

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

AMANDA ALBUQUERQUE GROSS

DESIGN E MANAGEMENT:
um estudo de ciência e tecnologia no campo dos estudos organizacionais

SÃO PAULO

2016

AMANDA ALBUQUERQUE GROSS

DESIGN E MANAGEMENT:

um estudo de ciência e tecnologia no campo dos estudos organizacionais

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Campo do conhecimento: Estudos Organizacionais

Orientadora: Prof^a Dra. Isleide Arruda Fontenelle

SÃO PAULO
2016

Gross, Amanda Albuquerque.

DESIGN E MANAGEMENT: um estudo de ciência e tecnologia no campo dos estudos organizacionais / Amanda Albuquerque Gross. - 2016.

98 f.

Orientador: Isleide Arruda Fontenelle

Dissertação (mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Ciência e tecnologia. 2. Design thinking. 3. Inovações tecnológicas. 4. Gestão do conhecimento. 5. Sociologia organizacional. I. Fontenelle, Isleide Arruda. II. Dissertação (mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 65.01

AMANDA ALBUQUERQUE GROSS

DESIGN E MANAGEMENT:

um estudo de ciência e tecnologia no campo dos estudos organizacionais

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Campo do conhecimento: Estudos Organizacionais

Data de aprovação:

____/____/____

Banca examinadora:

Prof^ª Dra. Isleide Arruda Fontenelle (Orientadora)
FGV-EAESP

Prof^ª Dra. Marlei Pozzebon
FGV-EAESP / HEC-Montreal

Prof^º Dr. Ivan da Costa Marques
UFRJ – Instituto de Matemática

*Para Carlos, aos meus pais,
minha irmã e aos amigos*

AGRADECIMENTOS

A todos os amigos e familiares que de alguma forma me apoiaram e entenderam a dedicação que um trabalho como este exige e que, muitas vezes, nos tira temporariamente de suas convivências.

Em especial, a Carlos Eduardo, meu marido, que topou ter sua companheira enfiada nos textos e no computador por cerca de dois anos, sem que isso afetasse (por demasiado) nossa relação.

À professora e orientadora Isleide Fontenelle por ter aceito a proposta de me orientar e por me dar liberdade na condução da pesquisa, sem claro, deixar de ser posicionar, propor ajustes e abordagens que só enriqueceram e levaram ao desenvolvimento deste trabalho.

À FGV, à EAESP e aos professores da Linha de Estudos Organizacionais pelas trocas proporcionadas ao longo do curso, assim como, toda a atenção e infraestrutura disponibilizada para viabilizar o aprendizado e a condução da pesquisa.

Aos professores da banca de qualificação, Marlei Pozzebon e Eduardo Diniz, que generosamente contribuíram com questionamentos e direções para este trabalho.

Aos colegas Ana Carolina Manzolin, Ana Carolina Aguiar, Rosa de Souza Lima e Thales Ponciano pelo companheirismo, pelas trocas e suporte ao longo de todo o curso.

À Eliane Santos pelo suporte como veterana e também pela ajuda com as normas e formatações.

À grande amiga Thaís Brito pelas leituras, feedbacks e todo apoio acadêmico e emocional neste processo.

À Patrícia Salviato, Flávia Ayres, Paula Artoni, Renata Tonezi e todos os colegas e “chefes” que estiveram comigo neste período, entenderam a importância deste trabalho e puderam me ajudar a conduzi-lo sem que eu precisasse me distanciar por completo do trabalho.

A Capes e a CNPq pelo auxílio financeiro durante este período.

Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente me ajudaram e me apoiaram na realização deste trabalho!

RESUMO

Esta dissertação se propõe a cartografar as redes sociotécnicas do *design* no campo do *management* nos moldes propostos pela Teoria Ator-Rede e apresentar o processo de translação pelo qual passou o termo ao adentrar no campo. Para tal, levantou e analisou artigos publicados sobre o tema nos principais periódicos da área de organizações e publicações. Estes textos demonstram como, nas últimas décadas, o *design* tem passado por uma expansão de sentido e aplicação na direção do *management* (ou do *management* no sentido do *design*), através das abordagens denominadas *design thinking*, *design science* ou *design process*. A pesquisa se justifica, uma vez que este assunto está presente nos principais periódicos do *management* e dos estudos organizacionais, como uma importante ferramenta para solução de problemas que desafiam os sistemas organizacionais, como: a mudança, o empreendedorismo e a inovação (Stephens & Boland, 2014). É importante destacar que o *design* tem sido cada vez mais considerado uma atividade decisiva na batalha econômica (Callon, 1986), na determinação dos atuais estilos de vida (*lifestyle*) e na construção de nosso mundo futuro. No campo dos estudos organizacionais, como demonstrou esta pesquisa, o *design* surge como uma abordagem que supera a dicotomia entre positivismo e a abordagem crítica na teoria organizacional (Jelinek, Romme & Boland, 2008). Por fim, esta dissertação se ateu à cartografia das redes sociotécnicas e à descrição das quatro principais fases do processo de translação do *design* no campo do *management*, a saber: (a) problematização, marcada pela publicação de *The Sciences of Artificial* em 1969 de Herbert A. Simon, no qual, ele argumenta pelo *design* como uma habilidade básica para todas as especialidades profissionais, incluindo a gestão (Simon, 1996), (b) interessamento, *designers* defendendo um *design* de sistemas complexos como as organizações, (c) engajamento, *designers* e teóricos das organizações juntos pelo *design* no *management* como uma alternativa para a superação da dicotomia entre positivismo e os estudos críticos na administração, e, (d) mobilização, na qual os teóricos das organizações partem em defesa do *design* no *management* como um forma de dar conta de modelos organizacionais contemporâneos com fronteiras mais permeáveis e em constante reformulação.

Palavras-chave: *design*, *design thinking*, *design science*, estudos organizacionais, estudos em ciência e tecnologia, *management*, teoria Ator-rede.

ABSTRACT

The aim of this work is to map the socio-technical network of design in management as proposed by the Actor-Network Theory and present the translation process by which the word has passed. Considering this aim, this research have analyzed papers that discussed this subject and were published in the major journals in the field of organizations and others publications. These papers demonstrate how in recent decades, the design has undergone an expansion of meaning and application in the direction of management (or management towards the design), through the approaches called design thinking, design science or process design. The research is justified, since this subject is present in the major journals of management and organizational studies, as an important tool for contemporary challenges, such as change management, entrepreneurship and innovation (Stephens & Boland, 2014). Also, the design has been increasingly seen as a key activity in the economic battle (Callon, 1986), determining the current lifestyles and the construction of our future world. In the field of organizational studies, as demonstrated by this research, the design appears as an approach that overcomes the dichotomy between positivism and critical approach in organizational theory (Jelinek, Romme & Boland, 2008). Finally, this research identified the humans and no-humans actors and described the four moments of the translation process considering the design in the management field as follows, (a) *problematization*, Herbert A. Simon argues for design as a professional basic skill for any professional specialty, including management (Simon, 1996), in his book *The Science of Artificial* first published in 1969; (b) *interessement*, when designers advocated for a design of complex systems such as organizations; (c) *engagement*, designers and organizations scholars argue by design in management as an alternative to the dichotomy between positivism and critical studies, and (d) *mobilization*, organizations scholars come in defense of design approach for management as a way to cope contemporary organizational models marked by incompleteness and borderless.

Keywords: design, design thinking, design science, organizational studies, studies in science and technology, management, Actor-network theory.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de Translação de Callon	35
Figura 2 - Raymond Loewy.....	41
Figura 3 - Refrigerador Cold Spot.....	41
Figura 4 - OPP - Ponto de Passagem Obrigatória	53
Figura 5 - Apresentação dos atores, objetivos e obstáculos até a fase de interessamento	67
Figura 6 - Apresentação dos atores, seus objetivos e obstáculos até a fase de engajamento	74
Figura 7 - Os momentos de translação do design no management	88
Figura 8 - Resultado gráfico da cartografia com os principais atores humanos e não humanos...	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela com os principais eventos e publicações sobre design e management.....	49
Tabela 2 - Linha do tempo de publicações sobre <i>design</i> e <i>management</i>	66

LISTA DE DE SIGLAS

ANT – Teoria Ator-Rede

ECT - Estudos de Ciência e Tecnologia

OPP – Ponto de Passagem Obrigatória

TAR - *Actor Network Theory*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	A relevância do fenômeno e a pergunta de pesquisa	14
1.2	Objetivos	14
1.3	Justificativa	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Teoria ator-rede, pós-estruturalismo e estudos de ciência e tecnologia.....	17
2.2	Estudos de ciência e tecnologia em estudos organizacionais	21
3	METODOLOGIA	23
3.1	O texto como objeto.....	23
3.2	Cartografando a rede sociotécnica	30
3.3	O processo de translação/tradução.....	32
4	DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	36
4.1	Design e management: uma perspectiva histórica	36
4.1.1	A origem do <i>design</i>	37
4.1.2	O <i>design</i> , a sociedade de consumo de massa e o <i>marketing</i>	42
4.1.3	O <i>design</i> e sua expansão de significado	45
4.1.4	O <i>design</i> e o <i>management</i>	48
4.2	A cartografia e o processo de translação: <i>design e management</i> em quatro momentos .	52
4.2.1	Problematização: um economista, o <i>design</i> e o <i>management</i>	52
4.2.2	Interessamento: os primeiros desdobramentos da proposta de Herbert A. Simon ..	64
4.2.3	Engajamento: o <i>design</i> pelo <i>management</i> e o <i>management</i> pelo <i>design</i>	74
4.2.4	Mobilização: o <i>design thinking</i> como uma ferramenta para o <i>management</i>	79
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

1 INTRODUÇÃO

Pudemos observar, ao longo do século XX, a consolidação e a expansão de sentido de um conjunto de práticas e de teorias denominada *design* (Lipovestky & Serroy, 2015; Latour, 2008; Buchanan, 1990;1992), sendo que uma das vertentes desta expansão também ocorreu no sentido do *management* e dos estudos organizacionais, como demonstraremos nesta dissertação.

Desde meados do século XX, o *design* - como um conjunto de práticas e de teorias, tornou-se uma atividade decisiva na batalha econômica (Callon, 1986), assim como na determinação dos atuais estilos de vida (*lifestyle*), por meio de uma expansão de sentido e de prática em prol da construção de nosso mundo futuro. Para o capitalismo contemporâneo, que Lipovetsky e Serroy denominam capitalismo artista, o *design* é também reconhecido como uma prática que dilui a fronteira entre desenvolvimento e produção adicionando uma camada extra, inclusive simbólica, que media a experiência dos indivíduos com produtos, serviços e marcas (Lipovetsky & Serroy, 2015; Bonsiepe, 2011; Denis, 2000).

