmente³⁴ como comunicação entre a oficina e o resto da empresa, mas adquire muitas outras funções. Como registro e documentação, ele começa a tornar explícitos os raciocínios sobre as formas e ainda funciona como um controle de qualidade, uma vez que o produto fabricado pode ser comparado com o projeto, que é então tomado como padrão formal de qualidade. Trata-se de uma relação mais impessoal do que aquela que o comprador teria com um artesão e, possivelmente, mais eficiente.

Jones também aponta que os desenhos adquirem função de concepção. As formas passam a nascer no desenho e é possível que essa função não seja proposital, porém, parece ganhar importância ao longo do tempo. Como uma exteriorização do pensamento sobre a forma, esse modo de produção tende a institucionalizar também a compreensão tradicional e profunda própria dos artesãos.

No entanto, é preciso evitar a divisão radical entre concepção direta e indireta, ou ainda, a noção de que um artesão não projeta. A própria ideia do artefato que existe na mente do artesão antes do artefato, já constitui um nível de separação entre concepção e construção. Seria impossível fabricar qualquer coisa sem modelar este artefato, ao menos na imaginação.

A ideia que se tem da coisa antes de construí-la apresenta algumas propriedades equivalentes ao desenho. O artesão pode imaginar muitas carroças diferentes antes de construir sua definitiva carroça inovadora. Possivelmente, ele imagina mais variações de carroça do que poderia construir em uma vida inteira, e ao fazê-lo, aprimora a forma através de sua imaginação.

Então, na produção artesanal, a qualidade das formas fica a cargo da sensibilidade do artesão, normalmente daquele mais velho e experiente, capaz de julgar a qualidade do objeto criado através da memória e da sensibilidade, ainda que de forma aproximada e subjetiva

³⁴ O surgimento desses processos e instituições seria um objeto de estudo no campo da história e da teoria (Cf. Buchanan).

(SENNET, 2009). O artesão pensa nas inovações que quer propor, discute sobre elas com seus pares, produz pequenos modelos e assim por diante. Há uma relação histórica e estrutural entre a sensibilidade ‘de oficina’ do artesão e a sensibilidade ‘de prancheta’ de um designer e, por extensão, de qualquer ser humano que interaja com um meio em busca de soluções.

Ao comparar o design com o processo de produção artesanal, fica claro que o design não detém monopólio da imaginação. Todo processo de fabricação é acompanhado de atividades imaginativas e a existência de uma fase de desenho, separada e tornada autônoma do resto do processo, não exclui a imaginação das outras fases. Podemos então entender a questão levantada por Jones como uma tentativa de compreender como o processo de criação indireta aumenta o poder da imaginação construtiva do design.

O processo de criação indireta se dá dentro de uma moldura temporal ampliada, e isso cria uma condição na qual a potencialidade do produto futuro pode ser manipulada e trabalhada. O estágio intermediário cria versões dos muitos futuros possíveis e, assim, o designer consegue trabalhar com eles resultando não na determinação de um único futuro verdadeiro ou real, mas numa capacidade de se orientar em relação aos futuros possíveis.

No momento da fabricação, principalmente num processo em que o artesão ‘põe a mão na massa’, a forma nasce diretamente da interação **necessária** dos materiais e processos técnicos, no sentido aristotélico. Na imaginação desprovida de ferramentas, a forma nasce exclusivamente **por vontade**. Nesse sentido, a prática ferramental (‘de prancheta’) do design é também uma artesanaria, na qual as formas nascem de interações necessárias entre as ferramentas de projeto, porém o resultado gerado passa a realimentar a criação, embasando decisões voluntárias.

A criação direta poderia chegar a um mesmo resultado que o projeto, porém o processo de projeto origina oportunidades de compreensão únicas e, com seu caráter indireto, possibilita acessar potencialidades do produto que não seriam concebíveis sem a etapa intermediária, apesar de já existirem como potencial na situação de projeto. O processo de fabricação direta levaria à atualização de apenas uma potencialidade, enquanto o processo de projeto faz uma atualização parcial de muitas potencialidades diferentes.

‘Atualização parcial’ quer dizer que a ferramenta de projeto não cria uma versão completa do produto futuro, mas sim, uma aproximação dele. Por exemplo, um *rendering* pode reproduzir um objeto sem reproduzir o seu peso, enquanto o rascunho reproduz quase nada, mas essa atualização parcial já é suficiente para realimentar o processo de criação da forma.

Inclusive pode acontecer de uma reprodução mais perfeita ajudar menos o processo de criação. Seria o caso de um protótipo, que a princípio deveria ser igual ao produto final,

porém sua realização sem o auxílio de múltiplos rascunhos e desenhos anteriores tende a ser inútil.

2.2.2. Simulação

O valor das formas criadas pelo projeto vem da sua existência prático-utilitária, ou seja, de quando os usuários se apropriam dos produtos. Essa prática utilitária não existe enquanto se está projetando porque a existência do produto depende da finalização do projeto. As formas intermediárias criadas pelo designer com as ferramentas de projeto precisam atualizar, ao menos em parte, uma existência equivalente ao momento de uso, então o projeto precisa imitar o futuro para entendê-lo.

Simon (1996) sugere que essa imitação se configura num tipo de simulação, mas essa ideia cria uma dificuldade. O autor explica que a simulação faz uso de conhecimentos para produzir novos conhecimentos, em aparente contradição com um funcionamento indutivo ou empírico do conhecimento, então se alguém cria um modelo do qual retira informações, é possível que elas sejam apenas ficções, inadvertidamente introduzidas no modelo pelo próprio criador, sem correspondência com a realidade.

Ainda assim, Simon (1996) sustenta que uma simulação pode ser fonte de conhecimentos com o argumento de que muitas vezes não é fácil entender quais são as consequências das ideias usadas como premissas numa simulação. Por exemplo, não é óbvio que as equações do movimento de Newton pudessem explicar as órbitas dos planetas, mas a aplicação dessas equações ao sistema solar simula um movimento precisamente igual ao que se observa na realidade. Por meio das simulações é possível explorar os desdobramentos das premissas.

Se a simulação fornece novas informações, podemos pensar o processo de projeto como a criação de um conjunto de premissas que, quando implementadas, geram consequências consoantes com os objetivos do projeto. Quem projeta seleciona um conjunto de ideias e explora seus desdobramentos e a simulação seria equivalente a uma imitação do futuro, na medida em que produz um estado de coisas que é uma das possibilidades do futuro.

Simon (1996) dá exemplos bastante heterogêneos do que poderia ser uma simulação, desde um túnel de vento até um mecanismo alternador bastante básico. O desenho funciona como uma simulação particularmente simples e efetiva, sendo capaz de imitar apenas características visuais de outros sistemas, as quais podem ser bastante úteis, particularmente como realimentação de um processo de criação de formas, como no processo de criação

indireta proposto por Jones (1992). Segundo esse argumento, todas as ferramentas de projeto podem ser pensadas como simulações. Elas possuem características que permitem ao designer antever os resultados da implementação.

Ainda mais importante, cada alternativa de projeto funciona como uma simulação de um potencial produto futuro, instanciando assim um ponto do espaço de soluções. Uma mesma alternativa pode ser simulada por meio de diversas ferramentas – um desenho, um diagrama cibernético, um *mock-up* ou uma equação matemática, e assim por diante – o que une as diversas simulações é tentarem simular um mesmo momento de uso futuro (T_u).

A categoria de simulação fornece um embasamento epistemológico para a criação indireta do projeto pois a partir da simulação, um designer pode obter informações sobre potencialidades não atualizadas dos produtos. Claro que a equivalência entre simulação e implementação não é absoluta, portanto essa epistemologia não elimina a incerteza e o risco envolvidos no processo de projeto.

Vale lembrar que Simon ainda estava lidando com simulações muito mais simples que as produzidas por computadores modernos, e isso afeta como ele usa a ideia.

Os constantes avanços tecnológicos na área da Realidade Virtual prometem simulações cada vez mais perfeitas. Muitos filmes utilizam efeitos especiais que são difíceis de distinguir das cenas sem efeitos, mesmo assim, uma reprodução completa da realidade ainda não é factível atualmente, exceto em casos especiais. Em geral, a primeira impressão é muito boa, mas com uma observação mais cuidadosa, muitos detalhes da simulação se revelam irreais. Mesmo que uma simulação perfeita seja impossível, a disponibilidade de simulações imperfeitas já tem um grande impacto. Por exemplo, os primeiros programas de CAD/CAM, cuja interface ainda era bastante primitiva, já promoveram mudanças profundas na indústria.

A proposta de Simon (1996) é utilizar a simulação para compreender a realidade, e não substituí-la por uma Realidade Virtual paralela, e não é preciso reproduzir a totalidade do mundo real para isso, apenas os aspectos dele que se pretende estudar. Ele ilustra esta possibilidade de simplicidade com um dispositivo de controle de um motor – circuito elétrico que alterna o sentido de rotação do motor para que a máquina mantenha-se indo e voltando continuamente. O dispositivo de controle contém apenas uma variável, referente à posição do mecanismo, e a representação de uma única variável já constitui informação suficiente para que a máquina opere de forma satisfatória. Neste caso, a simplicidade da simulação é uma vantagem, não um defeito.

Se a simulação for compreendida apenas como uma representação da realidade, não será possível explicar a vantagem da simplicidade, pois a representação mais detalhada é

também a mais verossímil, portanto, melhor. No entanto, a ideia de Simon é que a simulação fornece um meio conveniente para experimentação.

O computador digital, devido ao seu caráter abstrato e ao poder de generalização da sua manipulação de símbolos, expandiu largamente o conjunto de sistemas que podem ser imitados. Em geral agora chamamos à essa imitação de “simulação”, e tentamos entender o sistema imitado testando a simulação em uma variedade de ambientes simulados, ou imitados.

Simulação, como uma técnica para obter entendimento e previsão sobre o comportamento de sistemas, já existia antes do computador digital. A “bacia modelo” e o “túnel de vento” são valiosos meios de estudar o comportamento de grandes sistemas modelando-os em pequena escala, e parece certo que a Lei de Ohm foi descoberta por seu criador através da analogia com simples fenômenos hidráulicos.

A simulação pode até mesmo constituir uma experiência mental, nunca implementada dinamicamente. (SIMON, 1996, p. 13-14, tradução nossa³⁵)

A simulação é um sistema construído a partir de mecanismos simples o suficiente para serem dados como ‘adequadamente entendidos’. Observando o comportamento desse sistema, podemos descobrir como funciona a interação das partes trabalhando em conjunto. São necessárias informações sobre as partes para criar a simulação, porém não sobre o sistema completo, e as informações sobre ele podem ser adquiridas a partir da simulação³⁶.

Dentro da simulação, é possível considerar apenas a atualização *por necessidade*, típica das questões naturais. As decisões que dependem da intencionalidade podem ser isoladas como ‘premissas’ da simulação, permitindo considerar as partes estruturadas dos problemas em separado, compartimentalizando a natureza *wicked* dos projetos.

Assim, a simulação trata os sistemas como se estivessem sujeitos unicamente à atualização **por necessidade** aristotélica, sendo uma previsão do desdobramento das premissas e pressupondo que tais desdobramentos são previsíveis. Dentro da simulação, o futuro é um só e o tempo se desenvolve de forma mecânica, já o processo de projeto desenvolve uma relação mais complexa com o tempo quando consegue fazer uso de diversas simulações para antever múltiplas potencialidades futuras. Assim, o projeto se vale tanto da

³⁵ No original: “Because of its abstract character and its symbol manipulating generality, the digital computer has greatly extended the range of systems whose behavior can be imitated. Generally we now call the imitation “simulation”, and we try to understand the imitated system by testing the simulation in a variety of simulated, or imitated, environments. Simulation, as a technique for achieving understanding and predicting the behavior of systems predates of course the digital computer. The model basin and the wind tunnel are valued means for studying the behavior of large systems by modeling them in the small, and it is quite certain that Ohm’s law was suggested to its discoverer by its analogy with simple hydraulic phenomena. Simulation may even take the form of a thought experiment, never actually implemented dynamically.”

³⁶ A crítica contra este argumento é que o estudo de uma Simulação não vai produzir conhecimento sobre a realidade em si, mas sobre a realidade simulada. Se a simulação for criada a partir de informações inválidas, os resultados da simulação serão também inválidos, e nenhuma característica do próprio sistema nos indica se a correspondência é válida ou não. Para descobrir se existe correspondência entre um modelo e a realidade, será preciso coletar dados da própria realidade.

previsibilidade de um futuro linear, dominado pela atualização **por necessidade**, quanto das oportunidades de um tempo humano, que dispõe da atualização **por vontade**.

O desenho reproduz no papel as qualidades visuais de uma coisa e cria a experiência de vê-la sem que precise existir, já que reproduz as propriedades visuais dela. Embora indiretamente, o desenho também auxilia a compreensão de propriedades não visuais, já que torna mais fácil pensar na coisa desenhada, tanto relativamente à aparência, quanto ao funcionamento. O desenho de uma roda de carroça não revela se o diâmetro dos aros é suficiente para sustentar o seu peso mas, num desenho, um aro fino tende a chamar muito mais atenção do que numa relação de medidas da carroça. Se o designer identificar ali que o aro possa estar muito fino, provavelmente terá que recorrer à aferição para fazer os cálculos de resistência e não dependerá unicamente do desenho como simulação, mas ele o ajudará a identificar as questões que precisam de atenção.

Em parte, essa simulação por meio do desenho depende de simulações mentais. Ao ver o desenho de uma carroça, o designer imagina que ela poderá ser construída a partir dele porque uma parte das informações que obtém dali vem da construção mental que, a princípio, é feita sem a necessidade do desenho. No entanto, o esforço cognitivo da simulação parece ser muito menor quando existe um desenho para catalisar a imaginação³⁷, já que ele produz um tipo de pensamento visual que vai além da visualidade. Assim, essa forma de pensar pode ser útil também para resolver problemas que aparentemente não sejam visuais.

É importante ressaltar que o pensamento visual é uma capacidade inerente ao ser humano, todas as pessoas são capazes de imaginar. Uma das funções do aparelho cognitivo humano é simular mentalmente o mundo ao redor, permitindo antecipar os resultados de suas ações, e essa capacidade de imaginar se vê significativamente ampliada com a adição do desenho. O lápis e o papel funcionam como extensões da mente, aumentando o seu poder de imaginar.