No campo dos estudos organizacionais, foco desta reflexão, o *design* surge como uma abordagem que supera a dicotomia entre positivismo e pós-modernidade na teoria organizacional (Jelinek, Romme, & Boland, 2008). Pela multiplicidade de usos e aplicações que o *design* fomenta e pela expansão de sentido e aplicação na direção do *management*, novas abordagens denominadas *design thinking*, *design science* ou *design process*, que sempre aparecem referenciando ou dialogando com a obra de Herbert A. Simon, *The Sciences of Artificial* originalmente publicada em 1969. A saber, o autor foi um dos pioneiros na introdução das concepções de *design* para o campo das organizações e do *management*.

Assim, esta dissertação se propõe a cartografar as redes sociotécnicas do *design* no campo do *management* nos moldes propostos pela Teoria Ator-Rede e apresentar o processo de translação pelo qual passou o termo ao adentrar no campo do *management*. Para isso, artigos publicados nos principais periódicos da área de organizações (ver TABELA 2) foram o material privilegiado para reconstruir essa rede.

1.1 A relevância do fenômeno e a pergunta de pesquisa

Considerando que há uma ampliação do significado do termo *design* em termos de compreensão e de sua extensão prática e, que, nos campos do *design* e do *management* uma rede sociotécnica se estabiliza acerca do *design* desde meados do século XX até os dias atuais, esta dissertação tem como objetivo analisar e cartografar¹ esta rede, assim como, apresentar o processo de translação pelo qual passou o termo, propondo-se a responder a seguinte pergunta: **Como o campo dos estudos organizacionais está absorvendo a ideia de *design*?**

1.2 Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é cartografar a rede sociotécnica que tem se estabilizado acerca do termo *design* na produção acadêmica no campo dos estudos organizacionais e apresentar o processo de translação pelo qual passou o termo considerando a interação entre estes dois campos: *design* e *management*.

Para atingir a este objetivo principal, alguns caminhos foram percorridos:

¹ Por cartografar esse projeto entende, em princípio, a aplicação das sete regras metodológicas apresentadas por Latour em “Ciência e Ação” (Latour, 2011, pp.405-406) que serão devidamente apresentadas na seção teórico-metodológica deste projeto.

- a) Identificou-se, a partir da abordagem Teoria Ator-Rede, os atores humanos e não-humanos que formam esta rede, através da análise dos artigos e de publicações levantados (ver TABELA 2);
- b) Descreveu-se o processo de translação, considerando as interações e as relações observadas no corpus de textos encontrados e selecionados para a pesquisa;
- c) Apresentou-se o processo de translação do termo *design* em estudos organizacionais construindo, desta forma, uma cartografia da rede;
- d) Realizou-se uma revisão da literatura sobre estudos de ciência e tecnologia com abordagem *ator-rede* em estudos organizacionais.

1.3 Justificativa

A importância em cartografar a rede sociotécnica que tem se estabilizado acerca do *design* e o processo de translação pelo qual o termo tem passado se justifica, pois: (a) este tem sido um assunto presente nos principais periódicos do *management* no campo dos estudos organizacionais; (b) as abordagens inspiradas no *design* aparecem na literatura como uma importante ferramenta para solução de problemas que desafiam os sistemas organizacionais, como a mudança, o empreendedorismo e a inovação (Stephens & Boland, 2014); (c) o *design* é cada vez mais considerado uma atividade decisiva não só na batalha econômica, mas também na determinação dos atuais estilos de vida e na construção de nosso mundo futuro, assim como, é reconhecido por ser um trabalho que dilui a fronteira entre desenvolvimento e produção (Callon, 2004) – tópico que parece fundamental e clássico nas teorias da administração.

Além disso, são atores dessas redes sociotécnicas do *design* atores não-humanos, como instituições de ensino e empresas de consultoria, que não aderem a suas práticas, mas atuam como difusores de seus discursos ou de sua versão “metodologia” para a inovação. (Buchanan, 2008).

É importante destacar que, considerando o material levantado e analisado, a rede observada parece se estabilizar territorialmente com maior força nos Estados Unidos. Afirmamos desde já, que esta pesquisa não teve a intenção de ser amplamente exaustiva em sua cartografia, mas, sim, funcionar como uma tentativa de aplicação da Teoria Ator-Rede e da análise do processo de translação para o caso do *design* no campo do *management*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo apresentaremos as principais referências teóricas que guiaram a produção desta dissertação.

2.1 Teoria ator-rede, pós-estruturalismo e estudos de ciência e tecnologia

A Teoria Ator-Rede (TAR ou em inglês *Actor Network Theory* - ANT²) é uma corrente de pesquisa em teoria social que se originou na área de estudos de ciência, tecnologia e sociedade na década de 1980 a partir dos estudos de Michel Callon, Bruno Latour, John Law, entre outros (Cavalcanti & Alcadipani, 2013; Andrade, 2010). Sua abordagem parte de pressupostos pós-estruturalistas e contestatórios da sociologia tradicional, propondo uma abordagem que busca radical simetria entre atores humanos e não-humanos, assim como, suas associações em um processo constante de transformação de seus interesses, considerado pelos principais autores, um processo de tradução ou translação, podendo a ANT ser também considerada ou derivada da sociologia da tradução (Pinto & Domenico, 2014; Alcadipani & Hassard, 2010; Latour, 2005).

Os principais autores da ANT transitam entre os mais diversos campos do conhecimento e das disciplinas de humanidades, impactando as ciências sociais de maneira geral e também os estudos organizacionais (Alcadipani & Tureta, 2009; Czarniawska, 2004). No campo dos estudos organizacionais, a ANT tem sido discutida no seu aspecto crítico (Alcadipani & Hassard, 2010; Alcadipani & Tureta, 2009), seja nos estudos de ciência e tecnologia (Czarniawska, 2009; Woolgar, Coopmans, & Neyland, 2009) ou no campo da tecnologia da informação (Diniz, in

² Latour discute em diversos momentos a problemática sobre o nome da abordagem proposta (Teoria Ator-Rede) e gosta da alusão que a sigla ANT nos leva a fazer com as formigas – que para ele são uma boa analogia do que somos como cientistas furando caminhos terra abaixo (Latour, 2012) e, por isso, este trabalho usará sempre a sigla em inglês: ANT.

press; Fornazin & Joia, 2014; Heeks & Seo-Zindy, 2013; Mitev & Howcroft, 2011). Trata-se de uma teoria social que apresenta alternativas nos debates sobre a pretensa e moderna cisão natureza/cultura, assim com, propõe uma discussão acerca da diversidade de agências que povoam o mundo por meio uma abordagem processual (Alcadipani & Tureta, 2009).

A ANT recebeu críticas e, muitas vezes, foi considerada uma teoria apolítica. Recentemente, no entanto, tem se admitido que há uma nova ontologia política na ANT (Mitev & Howcroft, 2011; Alcadipani & Tureta, 2009), uma vez que esta não toma as entidades e os eventos como “fatos” singulares e sem ambiguidades. Ao contrário, ao considerar os fatos e as coisas como instáveis, estes formarão uma assembleia – entendida, aqui, como parlamentos das coisas. E este é um interessante olhar político desta abordagem.

Latour (1991) argumenta uma certa hibridicidade na concepção da vida que, como apresentado anteriormente, aponta para a ruptura da dicotomia natureza/cultura, ciência/política. Seguindo os passos do autor, é possível entender a “coisa” como um conceito que se constrói como o tópico central de uma assembleia, composto de diversos fóruns e parlamentos que estão fora da política moderna. Tudo isso contribui para a contestação da dicotomia entre natureza e sociedade (projetando-se para a dicotomia entre ciências naturais e as ciências humanas) estabelecida pelos modernos, cuja crítica é a base da Teoria Ator-Rede. Latour, propondo-se entender as coisas a partir de um viés relacional e orientado aos processos já havia observado esta concepção nas análises dos trabalhos de Boyle e Hobbes, em *Jamais Fomos Modernos* (Latour, 1994).

Um exemplo desta abordagem é o foco da ANT no laboratório como espaço de produção científica tipicamente moderno. É no espaço do laboratório que os atores humanos e não-humanos – cientistas, equipamentos, computadores, tubos de ensaio, reagentes, organismos, entre outros – se associam em um árduo trabalho e são submetidos a um processo de organização que os conjuga para a produção do conhecimento científico. Dessa forma, a ciência e seu poder estariam relacionados a uma certa “engenharia do heterogêneo”, na qual o social, o técnico, o conceitual e o textual são conjugados ou “transladados” em produtos científicos mais ou menos estabilizados, isto é, heterogêneos apesar de parecerem únicos (Cavalcanti & Alcadipani, 2013).

Vale aqui destacar apenas que, para Latour, a modernidade seria a marca central do Ocidente, aquilo que o diferencia dos Outros, dos primitivos ou dos selvagens e, que, nunca passou de um projeto, aliás, falhou. Em *Jamais fomos modernos* (1994) o autor defende que nunca teríamos sido modernos de fato e que nunca antes, nós os modernos, pudemos notar. O modernismo não é uma realidade, mas uma interpretação da realidade na qual a busca pela purificação leva à hibridização. Quanto mais tentamos separar Natureza e Cultura, mais elas estão entrelaçadas, assim como, os híbridos com os quais convivemos e representamos cotidianamente. Para Latour, a Constituição Moderna aparece de maneira “exemplar” no momento em que Boyle e Hobbes discutem a respeito da repartição dos poderes científicos e políticos, como se estes pudessem ser, de fato, separados como os modernos separam Natureza e Cultura e como separam os humanos dos não-humanos.

Diante das novas possibilidades que são fomentadas pela ANT é válido destacar que esta é, também uma proposta metodológica para observar e descrever o social (Mitev & Howcroft, 2011; Latour, 2005), opondo-se à ideia de um “discurso do método”. Para isso, Latour prefere a analogia de um “guia de viagem”, que vai nos dizer “para onde ir?” e “o que vale a pena ver?” ao invés de uma cartilha determinista. Esta analogia é nada mais do que uma maneira de traduzir, em bom português, o que o grego nomeia, pomposamente, de “método” ou “metodologia” (Latour, 2005). A vantagem do estilo “guia de viagem” para o autor, é que o fato não pode ser confundido com o território que ele simplesmente cobre. “Um guia tanto pode ser usado como esquecido, colocado numa mochila, manchado de gordura ou de café, anotado, as suas folhas podem ser rasgadas para acender um fogareiro. Logo, ele dá sugestões, em vez de se impor ao viajante.” (Latour, 2012, p.38).

Na construção de seu olhar metodológico, Latour se debruça sobre o termo “Teoria Ator-Rede”. Para ele, este é, também, algo problemático, como destaca em pelo menos dois momentos - no artigo “*On actor-network theory: a few clarifications*”, publicado em 1997, e no livro “*Reagregando o social*”, de 2012. Ironicamente, destaca pelo menos quatro “pequenos” problemas: a palavra teoria, a palavra ator, a palavra rede e o próprio hífen.

O par ator-rede, incluindo o hífen, parece ser insuficiente para dar conta da ação que se distribui em rede, dos processos de fabricação do mundo, sobretudo se for considerado como o binômio indivíduo-sociedade. O que a ANT entende por “rede” refere-se muito mais ao modo de descrever esse movimento circulatório do que a caracterizar seus elementos. Sua noção de rede remete a fluxos, circulações e alianças, nas quais os atores envolvidos interferem e sofrem interferências constantes. Uma rede seria, então, uma lógica de conexões, definidas por seus agenciamentos internos e não por seus limites externos. Na rede não há unidade, apenas agenciamentos; não há pontos fixos, apenas linhas. Na ANT não há informação, apenas transformação, que Latour explica combinando a noção de “articulação” e “translação”. (Camillis & Antonello, 2014)

É importante destacar que, partindo da abordagem da Teoria Ator-Rede, não descrevemos apenas vínculos e alianças geradas. Sobretudo, interessa-nos a análise dos efeitos produzidos por meio destes vínculos; para isso, descrevem-se negociações, deslocamentos e transformações ocasionadas pelas ações dos mais diversos atores (actantes). Deste modo, não se pode priorizar nenhum ponto de vista ou ator de antemão, mas acompanhar passo a passo a sua constituição, atentos aos efeitos produzidos pelas ações de cada um dos atores. Segundo a ANT, não há um ator do qual emana a fabricação do mundo, mas uma rede heterogênea de atores (humanos e não humanos) mais ou menos conectados ou articulados. E, aqui, pode ser percebida essa nova forma política de interpretação e de vivência da realidade: os vínculos.

Para isto, o levantamento e análise de diversos artigos publicados nos periódicos do campo de estudos organizacionais no âmbito internacional³ serão aqui apresentados identificando os atores humanos e não-humanos imbricados nesta rede.

Para construir o programa de cartografia, a opção será seguir a abordagem metodológica proposta por Bruno Latour, e defendida por Venturini (2010) como uma versão educacional da Teoria Ator-Rede, ou seja, um método para viver, aprender e praticar nas complexidades da tensão.

³ Foi realizada pesquisa nos periódicos e bases nacionais como Scielo.org, no entanto, não foram encontrados artigos que trabalhassem a temática da pesquisa buscando pelo termo *design thinking*.

Latour (2012) também apresenta um tom leve a sua proposta metodológica, quando questionado sobre como produzir uma cartografia, responde “*Just look at controversies and tell what you see*”⁴. Mas, claro, essa aparente simplificação não pode ser encarada com seriedade, pois observar e descrever não são tarefas simples e, no processo de cartografar, ambas se confundem e se entrelaçam. Para Venturini (2010), por exemplo, observar e descrever são ações performadas ao mesmo tempo, assim sendo, a separação é apenas didática e revelam duas dimensões que não podem ser separadas.

Por controvérsia, entendemos aquilo que ainda não foi estabilizado ou fechado em uma caixa-preta. Seria uma incerteza compartilhada - uma situação na qual os atores divergem, ou ainda, convergem em sua divergência (Venturini, 2010). Dessa forma, as controvérsias começam quando os atores descobrem que não podem ignorar uns aos outros e, terminam quando os atores assumem o compromisso de viverem juntos, o que esta dissertação buscará demonstrar, está acontecendo nesta confluência entre *design e management*.

2.2 Estudos de ciência e tecnologia em estudos organizacionais

Os Estudos de Ciência e Tecnologia (ECT) têm sido aplicados de diversas formas e em diversos contextos incluindo os estudos no campo do *management* (Woolgar *et al.*, 2009). Sua principal característica é observação da prática acadêmica, seja na produção ou na reprodução dos conhecimentos, assim como, nos efeitos sociais e organizacionais destas práticas. No campo dos estudos organizacionais, a crítica ao gerencialismo, às escolas de negócio e às retóricas organizacionais outras têm muita proximidade com os ECTs.

4 Tradução minha: Apenas olhe para as controvérsias e descreva o que você vê.

Para Czarniawska (2009), esta relação entre ECTs e estudos organizacionais tem se dado de maneira até mesmo ocasional, uma vez que, muitos estudos nos campos das ECTs são estudos ocasionalmente organizacionais, como os trabalhos de Latour e Woolgar (1979; 1986) *Laboratory Life: The construction of Scientific Facts*; no trabalho de Karin Knorr Cetina (2013) *The manufacture of knowledge: An essay on the constructivist and contextual nature of science*; e, sobretudo, no trabalho de John Law (1994) *Organizing Modernity*, no qual, diferentemente dos anteriores, a conexão é proposital.

O fato é que se estes estudos não representam os estudos organizacionais de maneira estrita. Contudo, trazem, porém, um novo *framework* com diferentes premissas para comparações e para a reflexão crítica, considerando novos pontos de vista teórico-metodológicos para os estudos organizacionais como a teoria Ator-rede. Neste contexto, a ANT – ou sociologia da translação – pode nos ajudar a entender alguns fenômenos contemporâneos como, por exemplo, a globalização de ideias gerencialistas que viajam pelo globo e são sempre traduzidas localmente, dando conta das dimensões tanto simbólicas como materiais desta translação (Czarniawska, 2009) – fenômeno semelhante ao objeto de pesquisa desta dissertação

Ainda segundo Czarniawska (2009), a introdução dos ECTs em estudos organizacionais permite aos pesquisadores uma mudança de foco da organização formal para o processo de *organizing*, incluindo, neste âmbito, o próprio campo científico. Isso implica considerar, por exemplo, que as diversas línguas dos diversos periódicos acadêmicos, cujos estilos narrativos deveriam ser considerados apenas mais alguns dos estilos narrativos como os romances, o jornalismo, entre outros. Esta multiplicidade de gêneros deve ser considerada numa perspectiva ultra-relativista dos campos e estilos. Assim como, os atores e seu trabalho em fazer, refazer ou desfazer os grupos (Czarniawska, 2009).

Uma abordagem em ECTs para o estudo do *management* também deve levar em consideração que, tanto os ECTs, como os estudos organizacionais não são entidades singulares com características essenciais, mas categorias cuja identidade é (re)construída localmente, seja para colidir ou manter a proximidade em seus referenciais globais (Woolgar *et al.*, 2009).

3 METODOLOGIA

Ainda que a ciência seja arrastada pela sua própria lógica autônoma, a investigação será apesar disso ‘moldada’ pelos ‘limites sociais’ dos cientistas que se ‘inscrevem no contexto social da sua época’; mesmo se a Arte permanece largamente ‘independente’, ela não seria menos influenciada por ‘considerações’ sociais e políticas que poderiam afetar as mais famosas obras-primas; se bem que a ciência da gestão obedeça às suas próprias racionalidades, não seria impróprio considerar também os seus ‘aspectos sociais, culturais e políticos’ susceptíveis de explicar porque certos princípios de organização bem estabelecidos jamais são aplicados na prática. (Latour, 2012, p. 20)

3.1 O texto como objeto

Dada a abordagem metodológica, nesta dissertação o texto científico será considerado o local (campo) privilegiado para a observação destas controvérsias, o equivalente funcional ao laboratório na concepção de Latour (2006). Para ele, nas ciências sociais e nos estudos organizacionais, o texto é o local de testes, experimentos e simulações. E, pelos textos, seguiremos os atores que integram à rede, observando e descrevendo relações e controvérsias que, ali, são apresentadas.

A saber, o texto como produção ambígua e sempre inacabada não é uma abordagem apenas da ANT. Este movimento parece iniciar-se com a abordagem hermenêutica proposta por Geertz e os pós-estruturalistas de maneira geral. Contrariando a lógica das ciências naturais, estes autores sustentam que a única maneira de descrever os fatos culturais consiste em interpretá-los (Geertz, 2013). Em “A interpretação das culturas”, Geertz entende as culturas como um conjunto de textos, mensagens e sinais. O piscar de olhos pode servir de exemplo paradigmático da necessidade da interpretação na compreensão do mundo. O fato social não é o fechar e abrir da pálpebra, mas, por sua vez, revela a mensagem codificada que este gesto encerra e que o etnógrafo deve interpretar e tornar inteligível. A maior inovação da perspectiva pós-estruturalista

é a ideia de que o conhecimento produzido pelas ciências é uma construção e, como tal, uma realidade em si e não a representação da realidade externa. É uma mudança paradigmática que impacta diversos campos do saber.

Dessa maneira, para os pós-estruturalistas, os textos antropológicos são ficções, uma vez que são construídos e utilizados como modelo interpretativo. Vale destacar, que não significa que estes textos sejam falsos, não-factuais ou que se tratam de meras hipóteses conceptuais. E mais, para os teóricos da pós-modernidade, esta noção transpõe as barreiras das ciências sociais e devem também aplicar-se às ciências naturais. Foucault foi um dos pensadores a desafiar a noção de que os conhecimentos produzidos pelas ciências naturais correspondem a uma verdade exterior ao ser humano, que se encontra na natureza à espera de ser descoberta. Em *As Palavras e as Coisas*, Foucault (2010) debruça-se sobre a história dos saberes, aplicando um ceticismo sistêmico em relação a todos os universais científicos, moldados pela concepção pós-cartesiana do mundo, em que tudo é passível de objetivação, de quantificação e de imputação causal.

Para Foucault, os sistemas de pensamento são situados historicamente e não definidos pela ação dos indivíduos, mas pelas estruturas sociais. As ciências não são apenas um saber, definem práticas e modelos de entendimento, cristalizando-se como instituições. O autor concentra, assim, a sua atenção na “episteme”: sistema de conceitos que define o conhecimento para uma dada época. Contrariando o pensamento científico tradicional, rejeita o conceito de que existem verdades por natureza; toda a verdade existe por convenção e depende – sempre – de jogos de forças e mecanismos de poder. São as instituições e as práticas do saber-poder que definem o tipo de conhecimento a ser produzido.