Como resultado, a cada vez que o projetista termina um desenho, sua percepção do problema que pretendia resolver evoluiu. O processo de produzir essa representação resulta em gráficos nos quais o projetista lê mais informação do que introduziu. Esta nova informação refere-se a relações espaciais possíveis, a compatibilidades e a incompatibilidades entre soluções parciais e novas sugestões de formas. (MARTINEZ, 2000, p. 37, grifo nosso)

O auxílio cognitivo do desenho se torna ainda mais aparente quando o designer utiliza algo como a geometria descritiva, cuja precisão formal também empresta precisão ao

³⁷ Embora essa afirmação seja condizente com a experiência, sua adequada confirmação seria uma questão de psicologia que vai além dos limites do presente trabalho. Por outro lado, há muitos exemplos de comportamentos deste tipo. Lawson (2011) afirma que designers preferem começar com um modelo errôneo que possam reformular aos poucos, ao passo que matemáticos tentam criar um modelo mental antes.

pensamento. Ressalta-se que a imaginação não é uma capacidade fechada e isolada do ser humano, mas parte de um conjunto que pode ser ampliado e aperfeiçoado.

O conceito de Simulação também explica a incorporação cada vez maior de ferramentas visuais não figurativas no processo de projeto, como mapas mentais, diagramas, murais e assim por diante. A representação da realidade não é o fundamento principal da simulação, apenas a modelagem de aspectos que se pretenda estudar, e os aspectos visuais são especialmente úteis nessa modelagem, mas o projeto não precisa se restringir a elas.

2.3. O tempo subjacente aos métodos de projeto

O processo de projeto requer tomada de decisões e uma série de decisões acaba constituindo uma concepção específica para o produto projetado. Ao longo do processo, as próprias concepções vão se alterando e se aperfeiçoando num caminho que não é uma linha reta e sem desvios, mas uma exploração complexa até a versão final do projeto.

As estratégias utilizadas nessa exploração podem ser convergentes ou divergentes. Por um lado, o projeto precisa convergir em uma solução final, por outro, precisa considerar múltiplas alternativas, abrangendo diferentes formas de uso.

As estratégias do design podem ser analisadas observando-se como elas se desenvolvem ao longo do tempo, o que permite considerar o processo de projeto em perspectiva.

2.3.1. Sobre as trajetórias de decisão

As ações realizadas dentro do tempo cognitivo, um tempo da prática em meio à incerteza de uma perspectiva subjetiva, requerem decisões. Ainda que as consequências das ações sejam calculáveis, e esse cálculo seja absolutamente necessário, o sujeito sabe que erra ao calcular e que precisa lidar com esse erro tanto quanto com a previsão em si. Em retrospectiva, é comum ter a impressão de que se enxerga claramente as consequências das ações, mas no momento de agir, a visibilidade é muito reduzida. Mesmo que o processo de decisão tente diminuir essa incerteza, com cálculo de probabilidades, com vários modelos mecânicos do tempo ou com uma série de ferramentas, a essência do processo é lidar com a incerteza.

Como decidimos? Há, é claro, muitas teorias sobre o processo decisório. Há teorias descritivas, tais como aquela elaborada por Schutz (Deciding among projects of action (SCHUTZ, 1967, vol. I)), e há também teorias prescritivas, tais como o modelo de teoria do jogo de Von Neumann, que também foi importada para a antropologia (BARTH, 1959). A teoria da tomada de decisões está intimamente relacionada com a teoria de probabilidade, já que presumimos que, em um mundo incerto, as decisões irão refletir as crenças dos agentes com respeito a onde se encontra o saldo de vantagem provável. Decisões tomadas sob condições de certeza absoluta quanto a seu resultado são, desse ponto de vista, não exatamente decisões; não no sentido de que as pessoas podem justificar um alto salário diante dos gerentes como uma recompensa por tomar as decisões “corretas”. (...) Shackle argumenta que qualquer decisão, para poder ser verdadeiramente contada como uma decisão, é uma nova aventura, um passo no escuro. (GELL, 2014, p. 171-172)

Em seu artigo “Reflexões sobre a significância científica e política da Teoria das Decisões”, Rittel (1963) usa algumas dessas teorias para entender como uma decisão é tomada e quais as dificuldades e oportunidades implicadas nessas situações de decisão.

A aplicação dessa abordagem para o campo do design é clara: todo projeto contém uma série de decisões importantes. O projeto como um todo pode ser comparado a uma decisão entre várias possibilidades, mas, além disso, as diversas etapas do processo contêm muitas decisões. Se for possível utilizar categorias precisas para descrever a decisão, também será possível examinar o processo com maior precisão. O objetivo não é impor regras a ele, mas descobrir regularidades e tendências, conforme Rittel observa em um artigo posterior:

Existem padrões discerníveis e recorrentes no raciocínio dos designers? Existe uma lógica do design? Aqui, entende-se “lógica” não no sentido de uma lógica formal, mas como uma maneira específica de pensar, uma “filosofia” que conduza a conduta (por exemplo, “a lógica de dirigir um carro” ou “a lógica do seu argumento é estranha”). (RITTEL, 1988, p. 2, tradução nossa³⁸)

Em outras palavras, Rittel tenta examinar a cognição envolvida no projeto, pressupondo poder prevenir sua subutilização e promover o amadurecimento das capacidades de projeto com uma abordagem que parece prefigurar o *design thinking* algumas décadas antes do termo se tornar corrente.

O autor sustenta que é difícil tratar o tema das decisões porque, em geral, apenas os seres humanos são considerados capazes de tomar decisões, as quais são estabelecidas por experiências subjetivas não mensuráveis e a subjetividade diminui a precisão dos conceitos dos quais ele está se valendo. Para obter informações sobre a experiência de decisão seria preciso consultar o sujeito que passou pela experiência que, por sua vez, teria que recorrer à introspecção, olhar para dentro de si mesmo, num processo notoriamente problemático.

Introspecção Olhar para dentro da própria mente para ver o que se pensa ou se sente. A ideia de que esse processo é semelhante à percepção, exceto por ser voltado para o interior, é rejeitada pela maior parte dos filósofos da mente contemporâneos. Em vez de conceber esse processo como uma percepção do que se pensa ou se sente, deveríamos (talvez de modo mais correto) encará-lo como uma tentativa de saber o que dizer, ou de ensaiar uma narrativa que poderia tornar-se pública: “Como sei o que penso até ouvir o que digo?” (BLACKBURN, p. 208)

É extremamente comum que, ao olhar para dentro de si mesma, uma pessoa veja coisas que não estão lá. No entanto, para um fenômeno exclusivamente subjetivo, a introspecção seria a única fonte de informações, por isso, se a tomada de decisão for exclusivamente subjetiva, não será possível confiar completamente nos dados sobre ela.

³⁸ No original: “Are there any discernable recurring patterns in the reasoning of designers? Is there a logic of design? Here, ‘logic’ is not meant in the sense of a formal logic, but as a certain way of reasoning, a ‘philosophy’ guiding a mode of conduct (as in ‘the logic of driving a car’, or ‘The logic of your argument is odd’).”

Rittel (1963) propõe considerar que há outros agentes que tomam decisões e oferece o exemplo de uma “máquina programável” (que na maior parte dos casos seria um computador), mas não propõe que o computador possa se equiparar ao cérebro humano³⁹. Ao contrário, argumenta que, justamente por ser mais simples, o processo de decisão de um computador será mais fácil de analisar. Uma vez que o computador não dispõe de subjetividade, é possível analisar sua tomada de decisões sem levar em conta a experiência subjetiva e uma parte do que for válido para um processo decisório computacional também pode ser válido para as decisões subjetivas, assim, a partir da análise dos computadores podem ser detectadas tendências gerais que ajudem a compreender os processos de decisão complexos. A partir dos conceitos básicos descobertos no modelo simplificado, supondo um considerável avanço da teoria, seria possível incluir também a subjetividade na análise.

Com esse recorte, Rittel (1963) estabelece categorias bastante claras sobre o processo de decisão e, assim, pode-se tratá-lo como um objeto compreensível. Ele compara o processo de decisão a um percurso pelo espaço de soluções: ao longo do tempo, o designer considera diversas soluções alternativas que equivalem a pontos nesse espaço, sendo possível ligá-los para formar uma trajetória.

De acordo com este ponto de vista, processos de decisão precisam ser identificados e analisados através da ordem e estrutura da sequência de estados que descreve o comportamento do objeto, ou sua ‘trajetória comportamental’. Se imaginarmos a *variedade*⁴⁰ de estados possíveis do sistema como um espaço geométrico, o comportamento do sistema corresponde a um trajeto através desse espaço. Cada ponto desse trajeto é rotulado pelo ponto do tempo no qual o sistema assume aquele estado específico: Claro, em retrospectiva essa parte forma uma trajetória única que não se prolifera. Entretanto, isso não acontece se a trajetória for extrapolada para o futuro. Então a extensão da trajetória passada vai em geral se proliferar em várias possibilidades futuras. Esse “leque” vai ser mais estreito conforme se conheça melhor o comportamento do sistema observado. Esse feixe de trajetórias possíveis, e mais ou menos esperadas, vai divergir com o distanciamento do ponto inicial, ou seja, com o aumento do alcance temporal da predição. Esses leques prognósticos são

³⁹ Simon (1996) também utiliza esse argumento, porém sustenta que um computador suficientemente potente pode ser equivalente ao cérebro humano. Ele pressupõe que é preciso entender o cérebro como uma máquina de processar informações, o que implicaria em que a diferença entre um cérebro e um computador é unicamente quantitativa e, não, qualitativa. Ou seja, quaisquer diferenças desapareceriam com o aumento do poder de processamento. Atualmente, esse pressuposto é questionado. Ver p.ex. Moravec.

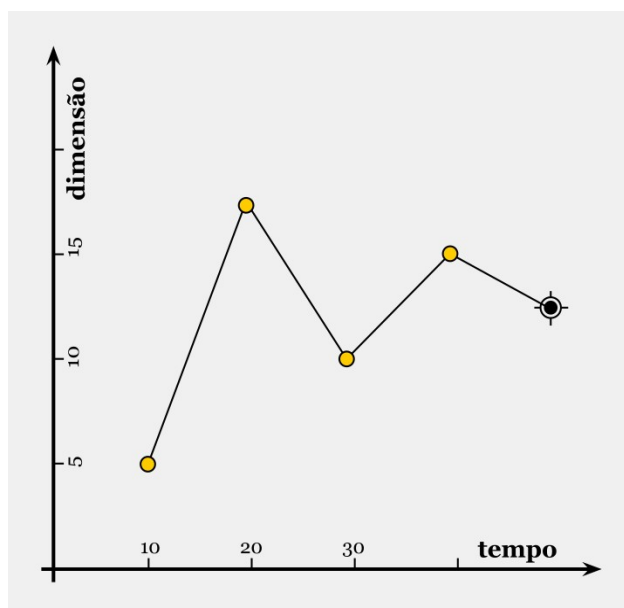
⁴⁰ No entanto, muitas vezes o processo de decisão apresenta interações entre variáveis que acabam gerando outras variáveis. A princípio, isto extrapola a metáfora do espaço de soluções e, por isso, Rittel utiliza o conceito matemático de ‘variedade’ ou *manifold*, que é um ‘espaço topológico’, ou seja que pode ter mais ou menos dimensões em cada um de seus pontos. Embora seja uma categoria abstrata extremamente difícil de imaginar, as consequências são bastante parecidas com a ideia do Espaço de Soluções. A diferença é que existem pontos limite em que o espaço em si se transforma. No design, os pontos limites do *manifold* representam momentos em que o desenvolvimento do projeto leva à reformulação da própria proposta. Mas não se trata de um abandono do processo anterior, da mesma forma que a trajetória não se rompe ao atravessar o *manifold*. Ao contrário, a *Behavioral Trajectory* é uma linha contínua que passa por pontos de descontinuidade do espaço de soluções ao seu redor e, é claro que estes pontos de inflexão são particularmente delicados: podem abrir um novo leque de caminhos para o designer seguir, mas podem igualmente representar um labirinto desorientador. Topologicamente, todos os pontos do *manifold* são equivalentes a um espaço normal, e por isso é impossível ter certeza de para onde levarão os pontos de inflexão. Essa metáfora é muito interessante para pensar a inovação.

uma consequência da determinação imperfeita do sistema. (RITTEL, 1963, p. 115, tradução nossa⁴¹)

A ideia fundamental é considerar o processo de decisão como uma trajetória comportamental (no original, *behavioral trajectory*). Rittel está descrevendo o mesmo processo que, na seção 1.3.9. Estratégias de exploração foi denominado de exploração ‘de-dentro-para-fora’ do espaço de soluções, no qual, a cada momento, o designer considera um ponto no espaço de soluções – que equivale a uma alternativa – e decide qual a direção para o próximo passo da busca, e Rittel procura observar como esses passos se sucedem no tempo.

Para ilustrar esse conceito, imagine um projeto muito simples envolvendo apenas uma variável. No projeto de uma roda de carroça, em que o diâmetro da roda, o número de raios, os materiais e assim por diante, estão prestabelecidos de maneira que o projetista não possa alterá-los, uma única variável estaria sob seu controle: o diâmetro do aro. Nesse caso, todos os possíveis projetos estão contidos dentro de uma linha e o processo pode ser representado num gráfico em que o eixo vertical representa o diâmetro do aro e o eixo horizontal representa o tempo gasto com a decisão (figura 20).

Figura 20 – Trajetória de decisão em análise retrospectiva



Fonte: elaboração própria.

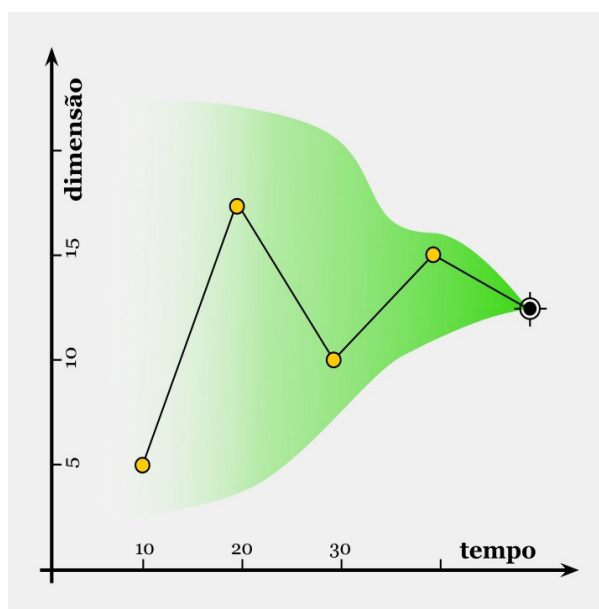
⁴¹ No original: “According to this standpoint decision processes have to be identified and analysed on the basis of the order and the structure of the sequence of states which describe the object-behavior, from its “behavioral trajectory”. If one imagines the manifold of possible states of the system as geometrical space, the behavior of the system is mapped into a path in this space. Each point of this path is labeled by that point in time in which the system assumes this particular state: Of course, considered retrospectively, this part forms a single trajectory without proliferations. This, however, is different if the behavioral trajectory is to be extrapolated into the future. Then the extension of the past trajectory will generally proliferate into various future possibilities. This “fan” will be the narrower the better the knowledge of the behavior of the system to be observed. This bundle of possible and more or less expected trajectories will diverge with increasing distance from the starting point, that means with increasing temporal range of prediction. These prognostic fans are as a consequence of imperfect determinateness of the system.”