Segundo John Law (n.d.), embora a ANT tenha grande afinidade com a perspectiva de Foucault, ela aborda o tema do poder de maneira diferente, explorando materiais e processos de comunicação como a escrita, a comunicação eletrônica, métodos de representação - aparentes mundanidades. Dessa maneira, afirma o autor, a teoria explora as traduções retomando o foco processual da abordagem. Além disso, ele destaca o interesse da ANT em uma análise simétrica do processo de *organizing*, observando as táticas e estratégias que levaram os grandes e poderosos a chegarem onde desejam. Todavia, segundo Alcadipani e Hassard (2010), o poder

seria apenas uma das lentes analíticas possíveis para a ANT e não poderia de maneira nenhuma ser considerado uma instância privilegiada de análise ou como “o” elemento capaz de explicar uma organização ou quaisquer objetos. O motor da ANT é sua capacidade de dar conta de complexidades muitas vezes relegadas, justamente quando há instâncias privilegiadas de análise.

Percebe-se assim que a ANT se afasta de uma abordagem pós-estruturalista no sentido em que é tão comumente encontrada nos estudos organizacionais, com foco excessivo na instância e em elementos linguísticos (Cavalcanti & Alcadipani, 2003) em direção às reflexões sobre poder. Embora possamos aqui nos aproximar da noção de narrativas típicas das abordagens pós-estruturalistas, John Law (n.d.) reforça que a descrição em ANT não seria apenas mais uma maneira de falar sobre o mundo, mas uma forma de dar conta da complexidade das relações existentes entre humanos e não humanos em uma rede.

Apesar das polêmicas e divergências, todas as teorias sociais partilham algumas características. Em geral, servem para integrar os dados empíricos num quadro interpretativo que lhes forneça sentido e relevância. Os mesmos dados podem ser lidos à luz de diferentes teorias e fazer sentido em todas elas, em um primeiro momento. Às teorias são, geralmente, atribuídas a um autor – como se nota pelo frequente recurso à citação nos trabalhos acadêmicos – que, por sua vez, é habitualmente inserido numa escola ou instituição (*i.e.*, Escola de Frankfurt, Escola de Chicago, etc.) ou identificado com uma determinada corrente de pensamento (*i.e.*, estruturalismo, funcionalismo, escola crítica, etc.). Terceiro, as teorias sociais tendem a oscilar entre dualismos e oposições criados pela própria tradição sociológica, como micro e macro, estrutura e contexto ou sistema e ação. Atualmente, muitas abordagens procuram mover-se simultaneamente nos dois pólos destes binômios. E, por fim, o conceito de teoria social evoca a ideia de comunidade humana, o que exclui da reflexão sociológica todos os agentes não-humanos que medeiam e executam vários tipos de interações sociais (Arruda, 2012).

Em *Reassembling the Social: an introduction to actor-network-theory*, Latour (2005) afirma que as ciências sociais procuram realizar, simultaneamente, três tarefas: (a) documentar as formas como este “social” é construído pelos seus membros; (b) estabilizar as controvérsias sobre o “social”, limitando a variedade de entidades que interagem no mundo; (c) resolver a ‘questão

social’, dando espaço à ação política. Esta abordagem buscará não substituir o objeto a ser estudado (as interações dos atores) por conceitos (como “sociedade” ou “corpo político”) e modelos explicativos, perdendo a capacidade de rastrear e visualizar as interações sociais.

Dessa forma, a ANT se propõem a realizar uma sociologia de associações que pretende seguir os atores, aprender como eles formam seus coletivos, em uma tentativa de recoletar e reconectar. A Teoria Ator-Rede parece, então, se diferenciar das outras teorias pós-estruturalistas, pela inserção dos atores não-humanos, por sua ênfase no processo ou *organizing* (Alcadipani & Tureta, 2008) ou por sua ontologia de uma sociedade horizontal e, com isso, a ideia de simetria radical (Mitev & Howcroft, 2011).

Observar e descrever as controvérsias trata-se uma tarefa importante. São elas que apresentam o social na sua forma mais dinâmica. O observador pode ver naquilo que parecia estável, unitário e indissolúvel, uma pluralidade de partes conflituosas (Venturini, 2010). Para Venturini, boas controvérsias para serem observadas são aquelas que envolvem questões científicas e tecnológicas, uma vez que preenchem os requisitos de serem: quentes e/ou vivas, do presente (e não do passado), possuírem fronteiras (para que a análise seja mais simples) e serem públicas.

Para uma abordagem metodológica baseada em Teoria Ator-Rede, é importante lembrar as regras metodológicas destacadas por Bruno Latour em seu trabalho *Ciência em Ação – como seguir cientistas e engenheiros sociedade mundo afora* publicado em 2011. Seriam sete as regras a serem seguidas:

- a) Devemos estudar a ciência em ação – chegar antes que os fatos se transformem em caixas pretas e acompanhar as controvérsias que as reabrem;
- b) Não podemos buscar por qualidades intrínsecas aos objetos, mas pelas transformações pelas quais ele passa;
- c) A solução de uma controvérsia é a causa da representação da Natureza, e não sua consequência. Nunca podemos utilizar a Natureza para explicar como e por que uma controvérsia foi resolvida;

- d) A resolução de uma controvérsia é a causa da estabilidade da sociedade, não podemos usar a sociedade para explicar como e por que uma controvérsia foi dirimida. Não podemos deixar de abordar simetricamente os esforços humanos e não-humanos;
- e) Em relação às substâncias de que são formadas as tecnociências, devemos permanecer sempre indecisos como os atores que seguimos, entre o interior e o exterior, devemos estudar os dois lados simultaneamente;
- f) Diante da acusação de irracionalidade, não olhamos para a regra lógica ou estrutura que foi infringida, mas para o ângulo e a direção do deslocamento do observador, assim como, para a extensão da rede que assim está sendo construída;
- g) Antes de atribuir qualidade especial à mente ou ao método das pessoas, examinemos os muitos modos como as inscrições são coligadas, combinadas, interligadas e devolvidas. Só se alguma coisa ficar sem explicação devemos começar a falar em fatores cognitivos.

Assim, nesta dissertação, entendemos que seguir os cientistas pelos seus textos significa trilhar um caminho onde se é possível chegar antes que os fatos se consumam e, deste modo, identificar as controvérsias do campo, assim como os atores humanos (cientistas, sobretudo) e não-humanos (editoras, periódicos, congressos, escolas, etc). É observar as mudanças pelas quais o campo passa, bem como a relação e inter-relação dos atores – e essa seria uma abordagem possível em Teoria Ator-rede no campo dos estudos organizacionais – como nesta dissertação, tomando os textos do *management* que abordam o tema do *design* como objeto.

Considerando a abordagem processual da Teoria Ator-Rede é importante salientar que tomar o campo do *management* para estudo, significa muito mais olhar para seu processo de formação e não para este campo como algo estabelecido (Latour, 2005). É importante entender que nesta concepção a ideia de “grupo” (no caso de cientistas), “agrupamento” ou atores é utilizada por seu caráter geral e impreciso – vale destacar que, para Latour, o termo “grupo” é tão amplo que não explicita nem o tamanho nem o conteúdo. O cientista social não deve se preocupar com o “grupo” em si, mas com as controvérsias em torno da criação dele. São elas que permitirão ao analista rastrear as conexões sociais. “Os ‘grupos’ não são coisas silenciosas, mas o produto de um rumor constante feito por milhões de vozes contraditórias sobre o que vem a ser um grupo e quem pertence a ele.” (Latour, 2005, p. 55)

Segundo Latour, são porta-vozes da definição durável dos grupos: os cientistas sociais, as ciências sociais, a estatística social e o jornalismo social. Todos esses campos se comunicam (não só, mas também) pelos textos. Venturini (2010) também destaca que é preciso ir até a literatura para chegar aos atores e, claro, às redes. É preciso lembrar que os sociólogos são também “membros sociais”, com suas dificuldades de “romper” com os laços de suas próprias “categorias sociais” (Latour, 2012).

Os grupos são aquela estabilidade e, portanto, a exceção. São produtos e produtores de si próprios: se pararmos de fazer e refazer grupos, não haverá mais grupos. Na sociologia das associações, não há forças que poderão mantê-los ou criá-los, por isso, a performance é simultaneamente, a regra e aquilo que tem que ser explicado: “a exceção perturbadora, é qualquer tipo de estabilidade a longo prazo e em larga escala. É como se, nas duas escolas (sociologia do social e sociologia das associações), frente e fundo se invertessem” (Latour, 2012, p. 60).

Na Teoria Ator-Rede o social e os grupos não existem a priori, não podem ser tomados como um ponto de partida e a inércia dos grupos não poderá ser considerada. O olhar deve estar voltado para os efeitos dos atores, das coisas e suas performances na construção dos vínculos. Neste esforço, Latour (2012) destaca dois termos distintos e importantes: intermediários e mediadores. Por “intermediários”, entende aquilo que transporta significados – é como uma caixa-preta tomada como unidade (embora seja composta por diversas partes). Por “mediadores”, considera aquilo que transforma, traduz, distorce e modifica os significados sem sabermos quando entra, o que exatamente irá sair. O mediador embora deva ser considerado em sua unidade, poderá se apresentar de maneira complexa e nos levar a diferentes direções que modificarão os relatos contraditórios atribuídos a seu papel (Latour, 2012). Para Latour, a ANT está em busca de identificar esses mediadores que a todo tempo podem modificar os significados.

É importante observar que a diferença entre intermediários e mediadores é infinitesimal, mas é ela que produz todas as diferenças que precisamos entre os dois tipos de sociologia:

[...] os sociólogos do social acreditam em um tipo de agregados sociais, poucos mediadores e muitos intermediários; para a ANT, não há um tipo preferível de agregados sociais,

existem incontáveis mediadores e quando estes são transformados em fiéis intermediários, não temos aí a regra, mas uma exceção rara que deve ser explicada por algum trabalho extra – usualmente a mobilização de ainda mais mediadores. Nunca dois pontos de vista sobre um mesmo objeto foram tão discrepantes! (Latour, 2012, p. 67).