Em retrospectiva, o projeto forma uma linha. Se o designer narrasse em primeira pessoa a experiência subjetiva de participar do processo, poderia contar uma história assim:

— Inicialmente eu fiz uma estimativa instintiva de 5 cm, mas os cálculos mostraram que isso seria muito baixo. Então eu refiz os cálculos para 17,5 cm, o que se mostrou melhor porém desta vez muito alto. Por triangulação cheguei a 10 cm e isso já apresentou resultados razoáveis. Através de uma série de refinamentos fomos aprimorando os cálculos até chegar em 12,75 cm.

Em uma análise mais detalhada seria possível perceber que o processo de decisão é mais complexo do que uma simples linha (figura 21).

Figura 21 – Trajetória de decisão delimitada



Fonte: elaboração própria.

No momento da estimativa inicial de 5 cm, o projetista tinha uma noção da ordem de grandeza das soluções possíveis, sendo que a própria escolha das unidades de medida usada já incorpora alguma quantidade de informação sobre o problema. Ele ainda poderia dizer que a solução deveria ser maior do que 1cm e menor do que 30cm. O estado do projeto nesse momento não era um ponto, mas um intervalo. Seus primeiros cálculos revelaram que o limite inferior dessa margem era inadequado, o que lhe permitiu precisar sua estimativa. Com a repetição do procedimento, a faixa de soluções possíveis vai se estreitando até chegar a um ponto que corresponde à decisão tomada.

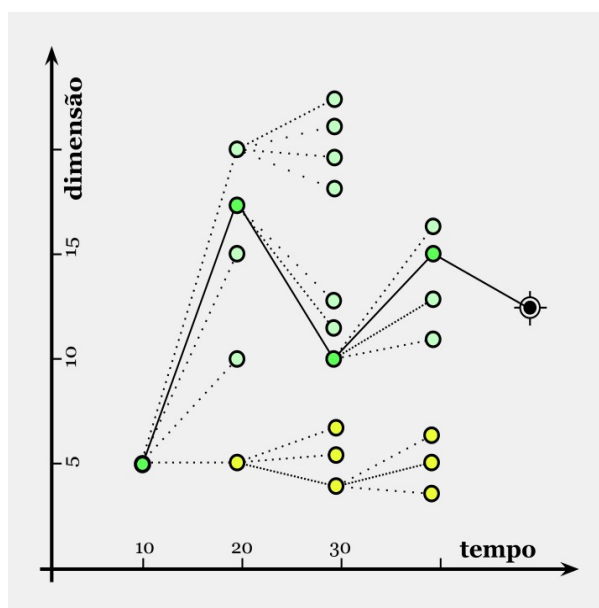
Esse tipo de narrativa sobre o projeto só é possível em retrospectiva, depois que o processo já aconteceu, pois olhando assim, todos os acontecimentos parecem ter conduzido ao

ponto final da trajetória. Mas se a decisão for considerada olhando para o futuro, prospectivamente, uma figura diferente aparece.

Em cada um dos momentos de decisão, o projetista tem à sua frente uma série de opções e o efeito das decisões gera ainda mais opções. Depois de calcular um diâmetro de 5 cm ele poderia fazer novas estimativas de 15, ou 17, ou 19 e assim por diante. O cálculo com 12 lhe apresenta possibilidades muito mais delimitadas, como 12,1, ou 12,2, ou 12,3.

Representado no mesmo gráfico, o processo de decisão analisado prospectivamente se apresentaria como um leque que se bifurca continuamente, como mostra a figura 22. Uma série dessas bifurcações acaba levando ao ponto final do projeto, que não é conhecido no início. No momento da tomada de decisão, olhando para o futuro, o processo não parece convergir para um ponto, mas divergir em direção a um número cada vez maior de possibilidades.

Figura 22 – Trajetória de decisões em análise prospectiva



Fonte: elaboração própria.

Narrada em primeira pessoa, essa experiência poderia ser algo semelhante a:

— A princípio, o diâmetro pode ser fino, médio ou grosso, digamos, algo entre 5, 10 ou 20 cm. Acredito que se ficar muito fino vão acontecer muitas quebras, mas muito grosso ficaria muito pesado pra movimentar. Vai ser preciso achar um balanço. Porém depois ainda vai ter que ajustar pra vibração, pra manutenção, verificar a legislação, e assim por diante. E daí cada uma dessas variáveis vai ter desdobramentos também.

Essa análise do projeto utiliza o tempo como um dos eixos do gráfico. No artigo, Rittel (1963) utiliza uma técnica um pouco mais complexa ao estabelecer que cada ponto será

rotulado (*labeled*) de acordo com o momento no tempo em que a decisão ocorre, o que equivale a considerar cada ponto como um vetor. Essa técnica é mais generalizável, porém, para fins de metáfora, a diferença é muito pequena.

A variável tempo é o que permite mostrar o processo de decisão como uma linha contínua e organiza os dados revelando a trajetória de decisão. Em suma, as figuras 19 e 21 ilustram a trajetória do projeto através do tempo.

A figura 22 é mais representativa da experiência subjetiva de projetar, revelando uma relação com o tempo mais próxima dos ‘tempos humanos’ referidos por Gell (2014). A incerteza e a polêmica do projeto se ressaltam, pois os acontecimentos sucedem **por vontade**. Já a figura 21 representa um aspecto mais objetivo do projeto, em relação com os ‘tempos mecânicos’ em que todos os acontecimentos se seguem **por necessidade**. Aí se ressaltam o controle e a precisão do projeto.

Em outras palavras, o gráfico será muito diferente se estamos representando o passado que levou a um momento de decisão, ou as ramificações futuras que esperamos a partir desse momento, portanto, se o gráfico olha para frente ou para trás.

Considerar os desdobramentos futuros de um projeto pressupõe uma capacidade de previsão ou prognóstico e, para prognosticar, o designer precisa trabalhar com sistemas determinados ou, ao menos, aumentar a determinação desses sistemas – tratam-se dos sistemas que se atualizam **por necessidade**, nos quais uma causa leva a um único efeito.

Determinação é equivalente à redução da incerteza. Isso pode vir ou através do aprimoramento das capacidades de prognóstico ou através de intervenções ativas. (RITTEL, 1963, p. 115, tradução nossa⁴²)

Inicialmente o tomador de decisão não tem certeza quanto aos melhores valores para as variáveis do seu espaço de soluções, então vai diminuindo essa incerteza progressivamente. Em parte, isso é feito apenas eliminando-se fontes de incerteza, agindo ativamente sobre o sistema a fim de estabilizá-lo, mas também por meio de simulações que permitem o aumento de compreensão, tanto sobre o sistema, quanto sobre os desdobramentos que cada variável pode ter.

O aumento de compreensão melhora as capacidades de prognóstico e torna o tomador de decisão cada vez mais capaz de imaginar os desdobramentos futuros daquele sistema, melhorando também sua capacidade de prever e fazendo a simulação cada vez mais realista. No artigo de 1988, Rittel aponta essa tentativa de prognosticar explicitamente como parte do pensamento dos designers:

⁴² No original: “Determination is equivalent to reduction of uncertainty. This can come about through the improvement of prognostic capacities or through active intervention.”

‘Raciocínio’ inclui todas estas operações mentais das quais estamos cientes, e que podemos comunicar com outros. Ele consiste de linhas de pensamento mais ou menos ordenadas, que incluem deliberação, ponderação, argumentação, e ocasionais inferências lógicas. Imagine um designer pensando alto, discutindo e negociando consigo mesmo (e com outros), tentando explicar ou justificar o que ele está propondo, **especulando sobre as futuras consequências do seu plano**, decidindo qual o curso de ação apropriado. (RITTEL, 1988, p. 2, tradução nossa⁴³, grifo nosso)

O autor afirma que o designer precisa especular sobre as consequências futuras de seu plano, pois precisa não apenas definir uma série de variáveis sob seu controle, como fazer com que as consequências delas sejam desejáveis, sendo que ele não controla essas consequências diretamente. O impacto das variáveis sob controle depende de sua interação com o resto do mundo e com outras variáveis fora do controle do designer. Logo, o processo de projeto necessariamente contém um elemento de especulação ou extrapolação.

Pode-se identificar duas tendências complementares do pensamento projetual: de um lado, prognóstico, de outro, especulação. Ainda que sejam claramente complementares, se ligam a ‘estilos cognitivos’ diferentes, o que dificulta sua interação.

O ‘estilo cognitivo’ que Rittel (1973) identifica como ‘assemelhado ao das ciências’ coloca mais ênfase no prognóstico, valorizando informações conhecíveis, técnicas maduras, com alto grau de controle e resultados claros e eficientes. O ‘estilo cognitivo’ que, por oposição, seria típico de designers, enfatiza a especulação e valoriza oportunidades e inovações, técnicas experimentais e criativas, resultados expressivos e interessantes. Apesar dessa denominação, considera-se que todos os designers detêm ambas as tendências, em maior ou menor grau, podendo inclusive alternar entre elas de acordo com a situação.

O presente trabalho propõe analisar as duas tendências como maneiras de se relacionar com o tempo. O prognóstico pressupõe que exista um futuro único, enquanto a especulação trabalha com várias possibilidades de futuro. Assim, o prognóstico se assemelha à figura 21 e a especulação, à figura 22.

O pensamento prognóstico tenta se colocar ‘fora do tempo’ para observar a trajetória comportamental do projeto, tentando enxergar a linha inteira para eliminar as incertezas de cada decisão individual. Embora não seja possível prever perfeitamente a trajetória, o esforço de fazê-lo aumenta o controle e a eficiência do processo como um todo, demarcando um caminho para o projeto que não se altera a cada passo, por isso, esse pensamento é identificado como estático.

⁴³ No original: “‘Reasoning’ pertains to all those mental operations we are aware of, can even communicate with others. It consists of more or less orderly trains of thought, which include deliberating, pondering, arguing, occasional logical inferences. Imagine a designer thinking aloud, arguing or negotiating with himself (or with others), trying to explain or justify what he is proposing, speculating about future consequences of his plan, deciding the appropriate course of action.”

O pensamento especulativo se coloca ‘dentro do tempo’, tentando mobilizar as tensões dinâmicas de cada decisão, mas corre o risco de se perder nas bifurcações da trajetória em leque, por isso é identificado como dinâmico.

Se o projeto for pensado dentro do tempo, todas as decisões terão embasamentos parciais e a administração da incerteza passará a ser uma das capacidades mais importantes do designer. Já se o projeto não for pensado assim, como uma proposta de futuro, a especulação e a extrapolação parecerão pouco importantes para o design.

A ferramenta utilizada para prognosticar é a modelagem do sistema:

Isto é feito construindo um modelo do objeto em questão, que contém o conhecimento a respeito de tal objeto. Este modelo é suficiente para permitir deduzir o comportamento do objeto através do conhecimento das situações passadas para uma situação futura, ou seja, prognosticar. (RITTEL, 1963, p. 115, tradução nossa⁴⁴)

Essa modelagem equivale ao conceito de simulação proposto por Simon (1996), tanto em método quanto em seu fundamento epistemológico.

As variáveis controladas pelo designer (ou pelo tomador de decisões) fazem parte de um sistema projetado, o que quer dizer que, de alguma forma e até certo ponto, é preciso modelar a coisa projetada, assim como pensá-la como um sistema com ordem interna e compreensível. O sistema conceitual só pode ser útil se tiver algum tipo de relação com a realidade que, para os produtos se refere à prática utilitária e só acontece no futuro, quando os usuários se apropriam do produto.

No entanto, entende-se que o designer não controla o futuro (pelo menos não mais do que qualquer outro ser humano), ele apenas tem um controle parcial das variáveis do mundo futuro. Por outro lado, dispõe de uma série de ferramentas que lhe permitem melhorar sua relação com o futuro, por exemplo, avaliando possíveis impactos de decisões tomadas no presente.

Entretanto, é possível conceitualizar o projeto sem nenhuma referência ao tempo porque, em retrospectiva, as decisões parecem se tornar necessárias. As decisões do passado já foram tomadas, portanto, sua memória não contém a mesma incerteza de antes e isso parece esconder a limitação fundamental do controle sobre o futuro. Sem demarcar a posição temporal do projeto no presente, o reduzimos a uma tentativa de controle exagerada ou monocrática e sua única medida de sucesso seria sua capacidade de prever meios adequados para chegar a um futuro fechado e acabado.

As decisões dentro do projeto ancoram a ação humana de projetar em um momento específico do tempo. Decidir inclui deliberar sobre uma ação considerando suas repercussões

⁴⁴ No original: “This is done by constructing a model of the object in question which contains the knowledge about this object. This model is sufficient when it permits deduction of the behaviour of the object through the knowledge of given past situations for a future situation, that is to say, to prognosticate.”

futuras, assim, considerar a posição temporal do projeto permite entender melhor as decisões que o designer precisa tomar como algo muito mais complexo que simples previsões do futuro, ou seja, a decisão de projeto como um ponto localizado no tempo precisa interagir continuamente com os desdobramentos do projeto e não, simplesmente, especificar esses desdobramentos. Isso equivale a pensar o projeto como uma ação, ou como uma série de ações, localizando-o no contexto da prática política, logo, é preciso compreender a natureza prática do design de forma muito ampla. Antes de mais nada, ela compreende uma prática política da influência dos produtos sobre a vida das pessoas e, através disso, de um papel do design na construção do futuro da sociedade, um futuro que se atualiza na prática utilitária dos produtos pelos usuários.

Por fim, na prática ferramental do projetar, os designers funcionam como articuladores das diversas intenções e técnicas que se entrecruzam nos tipos complementares de prática e nenhuma delas é estática, parada no tempo, mas dinâmicas e em constante transformação.

2.3.2. Sobre as trajetórias da concepção

Embora as categorias de pensamento estático e dinâmico sejam novas, é possível traçar paralelos com outras categorias mais usuais da teoria do design.

Nas representações das figuras 20 e 21, em que uma decisão de projeto parece se afunilar quando vista em retrospectiva e se multiplicar quando vista prospectivamente, remetem às noções de análise e síntese, duas categorias da lógica muitas vezes usadas para compreender o design. A análise se refere à divisão de algo em partes mais simples, enquanto a síntese é a combinação de partes em um todo. Logo, a análise se assemelha aos leques da figura 22, enquanto a síntese, ao funil, da figura 21. Na lógica, essas categorias estão radicalmente separadas, mas não no design.

Jones diz que:

Uma das observações mais simples e comuns que se pode fazer sobre o projeto, e uma com a qual muitos designers concordam, é que ele inclui os três estágios essenciais de análise, síntese e avaliação. Esses podem ser descritos de forma simples como “partindo o problema em pedaços”, “juntando as peças de uma nova maneira”, e “testando para descobrir as consequências de botar em prática o novo arranjo”. (JONES, 1992, p. 63, tradução nossa⁴⁵)

Segundo essa descrição, seria possível supor que análise e síntese acontecem separadas, mas se, ao contrário, supusermos essas fases acontecendo mais ou menos ao

⁴⁵ No original: “One of the simplest and most common observations about design, and one upon which many designers agree, is that it includes the three essential stages of analysis, synthesis and evaluation. These can be described in simple words as ‘breaking the problem into pieces’, ‘putting the pieces together in a new way’, and ‘testing to discover the consequences of putting the new arrangement into practice’.”

mesmo tempo, reforçando umas às outras, compreende-se que a fase de testes, ou ‘avaliação’, não é mera averiguação da síntese, mas uma exploração em si mesma.

Na tríade análise-síntese-avaliação, a fase de ‘avaliação’ parece ser uma tarefa objetiva de coleta de dados, como se fosse suficiente medir efeitos de uma criação completada na fase de síntese. Jones propõe uma reinterpretação dessas categorias, na qual ‘avaliação’ se torna ‘transformação’, adquirindo um papel mais crucial.

Os três estágios descritos abaixo não se encaixam necessariamente formando uma estratégia universal composta de ciclos cada vez mais detalhados. Eles são mais elementares que isso, descrevendo apenas categorias dentro das quais se pode discutir várias pontas soltas da teoria do design, na sua forma atual. [...] Os três estágios são aqui nomeados divergência, transformação e convergência. (JONES, 1992, p. 64, tradução nossa⁴⁶)

Embora o ‘teste’ não pareça gerar informações novas, ao testar o designer explora o espaço de soluções. Logo, a ‘avaliação’ vai além da coleta de dados e, da mesma forma que a ‘simulação’ de Simon, ela constrói conhecimentos a partir de premissas. Trata-se de uma interação com as possibilidades de projeto, mais do que uma ‘descoberta’ delas.

Nesse caso, o objetivo da transformação não seria tanto dar respostas claras e finais para perguntas definidas do projeto, mas permitir ao designer o discernimento de quais perguntas são realmente relevantes. Mais do que um teste, se trataria de uma modelagem que, por sua vez, sustentaria tanto a divisão do problema em pedaços, quanto a sua integração em soluções.

Embora análise e síntese sejam categorias mais ou menos abstratas no campo da lógica, sua utilização no campo do design em geral se refere a tarefas e procedimentos práticos. A síntese pode se referir, por exemplo, à execução de plantas cada vez mais detalhadas. Jones (1992) utiliza Divergência e Convergência para agrupar várias séries de métodos específicos conforme se amplia a abrangência do projeto ou se permitem focar em uma solução.

É possível sugerir uma semelhança entre os métodos convergentes e a exploração do espaço de soluções ‘de-fora-para-dentro’, enquanto os métodos divergentes seriam equivalentes à exploração ‘de-dentro-para-fora’, abordados na seção 1.3.9 A exploração do espaço de soluções.

Outros estudos da prática profissional do projeto apresentam formulações semelhantes. Cross (2011) explicita como a capacidade de suportar as incertezas é uma das características mais proeminentes nos designers bem-sucedidos que ele estudou. Lawson (2011) aponta a

⁴⁶ No original: “The three stages that are described below do not necessarily fit together to form a universal strategy composed of ever more detailed cycles. They are more elementary than that, being merely categories into which the many loose ends of design theory, as it now exists, can be discussed (...) The three stages are here named divergence, transformation and convergence.”

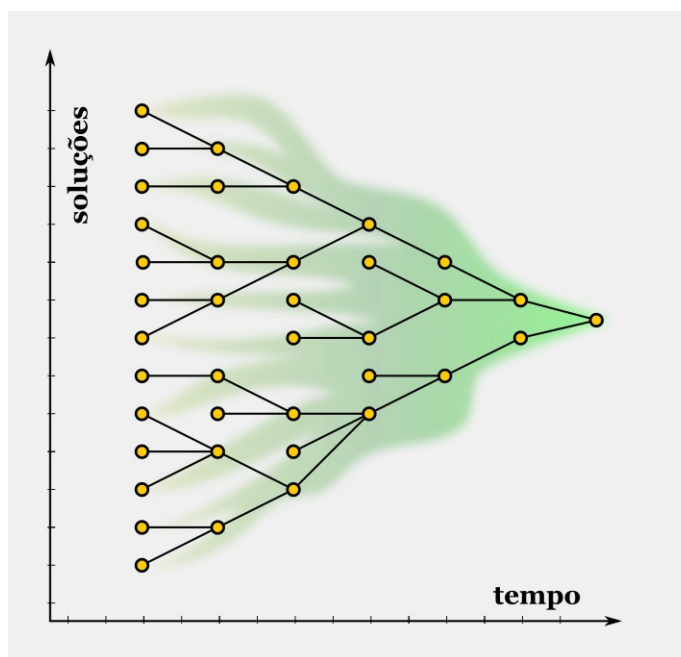
diferença entre pensamento convergente e divergente, ambos presentes no exercício de projeto, mas ele aponta uma predominância do pensamento divergente.

Tipicamente, a tarefa convergente exige habilidade dedutiva e interpolativa para chegar a uma resposta que possa ser identificada como correta. (...) A tarefa divergente exige uma abordagem aberta, que busca alternativas onde não há respostas claramente corretas. (LAWSON, 2011, p. 140)

Por outro lado, a convergência, em que múltiplas possibilidades se afunilam em uma única possibilidade, é bastante visível na prática profissional do projeto devido ao compromisso de entregar uma versão final. Por maior que seja o número de variáveis envolvidas no projeto, o designer tem o compromisso profissional de juntá-las em uma única solução final. Mesmo quando o designer apresenta ao cliente um rol de opções, cada uma é uma síntese da complexidade do projeto e seja qual for a metodologia adotada, ela deve chegar a um fim claro.

No contexto da prática profissional, a convergência pode se tornar o aspecto mais importante do projeto ao se focar na entrega de uma versão final. Levado a um extremo, o pensamento convergente elimina os momentos divergentes do processo, vistos como desvios desnecessários, ao invés de contextualizações valiosas. Dessa maneira, a componente divergente do projeto acabaria sendo encarada mais como um problema que uma ferramenta.

Figura 23 – Projeto como processo convergente



Fonte: elaboração própria.

No momento inicial, tudo parece ser possível num projeto e o designer pode imaginar uma série de caminhos a seguir, cada um podendo levar a um resultado final de projeto. Como

o designer ainda não sabe quais são as restrições do espaço de soluções, é obrigado a considerar qualquer coisa como uma ‘possibilidade’, e isso dá a impressão de que o espaço de soluções inicial é maior que o do final do processo. Essa situação é equivalente ao ‘funil’ da figura 21, que está aqui sendo generalizado.

O exemplo mais emblemático dessa situação é a página em branco que parece conter a possibilidade de qualquer desenho. A partir desse enorme espaço de soluções, o designer deve chegar a uma solução específica e, assim, é possível descrever o projeto como um processo convergente. No início, há infinitas opções, que vão sendo eliminadas, combinadas e sistematizadas até que o designer chega a uma única conclusão.

Uma narrativa em primeira pessoa enfocando o processo convergente poderia ser:

— Inicialmente, tudo estava em aberto: diâmetro do aro, tipo de mancal, formato da caçamba, até mesmo o número de rodas. Fizemos vários testes e conseguimos estabelecer uma faixa para o diâmetro, mais ou menos alguns centímetros. A partir disso já foi possível fazer desenhos completos do produto, que acabaram aglutinando as ideias em torno de três versões principais. Com a especificação completa dessas versões, fizemos entrevistas com potenciais usuários e outros stakeholders, possibilitando uma avaliação final e a seleção da nossa proposta.

O pensamento convergente equivale ao pensamento estático e procede eliminando variações e mudanças até obter uma versão estável e otimizada. A ideia é que qualquer alteração geraria uma versão pior do produto, e portanto o projeto voltaria àquele ponto ótimo.

Os designers que se identificam mais fortemente com o pensamento convergente tendem a valorizar a funcionalidade, a eficiência, a otimização, a redução de custos, a técnica e o conhecimento científico, a previsibilidade do processo, e a confiabilidade do resultado.

Entretanto, o processo de projeto não se resume à convergência, e é preciso analisar também a tendência complementar, sendo igualmente possível compreender o projeto como um processo divergente.

A partir de uma ideia inicial, criam-se variações e amplia-se o leque de possibilidades disponíveis. Para criar uma solução, o designer também cria muitas soluções parciais ou alternativas e cada etapa é um ponto no espaço de todas as soluções possíveis. O processo de projeto acumula cada vez mais destes pontos e, no final, o projeto contém grande quantidade de alternativas e variáveis, mesmo que esta complexidade esteja incorporada em uma forma única e aparentemente simples.

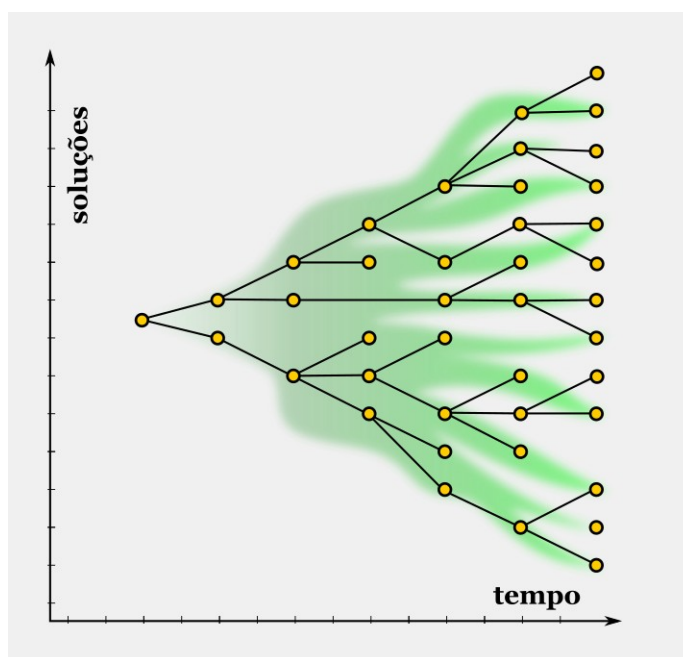
As informações de que o designer dispõe acerca da coisa projetada claramente se ampliam conforme o projeto avança. Seu compromisso profissional de se informar sobre o projeto faz um contraponto com o de apresentar uma solução final. Tomando como referência

a quantidade de conhecimentos aplicados, o projeto é um processo divergente de aumento da abrangência.

Fazer um desenho pode gerar ideias para outros novos desenhos, tanto quanto cada estágio de um projeto pode sugerir novas ideias que o designer não seria capaz de conceber antes. Lawson (2011) documenta como designers tendem a iniciar o trabalho com uma solução inadequada que vão aperfeiçoando aos poucos, ao contrário de cientistas que gastam mais tempo tentando fazer uma solução exaustiva.

Essa situação pode ser representada como na figura 24. Se compararmos a figura 24 com a figura 16, veremos que ela corresponde à uma exploração do espaço de soluções, em que cada vez mais alternativas são conhecidas, entre as (infinitas) configurações possíveis do produto. Agora, a abstração do espaço de soluções se tornou ainda maior, reduzindo-se a apenas uma dimensão.

Figura 24 – Projeto como processo divergente



Fonte: elaboração própria.

Uma narrativa em primeira pessoa poderia ser assim:

— Partimos de uma ideia bastante lugar-comum, que deixava muito a desejar. Começamos a procurar melhoras possíveis. Primeiro questionamos o número de rodas e fizemos alguns esboços com rodas desiguais. A partir daí começamos a perceber que seria possível usar formatos de caçamba variados, aproveitando assimetrias e concididades. Combinando essas variações fomos criando sistemas interessantes, que articulam os mecanismos todos em produtos bastante flexíveis. Temos agora alternativas que podem ser adequadas para diversos usos e perfis de público-alvo.

Os designers que se identificam mais fortemente com o pensamento dinâmico tendem a valorizar a criatividade, o experimentalismo, a arte e avaliações subjetivas do resultado.

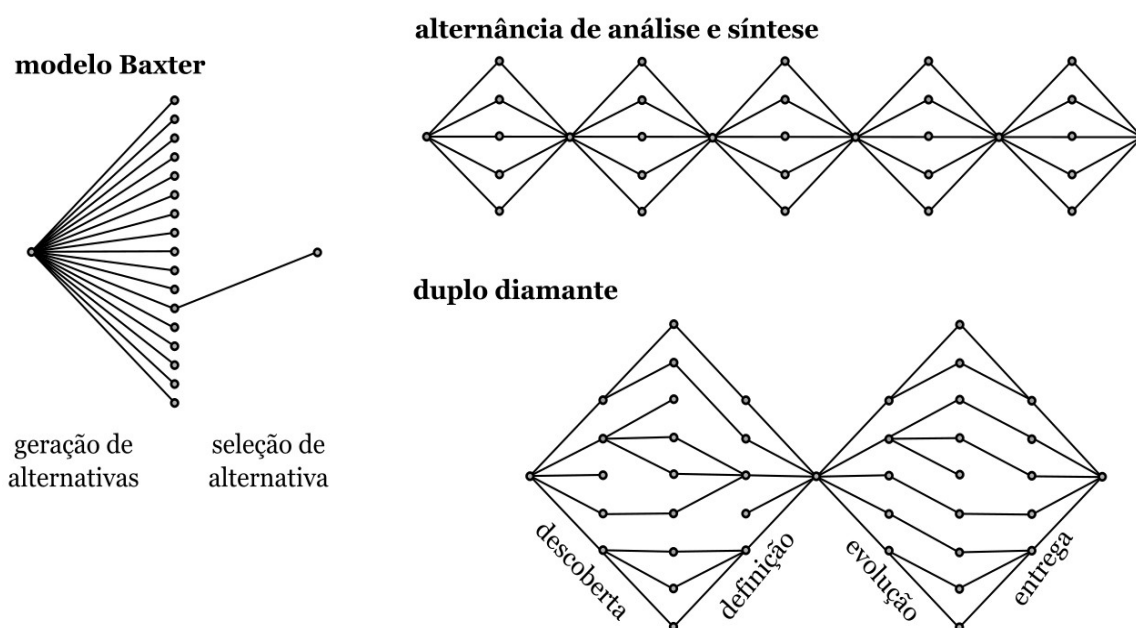
Como o valor do projeto é em grande parte visto como resultante de inovações que possa propor, esse modelo também tem um grande apelo: as variações escapam cada vez mais dos lugares-comuns e portanto aumentam seu poder de inovação.