A ANT aparece, assim, como uma intuição tão básica e ao mesmo tempo como uma reformulação das esperanças mais caras da ciência social. Defende Latour, também, que enquanto cientistas seguidores da Teoria Ator-Rede devemos seguir obstinadamente à nossa decisão de alimentar incertezas, propondo que tragamos para o primeiro plano a própria ideia de escrever os relatos científicos e questionando se não seriam eles traçando as conexões sociais ou as conexões sociais não seriam os próprios relatos? (Latour, 2012). Cada estudo, na melhor das hipóteses, seria um relato a mais diante de tantos outros.

Não importa quão grandiosa seja a perspectiva, não importa quão científica seja a abordagem, não importa quão rigorosas seja as exigências, não importa quão astuto seja o orientador, o resultado da pesquisa – em 99% dos casos – será sempre um relato preparado sob tremenda pressão, a respeito de um tópico exigido por alguns colegas e por razões que permanecerão em grande parte inexplicadas. (Latour, 2012, p. 182).

E, assim, podemos afirmar que estudar o campo científico do *management* através de seus textos, é uma das cartografias possíveis e o que se propõe nesta pesquisa. O texto será tomado aqui como um mediador, ao mesmo tempo artificial e acurado (e quanto mais acurado mais artificial).

É válido destacar que não se trata de afirmar que os textos são artificiais ou subjetivos, mas renovar o que seria de fato um relato objetivo: “Não existe sociedade, não existe domínio social nem existem vínculos sociais, mas existem traduções entre mediadores que podem gerar associações rastreáveis.” (Latour, 2012, p. 160). Os fatos, portanto, são praticamente a composição mais complexa, mais elaborada e mais coletiva que existe.

Neste sentido, é importante destacar a diferença entre “tradução” e “transporte”. Tradução assume o significado de algo especializado: uma relação que não transporta causalidade, mas induz dois mediadores à coexistência. “Rede”, então, é aquilo que é traçado pelas traduções nas explicações dos pesquisadores. Na teoria Ator-Rede o bom relato é aquele que tece uma rede – uma expressão para avaliar quanta energia, movimento e especificidade nossos próprios relatos

conseguem incluir. A rede, com isso, se revela como um conceito e não uma coisa; é uma ferramenta que nos ajuda a descrever algo, não algo que esteja sendo descrito – aquilo que nos ajuda a designar o fluxo das translações. As redes que devem ser perseguidas aqui são formadas pelos traços deixados por um agente em movimento.

Dessa forma, os resultados desta investigação demonstram: (a) possibilidade de um estudo de ciência e tecnologia no campo dos estudos organizacionais aplicando a metodologia de pesquisa descrita pelos autores do campo da Teoria Ator-Rede, e propondo, assim, uma cartografia da rede sociotécnica do *design* no campo do *management* por meio de seus relatos científicos e descrever como vem se dando o processo de tradução do *design*. E, mais, pela abordagem teórico-metodológica, (b) demonstra-se como os relatos e os textos científicos podem atuar como o análogo ao laboratório nas ciências exatas e biológicas e, assim, um importante ponto de partida para seguir seus atores humanos e não-humanos. Ademais, esta dissertação contribui para a relevância do tema em questão, apresentando suas potenciais contribuições para as discussões no que tange aos estudos organizacionais, aos estudos de ciência e tecnologia e, essencialmente, para este novo campo que, ao que tudo indica, imbrica *design* e *management* propondo um novo modelo para a tomada de decisão dentro das empresas – um processo no qual os problemas são identificados e alternativas de solução são geradas dentro de uma concepção e uma premissa de que a racionalidade organizacional é limitada (Simon, 1965; Simon, 1996), mas criativa.

3.2 Cartografando a rede sociotécnica

Antes de apresentar a cartografia proposta, é importante marcar que uma rede sociotécnica é diferente de uma rede social, embora em muitos casos sejam confundidas. Na primeira, estamos observando os processos de tradução e a forma como as coisas se deslocam entre os pontos e, na segunda, estamos observando suas configurações por pontos e identificando relações. Na rede sociotécnica estamos buscando aquilo que é transportado entre os pontos, os deslocamentos, o que está circulando, o que se está fabricando como identidade e a natureza do que se desloca. (Callon, 2008)

Com isso posto, chegamos ao ponto em que podemos falar da agência na teoria Ator-Rede – uma agência sociotécnica, o que apresenta a noção das possibilidades de agência nesta concepção. Trata-se não da agência humana, mas uma agência que leva em consideração, mais do que o corpo humano, as materialidades ou artefatos, as técnicas, os conhecimentos formais ou informais (Callon, 2008). Por exemplo, um mercado econômico e um agente econômico são agenciamentos possíveis – seus diferentes funcionamentos podem ser descritos pelas diferenças históricas entre esses dois elementos. Isso não significa também que não haja hierarquias e relações de dominação entre as agências – sabemos que algumas são capazes de impor, criar ou desconstruir outras formas de agenciamentos, e, neste sentido, o mercado e a política exercem um papel importante no que Callon denomina geopolítica dos agenciamentos.

Aliás, Callon introduz, também, a ideia de transbordo – sem o transbordo não seria possível adicionar valor localmente. Assim, como as atividades econômicas e os contratos transbordam suas consequências e públicos iniciais, a ciência pelo fato de produzir conhecimento e torná-lo público e passível de discussão possibilita o transbordo para além de seu campo inicial de atuação.

A sociologia da ciência e da tecnologia argumenta justamente que o conhecimento é um produto social, efeito de uma rede de materialidades heterogêneas e, não o resultado de uma operação de um método científico privilegiado (Law, n.d). O próprio conhecimento assume formas materiais, como uma fala, uma apresentação, artigos, livros ou patentes. E sua origem também é gerada pela combinação e sobreposição de outros elementos materiais (ex.: o laboratório, o caderno de campo, o microscópio, o questionário, etc), sociais e técnicos.

Nesta concepção, o próprio social é resultado de redes de certos padrões de materiais heterogêneos e, assim, o papel da sociologia é caracterizar estas redes e suas heterogeneidades, explorar seus ordenamentos e os padrões que produzem organizações específicas, desigualdades e poder. A rede social formada pelos humanos não exclui a interação deles com outros materiais também – se os materiais desaparecem também desapareceria a ordem social da qual são parte. (Law, n.d).

A Teoria Ator-Rede tem um caráter radical quando esbarra em algumas questões éticas, epistemológicas e ontológicas. Ela nega que os seres humanos sejam especiais dentro desta rede, celebrando que não há diferença entre pessoas de um lado e objetos do outro, incomodando assim um humanismo ético e epistemológico. No entanto, precisamos ter claro que esta é uma atitude analítica e não uma posição ética. Além disso, precisamos ter claro que ética e sociologia são coisa diferentes, sendo que uma pode informar a outra, mas não devem se confundir.

Ainda considerando a questão analítica desta radicalidade, podemos entender que a linha divisória entre humanos e não-humanos está sujeita à negociações e mudanças. Exemplifico: as pessoas, as máquinas e os mercados ganham e perdem atributos como independência, inteligência e responsabilidade ao longo do tempo, muitas vezes, inclusive, trocando entre si estes papéis.

3.3 O processo de translação/tradução

Callon (1986) apresenta um exemplo detalhado do que seria esse processo de translação: um processo no qual a identidade dos atores (actantes), a possibilidade de interação e as margens de manobra são negociadas e delimitadas, para que, em certo momento, algo seja pontuado como, por exemplo, conhecimento (conhecimento científico, conhecimento organizacional, organização) para que se feche a caixa-preta.

John Law (n.d) também falou do processo de tradução, reforçando que a Teoria Ator-Rede assume que a estrutura social não pode ser entendida como um substantivo, mas um verbo – um local de luta com efeito relacional. Além disso, não podemos entender a “ordem social” no singular, com um único centro e um conjunto único de relações estáveis – há ordens, no plural, e há resistências. E, para o autor, este é o objeto principal da Teoria Ator-Rede: a análise da luta pelo ordenamento social. Neste sentido, a ideia de tradução implica na ideia de transformação e também na possibilidade de equivalência, isto é, a possibilidade de que uma coisa (por exemplo, um ator) possa representar outra (por exemplo, uma rede).

Dessa forma, podemos afirmar que o nosso interesse aqui, inspirados no interesse da Teoria Ator-Rede, é entender como os atores e as organizações se mobilizam, justapõem-se e mantêm unidos os elementos que os constituem. Além disso, entender como as organizações evitam que esses elementos possam seguir suas inclinações e se distanciem, e, ainda, como podem esconder por um certo tempo o próprio processo de tradução. Neste sentido, toda tradução é contingente, local e variável. A Teoria Ator-Rede é uma sociologia relacional e orientada a processos a qual trata agentes, organizações e máquinas com efeitos interativos – diluindo as divisões analíticas entre agenciamento e estrutura, o macro e o micro social (Mitev & Howcroft, 2011).

Czarniawska (2008), por sua vez e na mesma direção de John Law e Michel Callon, traz a concepção de Michel Serres do processo de tradução, não como um mero processo linguístico, mas uma operação generalizada e que ocorre de diferentes formas: deslocando coisas e/ou substituindo-as. O processo de tradução envolve sempre conhecimento, pessoas e coisas, assim como, suas identidades: “*Cada ato de tradução modifica o tradutor e aquilo que é traduzido*” (Czarniawska, 2008, p. 424).

Esta concepção de tradução é aplicada por Czarniawska nos estudos organizacionais em uma tentativa de compreender a contínua circulação de ideias e práticas gerenciais. Nesta perspectiva, estas ideias e práticas são traduzidas em objetos como livros, modelos ou apresentações, que em novos contextos emergem e são traduzidos em novos objetos ou ações.

A autora também traz para o processo de tradução a concepção do *actante*, aquele que é sujeito ou objeto de um ato. Podem ser *actantes* seres humanos, animais, objetos ou conceitos. E, neste sentido, o termo substitui a palavra “ator” para marcar a ideia de que um *actante* modifica também seu papel ao longo da narrativa podendo permanecer como agente ou como objeto da ação de outros. (Czarniawska, 2008)

A combinação desta abordagem com a Teoria Ator-Rede resulta em um *framework* que pode ser sintetizado em um processo de pesquisa com os seguintes passos: (a) identificar os *actantes*, (b) colocá-los em uma trajetória até que eles se tornem atores (isto é, adquiram uma distinta e relativamente estável característica) através de uma série de programas e anti-programas.