Os modelos convergentes e divergentes podem ser compatibilizados e a forma mais óbvia é encaixar uma fase divergente antes de uma convergente. É o que parece sugerir Baxter (2011), bem como uma série de metodologias que apresentam ‘geração de alternativas’ e ‘seleção de alternativas’ como tarefas autoexplicativas e capazes de resumir toda a complexidade do projeto.

Um modelo que vem ganhando notoriedade, chamado de ‘duplo diamante’, apresenta dois desses ciclos: divergência-convergência-divergência-convergência. Os três momentos em que o processo se junta num ponto parecem propiciados pelo encontro com o cliente, sendo o ponto inicial o *briefing*, o intermediário, a aprovação da proposta e o último sendo a entrega final (DESIGN COUNCIL, 2021).

Os processos de análises e sínteses citados por Jones (1992) sugerem que os ciclos de divergência e convergência se repitam continuamente e tornem o resultado mais complexo e detalhado, até que um fim seja determinado arbitrariamente.

Figura 25 – Modelos do processo de projeto



Fonte: elaboração própria.

Em todas essas versões, convergência e divergência são tratadas como não misturáveis, logo, aparecem no tempo como fases claramente delimitadas. Propõe-se aqui que uma perspectiva ampliada possa revelar a complementariedade das duas tendências, potencializando a ação de projeto.

2.3.3. Sobre o panorama do projeto

Convergência e divergência podem ser vistas, não como etapas estanques do processo de projeto, mas como tendências gerais que, ao invés de se sucederem, se interpenetram. Compreendendo o projeto como um processo temporal, que se modifica e se transforma continuamente, torna-se mais fácil compreender a complementariedade das duas tendências. Tanto a convergência quanto a divergência se relacionam com o valor do projeto e são modos diferentes de buscar um maior valor para o produto.

A coordenação das múltiplas alternativas torna o projeto cada vez mais amplo em suas variáveis e critérios, no entanto, essa multiplicidade cria também uma lógica interna através da qual o valor do projeto se torna compreensível.

Em um instante qualquer do projeto, o designer se vê conjugando uma série de alternativas, cada uma podendo ser um produto em si, com qualidades e defeitos. Comparando-as, o designer adquire uma noção (inicialmente aproximada e ambígua) de quais são mais ou menos preferíveis. Dentro do instante, essas opções são apenas uma lista descoordenada.

Ao longo do tempo, as vantagens e desvantagens se articulam. Um modelo que inicialmente era muito imperfeito é aprimorado aos poucos, de modo que no final se torna claramente preferível às versões anteriores.

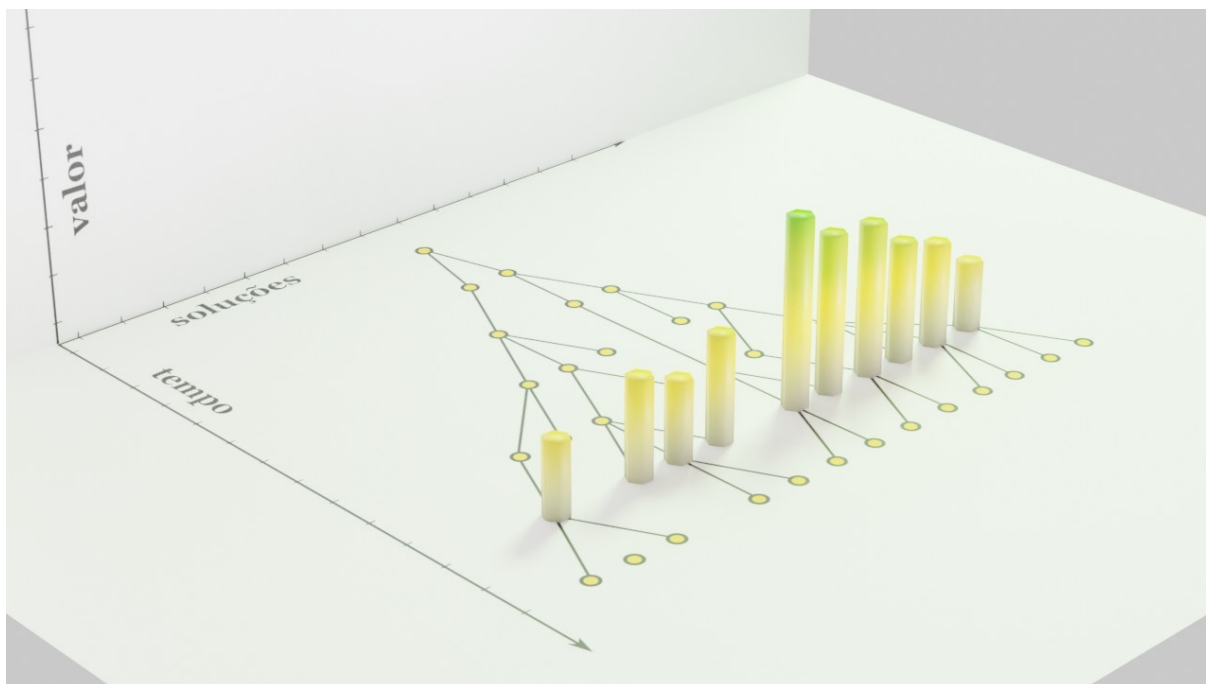
Um corte temporal do processo de projeto ajuda a compreender como se dá a articulação do valor. Uma imagem divergente do processo será usada aqui como base para a análise, incorporada no plano bidimensional { tempo × soluções } da figura 26, refletindo a simples acumulação material de artefatos, como plantas, escritos, modelos, gravações e assim por diante.

Em um corte transversal, separa-se um momento específico no meio de um projeto, que é considerado isoladamente como se estivesse congelado, e aí se evidenciam as múltiplas alternativas consideradas paralelamente naquele momento. Enquanto trabalha com algumas versões diferentes do mesmo produto, o designer tenta avaliá-las, mesmo havendo inúmeras

diferenças entre as alternativas, atribuindo, objetiva ou subjetivamente, valores diferentes para cada uma.

A figura 26 representa esse recorte transversal. O valor aparece como uma terceira dimensão, na qual se observa as alternativas sendo consideradas melhores ou piores em relação umas às outras.

Figura 26 – Corte transversal do processo de projeto



Fonte: elaboração própria.

Uma pessoa dentro desse recorte poderia descrever sua situação da seguinte maneira:

— Estamos tentando estabelecer um equilíbrio aqui entre uma série de produtos diferentes. Tem a versão mais normalzona, que está melhor do que as outras, mas parece que não vai muito além do que já está. Tem uma versão de seis rodas, bem radical, que alguns membros da equipe adoram, mas não se conjuga bem com outras ideias. Tem uma versão rebaixada que apesar de estar um pouco precária poderia facilmente incorporar várias melhorias desenvolvidas nas outras versões. Ainda não dá pra dizer qual delas vai acabar dando origem ao produto final.

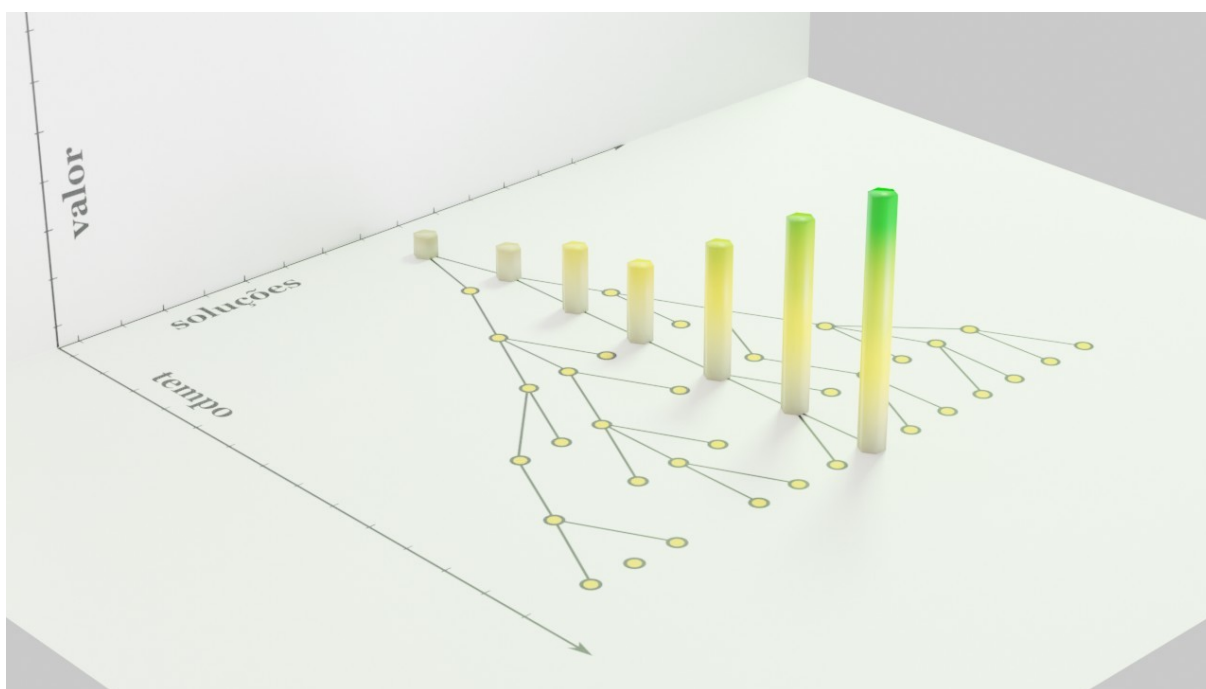
Esse momento congelado do projeto é inerentemente polêmico, pois cada uma das alternativas incorpora diferentes pontos de vista e pensamentos. A atribuição de valor para cada uma é uma disputa e não um cálculo, ou melhor, um cálculo de valor só pode ser feito a partir de uma intencionalidade particular (que gera um sistema de preferências), e várias intencionalidades estão presentes no momento de projeto. Essas avaliações acontecem em contextos separados, heterogeneamente, de acordo com intencionalidades sujeitas a mudarem conforme se deparam com outras leituras do mesmo produto.

A polêmica não se resolve pelo domínio de uma versão sobre as outras, mas pela articulação de muitas delas. No entanto, é possível observar a trajetória de decisões que constitui a história de cada alternativa.

As alternativas são desenvolvidas ao longo do tempo, defeitos são corrigidos, aprimoramentos são aplicados e assim por diante. Se uma alternativa específica for acompanhada desde seu primeiro rascunho até o último protótipo, forma-se um segundo corte temporal, desta vez, longitudinal, ao longo do processo.

No corte longitudinal evidencia-se um progresso mais ou menos unidirecional do valor, que aumenta ao longo do tempo. O último desenho é muito melhor que o primeiro rascunho e os intermediários melhoram num ritmo irregular, porém, mais ou menos unidirecional.

Figura 27 – Corte longitudinal do processo de projeto



Fonte: elaboração própria.

Nessa perspectiva, a polêmica do valor é menos aparente porque acompanha o desdobramento de uma única intencionalidade. Enquanto a avaliação simultânea de duas alternativas diferentes é feita de acordo com preferências diferentes, as avaliações sucessivas de estágios de uma mesma alternativa são feitas de acordo com preferências similares. Por outro lado, embasado nesse valor mais bem definido, o desenvolvimento da alternativa pode progredir de forma mais eficiente.

O relato em primeira pessoa poderia ser algo como:

— Um dos nossos ilustradores fez um desenho bem assimétrico, daí resolvemos tentar descobrir se aquilo poderia “sair do papel”. No primeiro desenho em projeção que fizemos, nada encaixava com nada, mas o jeito não ficou ruim. Jogamos ele pro CAD e demos uma atenção mais técnica, daí ele já começou a parecer que poderia funcionar, mas perdeu muito do estilo. Na última versão, colocamos uma atenção toda especial nas curvas e agora estamos próximos de uma versão que consideramos ótima.

As duas perspectivas são válidas, sendo simplesmente modos distintos de ver o mesmo processo de projeto. Tais modos de ver estão ligados aos tipos de pensamento discutidos na seção 1.1.5. O pensamento estático busca critérios confiáveis de avaliação e, portanto, enfatiza o progresso linear e eficiente do projeto. É um modo de ver que cria uma imagem equivalente ao corte longitudinal da figura 27. Já o pensamento dinâmico busca oportunidades ricas de exploração, portanto dá ênfase à abrangência do projeto e se constitui num modo de ver que cria uma imagem equivalente ao corte transversal da figura 26.

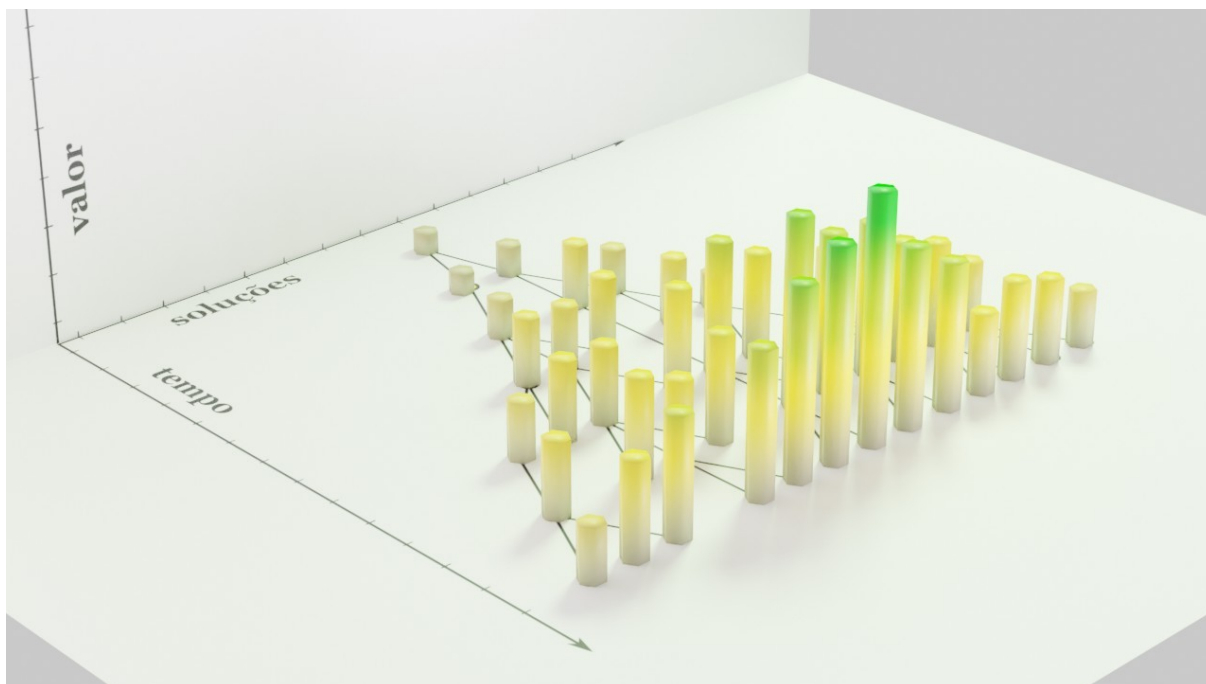
O pensamento estático pode compreender a mudança como um conjunto de estados, e o pensamento dinâmico pode compreender o atemporal como uma mudança muito lenta. Porém, ambos incorporam em si mesmos o modo de ver que favorece a imagem observada, ou seja, o pensamento dinâmico percebe o atemporal como exceção, enquanto o pensamento estático faz o mesmo com a mudança. Logo, esses modos de pensar reforçam a si mesmos – descontando as partes da experiência de projeto que se mostrariam mais importantes para a outra maneira de pensar.