Voltando a Callon, o autor sintetiza em um artigo os três princípios da translação, seus quatro momentos – exemplificando-os a partir de um caso sobre a domesticação das vieiras e seus pescadores de St. Brieuc Bay (Callon, 1986) –, e a controvérsia científica e econômica sobre as causas do declínio na população dessa espécie na baía. Neste artigo, o autor entende a abordagem da translação como uma nova forma de estudar o poder e enuncia os três princípios desta abordagem: (a) agnosticismo, ser imparcial com os atores envolvidos na controvérsia; (b) simetria generalizada, o que entende como compromisso de apresentar diferentes pontos de vista nos mesmos termos; e, (c) a associação livre, na qual há o abandono de todas as distinções entre o natural e o social.

Ainda neste artigo, o autor discrimina um *framework* (Ver FIGURA 1) de análise e apresenta os quatro momentos do processo de translação, a saber: (a) problematização⁵, quando os pesquisadores se fazem indispensáveis para os outros atores do drama por definirem a natureza e os problemas do futuro, sugerindo, então, que aquilo poderia se resolver pela negociação dos atores através do ‘ponto de passagem obrigatório’ do programa de investigação dos pesquisadores; (b) interessamento⁶, entendido como uma série de processos pelos quais os pesquisadores devem bloquear outros atores nos papéis que lhes foram propostos naquele programa, (c) engajamento⁷, um conjunto de estratégias nas quais os pesquisadores procuram definir a interrelação de vários papéis nos quais eles alocaram os ‘outros’; (d) mobilização⁸, um conjunto de métodos utilizados pelos pesquisadores para se certificarem de que os supostos porta-vozes da diversas coletividades são capazes de representá-las e não serem traídas pelo futuro.

5 Tradução nossa para *problematization*.

6 Sem tradução, como no original.

7 Tradução nossa para *enrolment*.

8 Tradução nossa para *mobilisation*.

Concluindo, Callon reforça que a translação é um processo, nunca completamente realizado e que pode inclusive falhar, como se vê no referido caso (Callon, 1986). A ciência e a tecnologia são histórias dramáticas nas quais as identidades dos atores são uma das controvérsias. O observador que ignorar esta incerteza corre o risco de estar escrevendo uma história enviesada que ignora o fato de que a identidade dos atores é problemática. Além disso, reforça que os quatro momentos da translação podem ser sobrepostos na realidade e constituem apenas um *framework* analítico para o processo.

Dentro do momento de problematização, há ainda outros dois passos primordiais a serem perseguidos: (a) a interdefinição dos atores e a (b) a definição do ponto de passagem obrigatória.

Callon representa graficamente seu exercício de identificação dos atores, seus objetivos e obstáculos no processo de tradução da seguinte maneira:

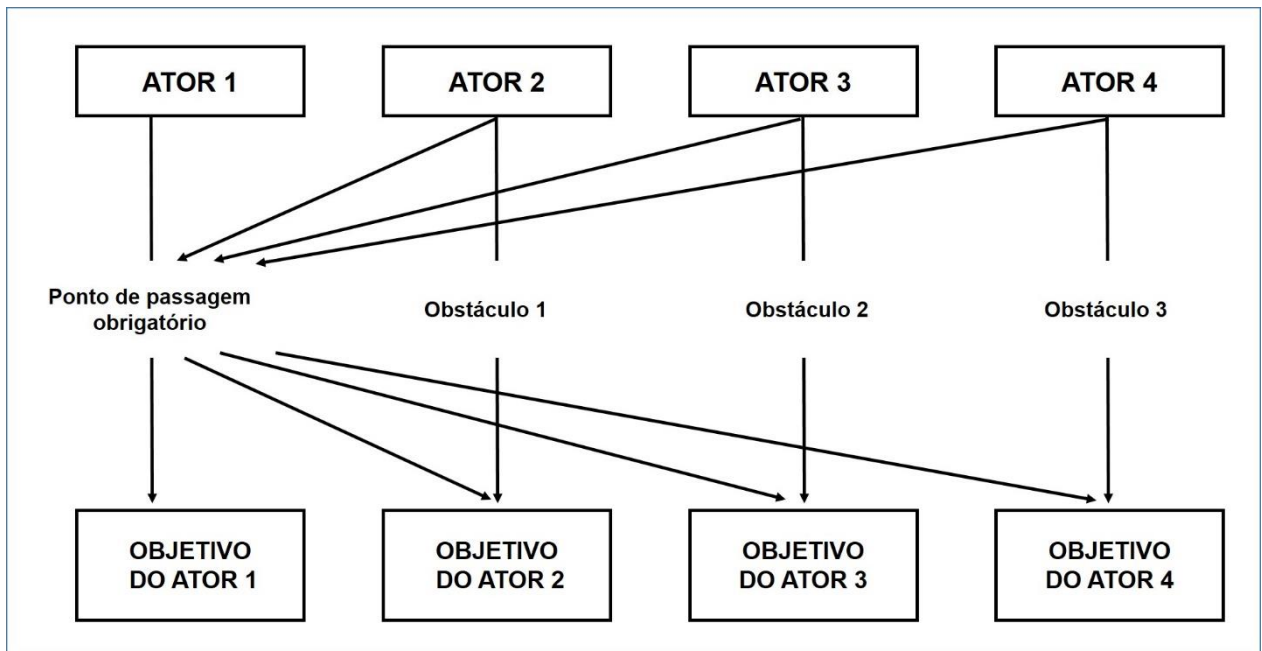


Figura 1 - Processo de Translação de Callon
Fonte: Extraído de Callon (1986, p. 20)

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Design e management: uma perspectiva histórica

Nesta seção inicio a apresentação dos resultados através de uma descrição da trajetória histórica do termo e da prática do *design*, antes e depois do *design thinking* ou *design science*, tal e qual cunhado pelo economista norte-americano Herbert A. Simon. (Simon, 1996; Buchanan, 1990; Buchanan, 1992)

Veremos, nesta seção, que se trata de uma história reconstruída tanto por *designers* e historiadores do *design*, como também por sociólogos, filósofos e antropólogos e, mais recentemente, pelos estudiosos das organizações, uma vez que o tema passa a tocar todas essas áreas (entre outras). A história do *design* se confunde com a história da cultura material e simbólica na história e, como veremos, trata-se de uma prática que começa a se profissionalizar na Revolução Industrial inglesa, mas que se expande em termos de aplicação no século XX e, ainda mais, no século XXI. (Bonsiepe, 2011; Latour, 2008; Denis, 2000)

Acho importante reforçar que este trabalho não pretende avaliar, recomendar ou desaconselhar a combinação entre as concepções de *design* e gestão, assim como, também não é de interesse desta proposta de pesquisa dialogar com o campo da gestão do *design*. Esta dissertação, traz um recorte preciso: uma cartografia e uma análise do processo de tradução, conforme a abordagem teórico-metodológica apresentada nas seções anteriores, que parece ocorrer entre os dois campos: o do *design* e o do *management*, e de seus amplos leques de atuação e de influência nos mais diversos segmentos de mercado e técnicos no capitalismo contemporâneo. (Lipovetsky & Serroy, 2015)

4.1.1 A origem do *design*

Refletir sobre o *design* e contar a sua história é um grande desafio. O próprio termo é recente, controverso, problemático e polissêmico. É, até mesmo, difícil encontrar um termo, em português, que o represente por completo, visto que, algumas vezes seu sentido é de um adjetivo, outras, substantivo, mas, também, verbo, sendo que desenho e projeto são os termos mais comumente encontrados para a tradução.⁹ (Denis, 2000).

Sua origem etimológica, não estranhamente, apresenta também uma ambiguidade e uma tensão. Remontando ao latim *desginare*, trata-se de um verbo que remete ao sentido de desenhar e designar. Na língua inglesa, este termo é um substantivo que se refere à plano, desígnio, intenção, configuração, arranjo ou estrutura – e, não necessariamente, se refere apenas a objetos de fabricação humana, mas ao mundo natural, isto é, pode-se pensar no *design* do universo ou da molécula, por exemplo.

Bonsiepe (2011) entende que o termo *design* e o termo projeto não são termos coextensivos. Projeto pode ser entendido como algo mais abrangente e que pode se referir à dimensão antropológica da criação e formação de artefatos materiais ou simbólicos. *Design*, por sua vez, refere-se a um modo de atividade projectual típica do capitalismo tardio e que passou a difundir-se globalmente nos anos de 1970. “A maioria das definições concorda que o design opera a junção desses dois níveis, atribuindo forma material a conceitos intelectuais. Trata-se, portanto, de uma atividade que gera projetos, no sentido objetivo de planos, esboços ou modelos.” (Denis, 2000, p. 17)

Concordando com Bonsiepe, Denis (2000) entende que é no século XV, com o desenvolvimento da imprensa mecânica com tipos móveis na França, que se inicia o processo de separação entre concepção e execução moderna e, portanto, a ideia do que se convencionou chamar de *design*. Para ele, os impressos produzidos cumprem todos os quesitos propostos pelo modelo de produção

⁹ Esta dissertação optará por utilizar o termo *design*, uma vez que, esta polissemia e as diversas traduções/translações pelas quais o termo vem passando no campo dos estudos organizacionais é o próprio objeto deste trabalho.

em larga escala: “objetos fabricados em série por meios mecânicos com etapas distintas de projeto e execução, e ainda perfeita padronização do produto final”. O primeiro registro da palavra *design*, no entanto, só data do século XVII, quando publicada no *Oxford English Dictionary*. (Denis, 2000)

Já o termo *designer* passa a ser usado como uma nomeação profissional no século XIX, referindo-se aos especialistas em criar padrões ornamentais para tecidos na indústria têxtil da Primeira Revolução Industrial. Esta primeira aplicação do termo parece revelar a necessidade de estabelecer o *design* como uma etapa específica, criativa e especializada do processo produtivo. Estes *designers* da Primeira Revolução Industrial eram, na verdade, operários que, dado o conhecimento prático da produção, foram promovidos para uma posição de controle e concepção. A imagem de uma figura liberal e dissociada da experiência produtiva que temos hoje do *designer* só foi possível após o século XX, quando foi institucionalizada esta profissão. (Lipovetsky & Serroy, 2015; Denis, 2000)

Gilles Lipovetsky e Jean Serroy (Lipovetsky & Serroy, 2015), por sua vez, entendem o *design* como um campo de conhecimento e de práticas oriundas das tentativas de defender uma aliança da arte com a indústria. Para eles, o mundo industrial se desviou da criação artística e “se contenta com imitar o artesanato, utilizando materiais substitutos que permitem a produção em série a um custo mais baixo. ” (Lipovetsky & Serroy, 2015, p.161). Apenas no decorrer da segunda metade do século XIX, algumas correntes de pensamento se insurgiram contra os prejuízos estéticos provocados pela soberania da máquina moderna, sendo uma delas a que deu origem ao caminho depois trilhado pelo *design*.

Esta corrente inaugurada por Henry Cole passou a defender a aliança entre a arte e a indústria, se opondo a uma primeira onda do movimento do Art & Crafts (Artes e Ofícios) que propunha um retorno ao artesanato. A concepção de Henry Cole é marcada pela convicção de que é inútil e impossível voltar atrás e de que a técnica industrial está em condições de fabricar produtos de qualidade e originais que estarão no cotidiano das pessoas (Lipovetsky & Serroy, 2015). Cole cria desta maneira o conceito de “manufatura da arte” – uma aliança das belas-artes com a produção mecânica. Esta concepção será chamada mais tarde de estética industrial ou *design* e

consagrará na década de 1920, a Bauhaus (1919-33), escola alemã nascida da fusão da Academia de Belas-Artes e da Escola de Artes Aplicadas de Weimar e que ocupa um lugar fundamental na história do *design*.

É importante notar o caráter reformador que se atribuiu ao *design* neste momento – um agente de transformação (Denis, 2000). Uma vez que a industrialização contínua e crescente era percebida por muitos como uma ameaça ao bem-estar geral e aos valores da sociedade, uma vez que, as mercadorias baratas e abundantes começavam a ser percebidas como decadência dos padrões de gosto. Gerava-se uma preocupação sobre a natureza (sobretudo, simbólica) daquilo que era consumido.

Voltando a Bauhaus, Walter Gropius, seu primeiro diretor, tinha o projeto de superar as fronteiras entre as disciplinas, abolindo a distinção entre arte e artesanato, as belas-artes e as artes aplicadas, com o objetivo de formar criadores (ou criativos) capazes de trabalhar na indústria. E em 1922, a Bauhaus abandonou a ideia de construir objetos de luxo para reconciliar valor plástico, utilidade funcional e fabricação industrial. Isso ocorreu pela construção de protótipos reprodutíveis em série. Embora ainda caros para a maior parte da população, alguns de seus projetos de mobiliários e luminárias passaram a ser fabricados pela indústria. A escola se fez apóstola da fórmula “*form follows function*”. Tudo aquilo que não fosse na direção da função do uso deveria ser descartado do projeto. “A beleza racional, a beleza universal e beleza técnica são uma só coisa” (Lipovetsky & Serroy, 2015). O resultado, no entanto, não representou os modelos libertários que os guiavam, mas fomentou a invenção de uma estética supostamente universal, racional e sem tradição, muito bem recebidos pelas indústrias em um período de capitalismo expansivo.

Criou-se assim um projeto funcionalista que buscava definir as funções da vida e a solução ótima para concretizá-las. Este projeto, antes de ser estético, fora levado por três ambições, a saber: (a) **demiúrgica**, pois despreza a tradição e deseja reconstruir todo o ambiente através de uma perspectiva racional; (b) **ética**, pois elimina os desperdícios ornamentais e traz à tona uma beleza simples, prática e verdadeira; e, (c) **social-democrática**, uma vez que, visa a melhoria da vida de todos.

A ironia, no entanto, é que o capitalismo conseguiu mais tarde fazer com que o funcionalismo adentrasse nesta lógica que inicialmente refutava. Bonsiepe identificou este caminho ao historicizar o *design*, que, para ele, se distanciou cada vez mais da ideia de uma “solução inteligente” e se aproximou do efêmero, da moda e do obsoletismo programado, além de retornar, inevitavelmente, à glamourização dos objetos. Este fenômeno se torna ainda mais evidente no mercado da moda, como pode-se ver que muitos dentre os principais nomes da indústria da moda são identificados como *designers*, exemplificando, Yves Sant Laurent, Giorgio Armani, Calvin Klein, entre outros. (Bonsiepe, 2011)

O *design* desenvolveu-se de maneira mais acelerada nos Estados Unidos, já nos anos de 1920 (Lipovetsky & Serroy, 2015). Segundo os autores, os *designers* pioneiros norte-americanos, oriundos do teatro, da ilustração e da publicidade, eram menos rigorosos do que os europeus. Por serem menos rigorosos estavam mais apegados aos aspectos externos dos objetos ao invés de terem como foco central as estruturas funcionais, como faziam os europeus. Estes americanos, de acordo com Lipovetsky & Serroy, tinha como interesse primeiro questões comerciais e industriais, em detrimento de ideologias ou manifestos e, assim, passaram a remodelar desde as máquinas até os objetos cotidianos.

Após a crise de 1929, os industriais tomaram consciência da importância estética e sensorial no sucesso comercial dos produtos e, assim, surgiram as primeiras empresas especializadas no tema de estética industrial. Veja o exemplo destes sucessos comerciais nos EUA no período:

Henry Dreyfus colabora com a Bell, a Macy's, a Sears; Walther Dorwin Teague trabalha para a Ford, a Texaco, a Eastman Kodak. Raymond Loewy redesenha produtos para a Studebaker, Coca-cola, Lucky Strike. Em 1935 é comercializado o refrigerador Coldspot (para a Sears Roebuck), concebido por ele: em alguns anos as vendas passam de 15 mil a 275 mil exemplares. Em 1949, ele é capa da *Time*, que proclama: ‘O designer Raymond Loewy aerodinamiza a curva das vendas’. (Lipovetsky & Serroy, 2015, p. 169)

A saber, Raymond Loewy foi um dos mais conhecidos designers industriais do século XX, responsável não só pelo refrigerador ColdSpot de grande sucesso nos Estados Unidos, foi também o nome por trás de símbolos como a garrafa da Coca-Cola, a embalagem de Lucky Strike e o logo da Shell, entre outros, chegando até a projetar áreas internas da estação espacial SkyLab da NASA, que orbitou a Terra entre 1973 e 1979.



Figura 2 - Raymond Loewy
Fonte: El Economista.es (2013, dezembro 05)



Figura 3 - Refrigerador Cold Spot
Fonte: Sears Archives (2012, março 21).

4.1.2 O *design*, a sociedade de consumo de massa e o *marketing*

Assim como o cinema, a música gravada e a publicidade, o *design* passou por um novo ciclo no decorrer das décadas que seguem ao fim da Segunda Guerra Mundial. Este período foi nomeado como “sociedade do consumo de massa” (Lipovetsky & Serroy, 2015; Fontenelle, 2015), e, hoje, o compreendemos como um fenômeno que foi possível devido a vários fatores, tais como: crescimento das rendas das famílias, proliferação dos bens de consumo entre todos os grupos sociais, democratização do conforto e do lazer e, não menos importante, a possibilidade de dispor de algum dinheiro para consumir aquilo que se deseja e não apenas aquilo que é necessário.

Segundo os autores, a capacidade e a eficiência produtiva cresceram cerca de quatro vezes e meia no período dos Trinta Gloriosos Anos do pós-guerra, quando também pode-se observar o apogeu do modo de produção fordista (Lipovetsky & Serroy, 2015; Denis, 2000). Tratou-se de um período guiado pela organização produtivista e tecnicista, uma lógica mais quantitativa do que qualitativa e, assim, ainda nas décadas de 1950-60, o *design* emerge como puro estilismo, vencido pelo primado da engenharia, embora já seja percebido como um diferencial competitivo e veja crescer sua influência como uma importante ferramenta de marketing, tornando-se fundamental para a inovação e o sucesso comercial de produtos no contexto do capitalismo artista, como nomeiam Lipovetsky e Serroy (2015).

É, também, neste momento que o *design* passa a se institucionalizar profissionalmente. Na década de 1940, fundou-se a *United Society of Industrial Design* em Nova York e o *Council of Industrial Design* em Londres. Na Alemanha, em 1951 é fundado o *Rat für Formgebung* (Instituto da Concepção) pelo governo e a *Hochschule für Gestaltung* de Ulm se torna uma das principais referências dando continuidade ao legado da Bauhaus (Max Bill, seu primeiro diretor, foi aluno da Bauhaus). Além disso, multiplicam-se agências, congressos, revistas, exposições e prêmios para as melhores realizações no campo do *design*.

Neste mesmo período, empresas como Olivetti, Philips, Braun, Lufthansa e IKEA criam seus próprios departamentos de *design* e os *designers* passam a colaborar com os engenheiros e os profissionais de *marketing* de maneira sistemática ao longo dos processos de criação e concepção de produtos e marcas. Vale destacar que, anteriormente, esses profissionais da indústria apenas atuavam em parceria no final do processo com o objetivo de trazer um “ar estético” aos produtos.

Neste sentido, o trabalho do *design* passa a ser defendido, paulatinamente, mais pela sua eficácia comercial e menos pelo seu valor artístico. Além disso, a contribuição das ciências sociais e da psicologia passam a integrar, também, o processo de criação, por meio de análises quantitativas de retorno e de uso: “O *designer* deveria ser capaz de pôr em prática a ciência da ergonomia e da antropometria e aplicar os conhecimentos do marketing, da sociologia e da economia.” (Lipovetsky & Serroy, 2015, p. 174).

O *design*, portanto, assume, nos contextos determinados, o papel de um conjunto de técnicas que as grandes corporações usam para expandir e manter o seu poder, manipulando mercados, consumidores, preços e as várias demandas que se consolidam em conjunto com a publicidade e com as técnicas de vendas. O *designer*, por sua vez, passa a atuar como um estrategista das aparências em um sentido mais amplo garantindo a interferência sobre tudo aquilo que experimentamos diante de nossos sentidos (Bonsiepe, 2011). Este profissional não mais se atém aos seus domínios clássicos de criação: produto e gráfico. Multiplicam-se, então, os especialistas em design de ambiente, paisagístico, sensorial, *web design* e, mais recentemente, o *design* estratégico. Seu ideal laboral passa a ser não somente a funcionalidade e racionalidade dos objetos, mas também a experiência sensorial e a melhoria do bem-estar e das qualidades percebidas (Lipovetsky & Serroy, 2015), além de dar conta das necessidades produtivas e propor uma obsolescência simbólica e programada dos produtos (Denis, 2000).