A oportunidade que se abre para a teoria do design é justamente oferecer mecanismos que ajudem a revelar a complementariedade dos múltiplos modos de ver.

Combinando os cortes transversal e longitudinal, ou seja, fazendo múltiplos cortes transversais a partir de cada um dos momentos intermediários do projeto, é possível construir uma perspectiva em que o valor do projeto forma uma superfície escarpada, como se fosse um panorama do projeto.

O final do projeto passa a ser um pico de máximo valor e o seu começo, uma base com pouca diferenciação. Porém, o processo de projetar não é uma mera subida otimizante, nem uma expansão despropositada mas, sim, uma jornada complexa que admite diversas estratégias.

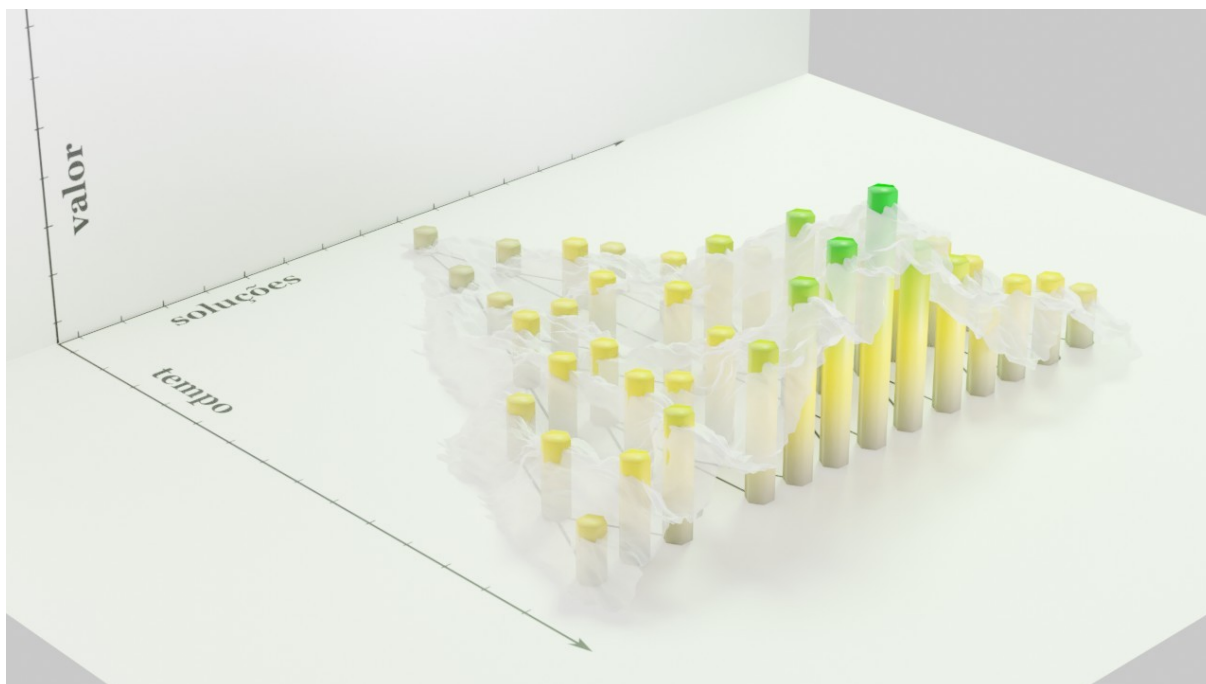
Figura 28 – Combinação dos dois cortes



Fonte: elaboração própria.

A maior dificuldade da compatibilização dos dois tipos de pensamento é que eles parecem se entender mutuamente sem, contudo, partilharem uma vivência comum que permita um verdadeiro diálogo. A mudança é facilmente traduzível em uma série de momentos congelados, como no Paradoxo da Flecha de Zenão – porém quem está vivenciando a mudança não se sente tocado por essa tradução e a recebe como teoria vazia. Do mesmo modo, os valores imutáveis do pensamento estático também podem ser traduzidos em uma conjunção de processos estabilizantes – e, igualmente, quem vivencia a precisão da técnica não se sente tocado por isso, recebendo esse argumento como verborragia desnecessária. Tais vivências não se resumem ao processo em si, pois os dois pensamentos passam pelos mesmos processos de projeto e os vivenciam diferentemente, justamente porque pensam tais processos de modos diferentes e o pensamento é parte da vivência. Isso tende a torná-los incomensuráveis, ou seja, a experiência de ter o outro pensamento só poderia acontecer para alguém que já tivesse o pensamento em questão. E não seria possível partilhar um pensamento desse tipo.

Figura 29 – Visão panorâmica do processo de projeto



Fonte: elaboração própria.

A perspectiva temporal busca aproximar os dois modos de ver apontando não apenas os conflitos entre dois modos de pensar antagônicos, mas as vivências particulares que originam tais pensamentos. Vivências diferentes originam práticas muito diferentes, primeiro porque se traduzem em formas de agir diferentes, já que a ação de projeto movida por um pensamento dinâmico é diferente daquela movida por um pensamento estático. Segundo, porque a própria palavra ‘prática’ parece receber acepções enormemente diferentes para o pensamento dinâmico e para o pensamento estático.

No pensamento estático, a prática parece se referir mais às práticas utilitária e produtiva. A utilitária remete a um momento futuro de utilização do produto, enquanto a prática produtiva remete ao momento passado da fabricação no ‘chão de fábrica’. Ambos são dominados por circunstâncias altamente técnicas, mensuráveis, não-ambíguas e não-polêmicas.

No pensamento dinâmico, a prática parece se referir à prática profissional, principalmente no que se refere ao impacto do design na sociedade e no mundo e, portanto, nos aspectos polêmicos, dialógicos e, em última instância, políticos da prática de projeto. Ao invés de se referir a momentos específicos, a prática política se utiliza de janelas amplas e flexíveis de tempo, permitindo-se pensar o design tanto em sua influência imediata quanto a longo prazo. Nessa janela flexível de tempo, as questões técnicas não são preponderantes.

Idealmente, as duas noções muito diferentes de prática acabariam se unindo na prática ferramental, ou ‘na prancheta’. Este é um ideal do design extremamente simplista, mas que é válido discutir: os problemas técnicos e sociais poderiam, de alguma forma, ser agrupados e resolvidos por meio do projeto. A implicação seria de que os problemas mal formulados (*wicked problems*) se tornariam tratáveis pela aplicação dos métodos projetuais. Nessa forma ingênua, tal ideal é claramente falso, mas reflete uma questão crucial: as ferramentas de projeto ampliam a capacidade de lidar com os problemas, tanto os problemas técnicos enfatizados pelo pensamento estático, quanto os problemas culturais enfatizados pelo pensamento dinâmico. Neste sentido, a prática ferramental do projeto, a experiência de ‘projetar na prancheta’ ou ‘no *mouse*’ tem, sim, uma potência importante.

Há muitas maneiras de explicar essa potência e, de certo modo, a teoria do design como um todo é um conjunto de tentativas de explicá-la. O presente trabalho sugere que uma parte dessa explicação seja que as ferramentas de projeto, e o projeto em si, ampliam o alcance temporal da intencionalidade. Por meio do projeto o ser humano cria histórias mais ricas para seus ideais e sonhos – tanto ao causar mudanças mais duradouras, quanto ao perceber com mais clareza as situações em que uma intervenção duradoura seria muito mais danosa do que benéfica.

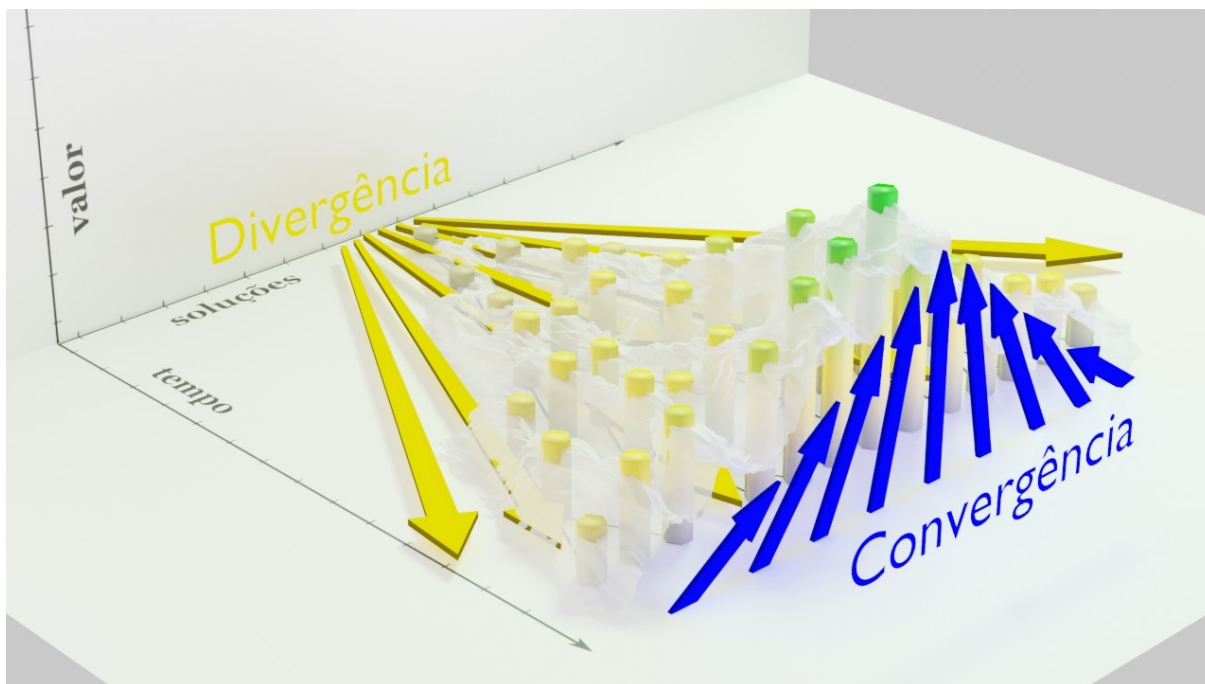
Tanto o pensamento estático quanto o pensamento dinâmico contêm o potencial de expandir o alcance temporal da intencionalidade, cada um à sua maneira. O pensamento estático é mais forte para gerar convergência, reunindo valores e técnicas em propostas únicas e consistentes. O pensamento dinâmico é mais forte para gerar divergência, explorando e abrangendo novas ideias e valores.

Assim, no panorama do processo de projeto, revelado pela análise temporal, observamos a divergência e a convergência funcionando juntas, como aspectos de um mesmo processo e não como fases distintas.

Ao longo do tempo, o projeto claramente se expande, o número de alternativas aumenta, a quantidade de ideias e conceitos abrangidos se multiplica, a influência de uma variedade de pessoas se arregimenta na criação, a complexidade do problema ganha mais vulto. Em seu funcionamento básico, o projeto é um processo divergente.

Porém, a multiplicidade gerada pela divergência é reorganizada numa estrutura convergente na qual as diferentes versões se correlacionam formando um todo mais ou menos coerente – algo revelado pelo valor do projeto, como se as alternativas fossem enfileiradas na ordem de preferência, explicitando as escolhas e intencionalidades que movem o projeto.

Figura 30 – Convergência e divergência como perspectivas complementares



Fonte: elaboração própria.

O momento mais claro dessa reorganização é a entrega da versão final, a partir da qual, em retrospectiva, todas as escolhas e decisões parecem levar ao produto criado. Mas a busca de nexos dentro do produto, consciente ou inconsciente, existe em todos os momentos do projeto, impulsionando o projetar, até mesmo em casos muito experimentais.

Na figura 30 a divergência é o leque de opções que vai se abrindo ao longo do tempo, e a convergência é o funil de escolhas que permite distinguir qual é a solução mais adequada.

A convergência e a divergência coexistem no projeto, em uma tensão dinâmica – se complementam, a convergência trazendo solidez e a divergência trazendo adaptabilidade para o design.

3. COMENTÁRIO SOBRE AS FONTES UTILIZADAS

Como visto na seção 1.1.3. Instrumental teórico para o projeto, o presente trabalho toma a bibliografia da área como um conjunto de instrumentos que podem ser usados para pensar o design, e não como um grupo de autoridades a serem respeitadas, e por isso as ideias foram selecionadas de acordo com sua capacidade de iluminar as questões levantadas, muitas vezes sem enfatizar as interpretações mais comuns de tais autores, o que torna necessário comentar as escolhas feitas.

Não seria possível desenvolver esses argumentos ao longo do trabalho, pois as interpretações em questão não são verdades estáticas a serem contempladas, mas partes de um raciocínio dinâmico, o que quer dizer que cada interpretação ao mesmo tempo abre alguns caminhos e impede outros. Ao final do trabalho, em retrospectiva, a estratégia utilizada com cada autor se torna mais clara e pode ser discutida com mais clareza.

Entretanto, a escolha de tais abordagens inevitavelmente terá um componente subjetivo, alimentado pelas intenções pessoais que alimentam o projeto intelectual da própria dissertação.

De acordo com a quantidade de referências diretas, os principais autores consultados são, em ordem: FORTY, JONES, RITTEL, CROSS, GELL, SIMON, CHAUI, BUCHANAN e LAWSON.

3.1. Adrian Forty

Antes de mais nada, Adrian Forty tem o mérito de ser quase unânime no campo do design. Me parece que isso vem, em grande parte, dele não dizer como os designers deveriam agir e, ao invés disso, estudar os papéis que o design teve no passado. É claro que isso vem da sua postura de historiador, porém também de uma grande competência teórica. Seu livro ‘Objetos de desejo’ pode ser lido como um enorme banho de humildade nos designers, ao não colocá-los como centro das atenções, mas justamente por isso Forty consegue explorar as relações do design com o processo histórico de construção da sociedade, o que é bastante fortuito para o raciocínio desenvolvido aqui, já que a história é uma série contínua de mudanças.

3.2. John Chris Jones

Para além das referências, Jones representa também uma inspiração para o texto atual. Encontrei o “*Design Methods 2nd edition*” dele em alguma perambulação fortuita pelas prateleiras da Biblioteca Central da UnB, ainda no meio da graduação. Minha primeira impressão, como imagino que seja comum, foi uma curiosidade com aquela enorme coleção de métodos, que pareciam oferecer receitas para resolver qualquer tipo de situação. Com o passar dos anos, acabei usando poucos deles, mas a introdução do livro me acompanhou muito. Essa parte do livro parece pequena e sem importância, mas é ali que Jones tenta pensar o design como parte do mundo contemporâneo com toda a sua complexidade, e parece chegar à conclusão de que o design precisa ser algo vivo e transformador. Em outras palavras, ele tenta criar uma forma dinâmica de pensar o design. O restante do livro, que é composto por uma enorme quantidade de métodos, deveria ser uma demonstração de que não é preciso seguir sempre os mesmos caminhos, porém muita gente buscou ali receitas prontas para projetar, como se algum método pudesse garantir a inovação automaticamente. A intenção de Jones é o oposto disso: ele diz que os projetos devem se envolver com as mudanças do mundo – desse envolvimento, me parece, vem a compreensão de que o design é um processo dinâmico, que acontece dentro do tempo e não fora dele.

3.3. Horst Rittel e Herbert Simon

Assim, Jones parece ter uma intenção fundamentalmente dinâmica expressa de maneira estática. Seria possível argumentar que Rittel e Simon são o oposto disso: eles elegem como assunto a natureza dinâmica do design, mas parecem ter uma intenção estática.

Talvez não seja surpreendente que muitos trabalhos cite Buchanan para tratar dos *wicked problems*, ao invés do artigo de 73 que deu origem ao termo. Afinal, Rittel constrói ali uma demonstração matemática de que o design não pode se resumir a problemas matemáticos, na forma de postulados em que os primeiros provam os que se seguem, que é exatamente o modo de argumentação privilegiado na matemática. Em outras palavras, Rittel parece postular uma lei imutável de que o design lida com coisas mutáveis. Há uma tensão aí, que certamente não me escapa. Utilizar tais ideias para discutir uma maneira dinâmica de fazer design pode parecer contraditório ou, pior ainda, dar a impressão de que não se entendeu o autor. No entanto, me parece que o assunto em questão não se esgota em uma só abordagem, e que o conceito de *wicked problem* é fundamental para compreender o

dinamismo no design. De fato, de um ponto de vista dinâmico, parece natural que os problemas de design provoquem as ondas de reverberações típicas dos *wicked problems*, já que são elos de uma cadeia de eventos.

Já Simon, repetindo Laplace, sustenta que o mundo é vasto demais para ser calculado, porém não conclui que se abandone o cálculo, e, sim, que se façam cálculos aproximados. Especificamente, sua noção de *bounded rationality* gira em torno métodos formais (ou formalizados) para lidar com situações que escapam à qualquer possibilidade de formalização, com especial atenção para a administração de organizações humanas. Embora a formalização seja inerentemente estática, o embasamento epistemológico mobilizado por Simon ajuda a pensar também as questões dinâmicas. Ou seja, ele tenta construir uma ponte entre, de um lado, o formalismo típico da matemática e das demais ‘ciências teóricas’ no sentido aristotélico, e de outro, os julgamentos de valor típicos da política e das ‘ciências da ação’. Essa ponte também pode ajudar a unir pensamentos estáticos e dinâmicos.

3.4. Nigel Cross e Bryan Lawson

Enquanto Simon e Rittel parecem se focar mais na dimensão epistemológica do projeto, Cross consegue trazer o questionamento para um nível mais próximo do exercício profissional e do ensino do design. Ajuda assim a caracterizar a aqui chamada prática ferramental do design, e é justamente nessa prática que o design se engaja com o processo de transformação das coisas, e portanto é a partir da vivência dessa prática que surge a percepção do tempo. O mesmo vale para Lawson.

3.5. Alfred Gell

Apesar de uma professada adesão à prática, é bastante comum que os designers adotem alguma máxima teórica como lei a ser seguida a qualquer custo. É a isso que Faludi chama de de “teoria em projeto”, oposta à “teoria do projeto”. O problema é que, importadas à força de outro campo acadêmico, essas teorias perdem contato com as dúvidas e inquietações que as motivavam, e passam assim a ser receitas, modelos fechados, o que facilita sua aplicação em projetos, porém dificulta a sua modificação. E esse seria exatamente o risco de utilizar uma definição de tempo retirada de alguma disciplina externa ao design. O que Gell consegue fazer com a ideia de tempo é justamente demonstrar que é possível abrir mão de

uma definição ‘aplicável’ desse tipo e ainda assim pensar o tempo dentro de práticas reais e humanas. Particularmente, quando ele mostra que a sua própria afirmação de que “o ritual inverte o sentido do tempo” acabava gerando problemas, justamente por parecer estar discutindo uma definição de tempo, quando na verdade queria discutir o ordenamento temporal das ações, isso sugere uma cautela com complicações desnecessárias da questão do tempo, que é extremamente útil para o meu argumento.

3.1. Richard Buchanan e Marilena Chauí

O trabalho de Buchanan é citado metade das vezes que os autores anteriores, porém se adicionarmos as referências a Marilena Chauí, que consultamos para compreender Aristóteles, para por sua vez aprofundar a retórica proposta por Buchanan, veremos que a quantidade se equipara. Quando Buchanan propõe compreender o design dentro da retórica, isso não se resume a importar algumas ferramentas de outro campo do saber. Na *corpus* aristotélico, a Retórica faz uma ponte entre as “ciências da ação” e as “ciências da construção”, ou seja, entre as práticas políticas e as práticas construtivas. Sendo assim, colocar o design dentro da retórica implica questionar algumas fronteiras que são pressupostos da cultura ocidental, entre elas a fronteira teoria \times prática, mas também a fronteira entre ‘Humanidades’ e ‘Ciências duras’”. Ou seja, a proposta de Buchanan é similar à de Archer, citada por Cross, de constituir o design como uma ‘terceira grande área’, porém Buchanan envolve uma profundidade filosófica muito maior nesse empreendimento, já que a obra aristotélica está mais próxima das raízes de tais distinções. E em particular, a distinção entre a ‘atualização por necessidade’ e a ‘atualização por vontade’, que reflete a distinção *práxis* \times *poésis*, implica também uma separação entre duas ideias de futuro: um deles é um caminho único e convergente, outro são muitas trilhas que divergem. São dois tempos, um estático e outro dinâmico. A Retórica aristotélica, e a retórica do design de Buchanan, possibilitam uma ponte entre esses dois tempos, e é justamente disso que trata o texto que você acaba de ler.

CONCLUSÃO

Num trabalho que pretende discutir a relação do projeto com a mudança, salta aos olhos a ausência da definição de design de Jones: “[...] design é desencadear mudanças em coisas feitas pelo homem [...]” (1992, p. 4, tradução nossa⁴⁷).

Jones propõe tal definição, não como uma descrição da atividade dos designers, mas como uma forma de questionar suas limitações e fomentar seu desenvolvimento. Ele argumenta que os avanços da tecnologia e da indústria representam desafios crescentes para o design, que requerem a amplificação das capacidades de projeto. Sendo assim, esta definição é, pelo menos em parte, prescritiva.

O presente trabalho não tinha a intenção de prescrever formas de ação para o design e seria muito difícil separar, na obra de Jones, o que já foi incorporado ao design desde sua publicação, o que vem a ser proposta não realizada, e o que realmente é parte da essência do projetar. Mas, certamente, o design proposto por Jones é dinâmico.

As transformações do mundo na época de Jones iam desde avanços tecnológicos a crises geopolíticas. No momento em que esta pesquisa se aproxima do final, passamos pela crise sanitária da COVID-19, pelo agravamento da crise climática e pela retomada do Afeganistão pelo Talibã, que parece sinalizar instabilidade do sistema socioeconômico global. Ainda que não sejam as mesmas transformações enfrentadas por Jones, o desafio que representam continua enorme – e a busca do dinamismo do design se mostra justificada. Segue urgente ampliar a capacidade de projetar e, ademais, a capacidade de pensar o projeto. Ou seja, não se trata apenas de projetar mais, mas de aprofundar o questionamento do design, equacionando esses desafios em soluções tanto tecnicamente válidas quanto socialmente pertinentes.

Logo, é preciso desenvolver a teoria do design, compreendida como um repertório de instrumentos conceituais que permitem ao designer se engajar com os desafios do mundo em transformação (GRAEFF, 1979). Por meio de tais instrumentos, os designers deixam de ser “meros agentes de ideologia” (FORTY, 2007, p. 235) e podem assumir o papel fundamental que lhes cabe nesse mundo cambiante.

Para que tais ferramentas tenham a eficácia que se espera delas, é necessário juntá-las com as práticas do projeto, em todas as acepções da palavra ‘prática’. Os desafios do mundo em transformação precisam ser pensados e sentidos como questões relevantes dentro dos

⁴⁷ No original: Our new definition of designing as *the initiation of change in man-made things* implies that there are other objectives that must be achieved before drawings can be completed, or even started.

próprios projetos. Já que as ideias se incorporam nos produtos projetados, se concretizando apenas na medida em que o fazem (FORTY, 2007), os produtos se tornam “argumentos vívidos sobre como devemos viver” (BUCHANAN, 2001A). Sendo assim, os instrumentos conceituais do design precisam revelar os argumentos e ideias encarnados nos produtos, ou seja, cabe à teoria do design revelar como ele influencia as transformações do mundo para que os designers possam se utilizar dessa influência.

Entretanto, as práticas de projeto têm uma ligação crucial com as formas, sejam formas concretas ou simbólicas e, por sua vez, para pensar as formas é razoável tentar isolá-las, analisá-las em si mesmas. Como qualquer instrumento, essa análise provoca uma série de efeitos específicos, que não podem ser considerados bons ou ruins em sentido absoluto, mas somente adequados ou não a algum objetivo. Se, por um lado, essa ferramenta é adequada para pensar formas que não mudam, por outro, ela tem por princípio ignorar as transformações pelas quais as formas precisam passar, e logo se constitui numa maneira estática de pensar.

O perigo é que o campo do design adote a forma estática de pensar automaticamente, devido à sua adequação para pensar as formas dos produtos, e acabe perdendo a capacidade de pensar as transformações, tanto dos produtos quanto do próprio projeto.

Surge então uma tensão entre o pensamento estático e o dinâmico. Essa tensão é um traço fundamental da cultura do ocidente – ao menos desde Heráclito e Parmênides – e a junção dessas duas maneiras de pensar é uma realização fundamental de Aristóteles, que defendia conceber todos os seres como forma e matéria simultaneamente⁴⁸. Ainda que a forma possa ser concebida como perfeita ou imutável, a matéria está sempre passando por transformações, e para pensar os dois ao mesmo tempo, Aristóteles lança mão da ideia de potencialidade (CHAUÍ, 1994). Como vimos, essa ideia tem importantes paralelos com conceitos da teoria do design, como simulação e espaço de soluções, além de uma interessante afinidade com a retórica do design proposta por Buchanan.

A partir dessa base, é possível arregimentar um instrumental conceitual que pensa o design de forma dinâmica. Mas, para que esse instrumental supere a tendência natural de pensar as formas estaticamente, é preciso que exista um engajamento do design com as mudanças. Ainda que seja um truísmo dizer que tudo muda, os projetos podem seguramente ser conduzidos de maneira refratária à mudança, tentando contê-la e evitá-la. Mesmo objetos intrinsecamente mutáveis podem ser abordados com uma atitude estática, assim como o movimento pode ser recortado em séries de estados intermediários congelados.

⁴⁸ Essa doutrina recebe o nome de Hilemorfismo.

Engajar-se com a mudança é reconhecer a natureza fundamentalmente dinâmica do produto e adotar as suas mudanças como um insumo para o projeto. Por exemplo, quando projetava um barco para cruzar o oceano Atlântico a remo, Amyr Klink (1993) se deparou com a dificuldade de impedir que o barco virasse, algo que poderia ser fatal em sua travessia solitária. A enorme variedade de situações possíveis no mar ameaçava tornar o projeto impossível, e apenas quando a equipe aceitou a possibilidade de que o barco virasse, foi capaz de resolver o problema, desenvolvendo uma embarcação capaz de emborcar sem afundar.

No design gráfico, a clareza da leitura é muitas vezes adotada como uma regra inflexível, tornando o projeto uma espécie de batalha contra a polissemia. Ao contrário disso, se a leitura for vista como processo dinâmico, abre-se a possibilidade de usar recursos polimórficos como ruído, densidade de informação, disposições caóticas e assim por diante. Tais recursos dão origem a leituras irregulares e imprevisíveis, porém agregam maior potencial de gerar engajamento com a informação, o que pode, inclusive, levar à uma maior retenção. A adoção de regras fixas, nesse caso, garante um nível mínimo de compreensão, porém, ao fazê-lo, limita o potencial máximo do projeto. A importância do pensamento dinâmico no design vai além de dizer que umas regras são válidas e outras não, permitindo ao designer adotar regras ou abandoná-las de acordo com a situação do projeto.

Recentemente, vêm ganhando importância especializações do design em que o produto é mutável em si mesmo, como o design de serviços e de usabilidade – uma interface se modifica continuamente em resposta às ações do usuário, por exemplo – desenvolvimentos que devem tornar cada vez mais importante o engajamento entre projeto e mudança. Dessa interação vem naturalmente a ideia de tempo.

Essa ideia surge como um fator de referência que organiza o pensamento. Nesse sentido, o tempo é um aspecto da experiência humana cotidiana. Tratando de coisas que acontecem antes e depois, lenta ou rapidamente, sempre ou nunca, simultaneamente ou não, as mudanças são aos poucos organizadas no pensamento. Fazendo analogia ao espaço, a ordem das mudanças adquire uma direção que recebe o nome de tempo.

Esse argumento equivale a não definir o tempo, tratado como um componente de um sistema de ação (GELL, 2014), sem especificação definitiva de qual o papel desse componente. O presente trabalho defende que o tempo é um elemento do processo de projeto e não há sugestão de que exista uma forma única de lidar com ele. E mais, a tomada de consciência do posicionamento temporal do projeto expande as suas possibilidades de ação, abrindo a possibilidade de novas maneiras de projetar ao invés de receitar uma maneira específica e fixa. Uma definição estática para o tempo atrapalharia o argumento.

De fato, existem várias definições diferentes do tempo, desde personificações em deuses gregos até formalismos matemáticos exageradamente abstratos. Nenhuma delas corresponde perfeitamente à verdade última do tempo, mas como instrumentos conceituais, essas definições prescrevem maneiras específicas de lidar com as mudanças, sendo assim maneiras estáticas de pensar o tempo.

Pelo contrário, o presente trabalho se apoia num raciocínio basicamente dinâmico para tentar compreender o design dentro do tempo. Desde a tomada da divergência como modelo básico, passando pelo questionamento do efeito das ferramentas, pelas estratégias de exploração do espaço de soluções, pela complexificação das noções de prática, chegando até à eleição da categoria [tempo] como chave explicativa, todo esse caminho se baseia no pressuposto de que o design está em constante transformação.

Tal abordagem não foi usada por ser mais verdadeira que o pensamento estático, como se houvesse uma disputa entre dois modos de ver o tempo no projeto. Acontece que a abordagem estática do tempo tende a ser pressuposta, isto é, na ausência de um questionamento específico sobre o tempo, é comum supor alguma definição metafísica e prescritiva em que a mudança obedece sempre a causas necessárias, e assim, a teoria do design acaba pressupondo que o projeto deve lançar mão apenas da atualização **por necessidade** nos produtos. É como se o projeto só pudesse fazer uso de dispositivos e ferramentas sobre os quais o designer tenha controle completo.

Na atualização **por necessidade** uma causa leva sempre a um mesmo efeito, portanto o projeto que faz uso dessa atualização oferece mais segurança em seus resultados. Porém, restringir-se a ferramentas **necessárias** dificulta a consideração das questões de **vontade** e intencionalidade. Trata-se de abrir mão das ideias mais especulativas no projeto e, portanto, o aumento da previsibilidade acarreta também uma diminuição da potencialidade.

Na medida em que tal forma de pensar trata os eventos como se eles se seguissem numa sequência fixa, age como se só existisse um futuro. Essa é uma questão mais metodológica que metafísica e, portanto, a existência ou inexistência de múltiplos futuros não acarreta grande impacto. O modo de pensar estático busca automaticamente uma causa para tudo o que acontece e, nessa perspectiva, considera-se ser equivalente conhecer as causas e saber suas consequências. Logo, o futuro não é visto como uma questão de intenções, mas de causas necessárias, e as próprias intenções são compreendidas como uma questão de causas que levam a decidir.

Quando esse pensamento estático é adotado por pressuposto, devido à tendência de pensar as formas isoladas, os designers passam a resumir sua relação com o futuro a uma tentativa de defini-lo. O projeto é considerado bem-sucedido apenas se as ideias criadas

prefiguram o que virá a se concretizar depois. Como o projeto pensado estaticamente só faz uso da atualização por necessidade, seus critérios de sucesso se limitam à materialização da ideia, e isso significa que o pensamento estático só se relaciona com o futuro através da previsão.

Uma vez que esse modo de pensar privilegia as formas estáticas, dá menos importância às consequências dinâmicas, que constituem as ‘cadeias de reverberações’ provocadas por qualquer ação.

Note-se que a questão não é se o designer acredita ou não que o futuro seja um só. Dificilmente alguém defenderia que os desdobramentos do projeto são simples. A questão é que, quando o projeto é praticado dentro de uma perspectiva estática, a ênfase nos fatores estáticos é parte do modo de proceder do design. Ao assumir que o futuro do projeto é algo a ser previsto, o designer se abstém de articular o que é imprevisível, logo, a ação de projeto dotada de um pensamento estático não se abre às relações com o momento real em que acontece. O designer age como se o projeto não fizesse parte do tempo vivido, como se estivesse fora do tempo, interagindo com formas perfeitas, enganosamente chamadas de ‘atemporais’.

A tendência contrária, que este texto denomina de ‘pensamento dinâmico’, não tenta eliminar a atualização **por necessidade**, mas incluir a atualização **por vontade** como uma ampliação do instrumental e essa inclusão pode ter profundas consequências na teoria do design.

A atualização **por vontade** dos produtos é fundamentalmente polêmica, uma vez que esses só realizam seu pleno potencial quando são incorporados à vida de seus usuários. Quando um sujeito se apropria de um produto, o submete a planos e intenções idiossincráticos e, por serem únicos e exclusivos do indivíduo específico, esses planos e intenções não são previsíveis, devendo, pelo contrário, ser negociados. Percebe-se que o design é uma parcela da grande dialética que constitui a sociedade, e os produtos constituem uma discussão por meio de argumentos concretos (BUCHANAN, 2001A).

Desse modo, o design participa não apenas daquilo que era denominado de *poésis* na filosofia clássica, mas também da *práxis*, que é justamente a dimensão política das ações. Por isso, uma das maiores tarefas da teoria do design hoje é expandir a compreensão dos produtos para suas dimensões culturais e sociais, sendo uma das abordagens mais frutíferas nessa linha a retórica do design de Richard Buchanan (1995, 2001A), uma investigação com a qual o presente trabalho pretende contribuir.

Assim, é preciso expandir a noção de prática do design para além de um comprometimento com o concreto. A prática representa um comprometimento com o real

numa realidade que está sempre se transformando, por isso a prática do projeto é prática política – negociação, polissemia, debate, articulação – tanto quanto é prática utilitária e prática construtiva, e a prática política é fundamentalmente dinâmica.

Aqui não se busca suplantar a visão estática do design nem provar que um tipo de pensamento projetual seja superior a outro, ao contrário, a tentativa é de aproximar esses dois lados da prática do projeto.

Ainda que o pensamento estático e o pensamento dinâmico organizem a passagem dos acontecimentos de forma diferente, originando compreensões muito diferentes do tempo, é possível adotar uma perspectiva mais ampla, a partir da qual percebe-se a complementariedade dos dois pensamentos. O tempo convergente do pensamento estático, que resulta em uma versão final estável, se apoia numa multiplicação divergente de alternativas. O tempo divergente do pensamento dinâmico, que resulta numa multiplicação do potencial, se apoia em otimizações convergentes das ideias. O outro lado está sempre presente, como pressuposto, e a compreensão dessa complementariedade representa uma ampliação dos dois estilos cognitivos.

A prática ferramental do projeto – isto é, o design feito ‘na ponta do lápis’ – é uma articulação de intenções e técnicas, constituindo um modo de atualização que mobiliza causas necessárias e valores da ordem da vontade. Por isso, este texto aposta na possibilidade de que o trabalho de projeto junte essas duas experiências do tempo.

Como isso acontecerá, não está definido. Pressupõe-se aqui que, conforme as ideias sejam incorporadas a diversas maneiras de projetar, darão origem a uma multiplicidade de leituras diferentes, multiplicidade que nos ajudará a construir nossos futuros.

REFERÊNCIAS

ANSCOMBE, G. E. M. **Intention**. Second edition. Cambridge: Harvard University Press, 2000.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: E. Blucher, 1998. ISBN 8521201508

BLACKBURN, Simon. **Dicionário Oxford de filosofia**. Consultoria da edição brasileira Danilo Marcondes; tradução Desidério Murcho. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1997. ISBN 8571104026

BOOTH, Wayne C. **The craft of research**. Chicago: The University of Chicago Press, c1995. XII, 294p. (Chicago guides to writing, editing, and publishing). ISBN 0226065847

BUCHANAN, Richard. Rhetoric, humanism, and design. In: BUCHANAN, Richard; MARGOLIN, Victor (Eds). **Discovering design**: explorations in design studies. Chicago, EUA: University of Chicago Press, 1995. ISBN 978-022607814-4

BUCHANAN, Richard. Design and the new rhetoric: Productive arts in the philosophy of culture. **Philosophy & Rhetoric**. University Park, EUA. Vol. 34 N. 3, p. 183-206, 2001A.

BUCHANAN, Richard. Design Research and the New Learning. **Design Issues**, Cambridge, EUA, v. 17, no. 4, p. 3-23, autumn 2001B.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012. ISBN 978-8540500983

CARDOSO, Rodrigo Pacheco; AVILA, Sérgio Luciano. Matemática aplicada na busca do ótimo. **Revista técnico-científica do IFSC**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. - n.8, nov. 2019. – Florianópolis: Publicação do IFSC, 2019. ISSN 2316-8382 Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/download/1033/1652>

CAVALLO, Cristina Lopes. **Projeto e autonomia**: pressupostos pedagógicos para uma disciplina de Design na educação básica brasileira. 2020. 207 f. Tese (Doutorado em Design) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2020.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Introdução à história da filosofia**, volume I: dos pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Brasiliense, 1994. ISBN 8511120688

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Introdução à história da filosofia**, volume I: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2ª.ed. rev., ampl. e atual São Paulo: Cia das Letras, 2002. ISBN 85-359-0170-1

CHURCHMAN, C. West. Free for All. **Management Science**, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 140-141, dez. 1967. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). DOI: 10.1287/mnsc.14.4.b141

COYNE, Richard; SNODGRASS, Adrian. Problem Setting within Prevalent Metaphors of Design. **Design Issues**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 31, 1995. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/1511758>.

CROSS, Nigel. Designerly ways of knowing. **Design Studies**, Cambridge, v. 3, n. 4, p. 221-227, out. 1982. Elsevier BV. DOI: 10.1016/0142-694x(82)90040-0

CROSS, Nigel. Discovering design ability. In: BUCHANAN, Richard; MARGOLIN, Victor (eds.). **Discovering design: explorations in design studies**. Chicago: University of Chicago Press, 1995. ISBN 0-226-07814-0

CROSS, Nigel. **Designerly ways of knowing**. Nova York: Springer, 2006. ISBN 978-1849965736

CROSS, Nigel. **Design thinking: Understanding how designers think and work**. Londres: Bloomsbury, 2011. ISBN 978-1350092662

DORST, Kees; CROSS, Nigel. Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. **Design Studies**, Grã-Bretanha, v. 22, n. 5, p. 425-437, set. 2001. Elsevier BV. DOI: 10.1016/s0142-694x(01)00009-6

DESIGN COUNCIL. **What is the framework for innovation?: Design Council's evolved Double Diamond**. Design Council, 2021. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond> Acesso em: 29 de ago. de 2021

FALUDI, Andreas (Ed). **A reader in planning theory**. Oxford, UK: Pergamon, 1973. ISBN 978-0-08-017066-4

FORTY, Adrian. **Objetos de desejo: design e sociedade desde 1750**. São Paulo: Cosac Naify, 2007. ISBN 9788575035368

GELL, Alfred. **A antropologia do tempo: Construções culturais de mapas e imagens temporais**. Tradução de Vera Joscelyne. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. ISBN 978-8532646873

GRAEFF, Edgar A. **Cidade utopia**. Belo Horizonte: Vega, 1979.

HALSKOV, Kim; DOVE, Graham; FISCHER, Aron. Constructing a Design Space from a Collection of Design Examples. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 462-484, 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sheji.2021.07.001>.

HOUKES, Wybo; VERMAAS, Pieter. Actions Versus Functions. **Monist**, [S.L.], v. 87, n. 1, p. 52-71, 2004. Oxford University Press (OUP). DOI: <http://dx.doi.org/10.5840/monist20048712>.

HUME, David. **Tratado da natureza humana**: Uma tentativa de introduzir o método experimental de raciocínio nos assuntos morais. Tradução Débora Danowski. 2.ed. rev. e ampliada. São Paulo: Editora UNESP, 2009. ISBN 978-85-7139-901-3

JONES, John Christopher. **Design Methods**. 2nd ed. Nova York: Wiley, 1992. ISBN 978-0471284963

KLINK, Amyr. **As janelas do Paratii**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993. 182p. ISBN 8571643512

KRIPPENDORFF, Klaus. On the essential contexts of artifacts or on the proposition that design is making sense (of things). **Design Issues**, Cambridge, EUA, v. 5, n. 2, p. 9, 1989. JSTOR. DOI 10.2307/1511512.

LAWSON, Bryan R.. Cognitive Strategies in Architectural Design. **Ergonomics**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 59-68, jan. 1979. DOI: 10.1080/00140137908924589

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. ISBN 978-85-7975-017-5

LESSA, Washington Dias. Epistemologia, design e ciência. *In*: LIMA, Guilherme Cunha; MEDEIROS, Ligia (Orgs.). **Textos selecionados de design 4**. Rio de Janeiro: PPDESDI UERJ, 2013. ISBN: 978-85-99992-05-0

MARTÍNEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o projeto**. Trad. Ane Lise Spaltemberg, rev. tec. Silvia Fisher. Brasília: EdUnB, 2000. ISBN 85-230-0579-X

PORTUGAL, Daniel B.; HAGGE, Wandyr. Pensamento projetual, natureza e artifício: algumas considerações epistemológicas, p. 154-163 . *In*: **Anais do 13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design** (2018). São Paulo: Blucher, 2019. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/ped2018-1.2_ACO_12

RAPP, Christof. Aristotle's Rhetoric. **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Spring 2010 Edition), Edward N. Zalta (ed.), Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2010/entries/aristotle-rhetoric/> acessado 2021-03-26.

RITTEL, Horst W. J.. Reflections on the Scientific and Political Significance of Decision Theory (1963). *In*: PROTZEN, Jean-Pierre. **The Universe of Design**: Horst's Rittel theories of design and planning, p. 23-39. New York: Routledge, 2010.

RITTEL, Horst W. J.. The Reasoning of Designers (1988). *In*: PROTZEN, Jean- Pierre. **The Universe of Design**: Horst's Rittel theories of design and planning. New York: Routledge, p. 186-195, 2010.

RITTEL, Horst W. J.; WEBBER, Melvin M. Dilemmas in a general theory of planning. **Policy Sciences**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 155-169, jun. 1973. Springer Science and Business Media. DOI: 10.1007/bf01405730

SANTOS, Felipe Kaizer. **O drama do projeto**: uma teoria acional do design. 2019. 184 f. Tese (Doutorado em Design) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

SCHON, Donald A. **The reflective practitioner**: How professionals think in action. New York: Basic Books, 1984. ISBN 978-0465068784

SENNETT, Richard. **O artífice**. Rio de Janeiro: Record, 2009. 360 p., 23 cm. ISBN 9788501083142

SIMON, Herbert. **The sciences of the artificial**. 3a edição. Cambridge, Massachusetts: Blackwell, 1996.

SOUZA LEITE, João de. A noção de projeto como racionalidade transdisciplinar: Um plano de estudos para a situação brasileira. *In*: LIMA, Guilherme Cunha; MEDEIROS, Lúcia (orgs.). **Textos selecionados de design 4**. Rio de Janeiro: PPDESDI UERJ, 2013. ISBN 978-85-99992-05

STIRN, François. **Compreender Aristóteles**. Trad. Ephraim F. Alves. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. ISBN 978-85-326-3380-4