É importante destacar também que o *design*, combinado com o *marketing* e a publicidade, passa a ter importante papel e valor para as empresas neste período do pós-guerra. Inicialmente, o valor do *design* fica claro na indústria cultural, quando os *designers* passam a produzir a “programação visual” dos filmes, álbuns e identidade visual de músicos e grupos musicais (Denis, 2000). Essa ascensão do entretenimento como valor econômico (Fontenelle, 2013), ficou ainda mais evidente

nas últimas décadas com a ampliação da informática, quando os conceitos de produto e *design* atingiram os limites de suas contradições e, assim, podemos observar uma transição das preocupações modernistas das primeiras décadas do século XX para as inquietações pós-modernas.

A década de 1950, pode ser entendida como um marco da maioridade da publicidade, quando esta passa a ser entendida como um fenômeno cultural e econômico de importância central para o capitalismo (Denis, 2000). A popularização da televisão também teve papel fundamental para a consolidação da relação *design*, publicidade e *marketing*: “o novo aparelho era ao mesmo tempo produto eletrodoméstico, veículo para vendas e atividade de lazer”. Para Denis (2000), foi a televisão que ajudou a cristalizar o conceito do *lifestyle*, fundamental ao *design* e ao *marketing* no mundo pós-moderno; assim, a TV revela que uma mercadoria não deve ser projetada apenas como um produto isolado, com padrões imanescentes como função ou forma, mas como uma peça inserida em toda em uma rede de associações e de atividades que geram uma imagem e uma autoimagem do consumidor/usuário. Para o autor, neste momento, abriu-se a caixa de Pandora do poder do consumidor. A indústria não poderia mais ditar normas “arbitrárias” – como, por exemplo, o modelo T da Ford, com uma única opção de cor – mas oferecer a este mesmo consumidor o poder de criação e de escolha conforme suas necessidades.

Diante destes novos desafios interpretativos sobre o lugar das coisas e do *design* na vida, Theodore Levitt, em 1960, publicou um artigo na *Harvard Business Review*. Este artigo cooperou com o estabelecimento do marketing como área profissional ao argumentar contra uma certa miopia do campo. Para esta miopia, o autor atribuiu alguns fracassos, dentre eles, o posicionamento de que as empresas baseiam seus planejamentos em torno do produto e não do usuário – as pesquisas realizadas apresentavam opções aos consumidores, mas não apresentavam mecanismos para identificar as necessidades do consumidor ou antecipar seus desejos. Ao desenvolver um produto, diante daqueles novos tempos, era preciso repensar a natureza do produto e de sua inserção na vida do consumidor/usuário. Deste modo, segundo o Denis, caberia “ao designer, portanto, projetar muito mais do que apenas funcionalidade, comodidade ou beleza; torna-se necessário, antecipar no projeto questões relativas ao modo de venda, à distribuição, à manutenção e até mesmo à devolução e à substituição do produto” (Denis, 2000, p. 184).

Os relógios da marca Swatch foram citados como um exemplo bem sucedido deste novo modelo de concepção, típico do século XX, que combina: *design*, publicidade e *marketing*. Trata-se de um relógio simples, fabricado com alto grau de automação e de tecnologia que reduzem o custo de produção. Seu projeto padronizado tanto no maquinário, quanto nas pulseiras coloridas e, posteriormente, nas possibilidades temáticas do produto vendidas a um preço acessível (mas não barato) permitiram a empresa posicionar o objeto como um acessório de moda que se tornou um dos grandes fenômenos de venda da época, além de um caso de redimensionamento da produção em função do usuário e suas mudanças de hábito e comportamento. (Denis, 2000)

A empresa soube capturar uma mudança de comportamento do usuário e do mercado. Uma vez que, os relógios digitais baratos produzidos na Ásia, a baixos custos, permitiam ao consumidor a troca de produtos – e de estilo – com maior frequência, a Swatch precisou levar para sua linha esta mesma lógica de uso e consumo. Outras empresas e marcas pareceram seguir essa mesma inversão da lógica produtiva fordista a partir da segunda metade do século XX, são elas: Sony com seu Walkman, Betamax VCR e a câmera digital; Havaianas com o lançamento de sua versão monocromática na década de 1990 tornando o produto simples um sucesso de vendas em todo o mundo; a Philips e Braun, com seus eletrodomésticos e, mais, recentemente, as empresas de tecnologia como a Apple e os diversos *gadgets*.

4.1.3 O *design* e sua expansão de significado

Convidado para um seminário da *Design History Society*, em 2008, o antropólogo Bruno Latour fez uma análise da ampliação dos significados do *design* e de suas práticas na contemporaneidade. Segundo ele, no passado, o termo *design* significava, como vimos na seção anterior, apenas *relooking*, isto é, dar uma nova aparência ou forma a objetos do dia a dia como talheres, carros, embalagens, e, assim, funcionava como uma camada extra, adicionada à criação primeira.

Com base em uma dicotomia entre forma e função que, para Latour, também representa a dicotomia entre a materialidade intrínseca dos objetos e seus aspectos simbólicos. A noção de que o *designer* apenas agrega algumas características superficiais aos objetos, revela também a concepção de que a construção intrínseca dos objetos produzidos, em geral, por engenheiros ou cientistas, seria a parte dura e “séria” dos objetos.

Latour considera que o conceito e a prática do *design* têm se ampliado para além dos objetos em si, alcançando a reflexão sobre as cidades, as paisagens, as nações, as culturas, os corpos e os genes. Projetando aplicações práticas e contemporâneas para o *design thinking*, poderíamos, então, acrescentar, neste contexto, a construção/concepção de serviços, de *scripts* de venda ou atendimento, de estruturação de *startups* e sistemas de informação, como sites de internet, plataformas de *e-commerce*, aplicativos para celulares e, até mesmo, as próprias organizações¹⁰ e seus processos internos.

Esta expansão, para Latour (2008), segue em duas dimensões fundamentais: a da *compreensão* e a da *extensão*. Para exemplificar esta expansão no sentido da compreensão, Latour usa como exemplo o iPhone, objeto contemporâneo no qual somos incapazes de distinguir aquilo que foi *designed* daquilo que foi planejado, calculado, arranjado, projetado, etc. Na verdade, para o antropólogo, o termo *designed* pode, atualmente, representar todos os outros termos, sem distinção. Já no que se refere ao sentido da extensão, *design* pode ser aplicado a uma série de agenciamentos de produção. Desse modo, o leque de coisas que podem ser *designed* vão de objetos extremamente ordinários e cotidianos até outros mais extraordinários¹¹.

10 Considera-se, nesta investigação, a inserção do *design* na teoria organizacional iniciada pelos trabalhos de Herbert Simon, *Administrative Behaviour*, publicado inicialmente em 1947, e *The Sciences of Artificial*, em 1969, principais referências dos artigos já levantados e apresentados na Tabela 2.

¹¹ É importante observar que muitas vezes *design* é também entendido como projeto ou pensamento projetual, outro termo contemporâneo e com uma grande amplitude de significados.

Latour entende essa expansão de sentido como um fascinante conto sobre a mudança na maneira como lidamos com os objetos e com a agência das coisas de forma geral. Para ele, essa tendência ao desaparecimento da fronteira entre o *design* e a materialidade intrínseca dos objetos representa a superação da relação moderna entre “as questões de fato (*matters of fact*)” e as “questões de interesse (*matters of concern*)”, cito: “Quanto mais os objetos são transformados em coisas, mais as questões de fato transformam-se em questões de interesse e cada vez mais eles se transformam em objetos de design de ponta a ponta.”(Latour, 2008 p. 2).

A distinção entre coisa e objeto, apontada aqui, se coloca diante de nós como um fato consumado. A coisa é um “acontecer” ou, ainda, um lugar onde os acontecimentos se entrelaçam. Neste sentido, observar uma coisa não é ser trancado do lado de fora, mas convidado para a reunião. Nós, deste modo, participamos na “coisificação da coisa”, para usar uma expressão do autor. Esta experiência adquire o caráter não de uma entidade fechada para o exterior, mas de um nó cujos fios constituintes, longe de estarem nele contidos, deixam rastros e são capturados por outros fios noutros nós. Para Ingold, as coisas vazam, transbordam-se das superfícies que se formam temporariamente em torno delas e esta noção pode ser inspiradora para pensarmos nas múltiplas relações pelas quais os objetos nos impõem (Ingold, 2012).

Latour (2008) também defende que a palavra *design*, em nosso tempo, tem substituído a palavra revolução. Ao dizer que tudo precisa ser “*designed*” e “*redesigned*”, é possível compreender que aquilo não será “revolucionado” ou modernizado. Talvez, por isso, o *design* e seus processos de criação (e de re-criação) estão, muitas vezes, ligados à ideia e ao suporte de processos de inovação, isto é, a construção do novo nas organizações. Para ele, a palavra *design* é uma pista, cuja expansão pode provar a profundidade da qual paramos de acreditar: que somos modernos! Quanto mais pensarmos em nós como *designers*, menos pensamos em nós como *modernizers*¹².

¹² É importante destacar aqui que Latour faz essa análise da expansão do significado do *design*, à luz de suas análises sobre um fenômeno central do Ocidente: o Projeto Moderno (Latour, 1994).

4.1.4 O *design* e o *management*

A ampliação do significado do termo *design* e de sua aproximação com o *management*, no campo das organizações, parece remontar aos trabalhos de Herbert A. Simon, publicados nas décadas de 1940 e 1960. É no livro *Administrative Behaviour*, de 1947, que o termo *design* aparece, pela primeira vez, como uma disciplina para o *management*. Neste trabalho, Simon posiciona o *design* como uma atividade-chave para a tomada de decisão nas organizações. Em seu segundo trabalho, *The Sciences of Artificial*, publicado em 1969, o autor aprofunda o tema e apresenta o *design* como uma ciência que se opõe às ciências da natureza. De acordo com os comentários de Buchanan, Simon entende o *design* como o elo capaz de lidar com o que ele chama de mundo artificial – tudo aquilo que pode ser criado pelo homem (Buchanan, 2008).

No entanto, segundo Buchanan¹³, foi apenas na década de 1990 que um grande número de *designers* e de empresas de consultoria de *design* passaram a se apresentar, de forma competitiva, no segmento do *management*. O *design*, com isso, tornou-se uma disciplina apta a apoiar as organizações em questões estratégicas. As consultorias tradicionais, em consonância com essa tendência nascente, passaram a fomentar o *design* como uma ferramenta constitutiva de seus portfólios de serviços.

Trata-se de um movimento contagioso que também têm atingido as grandes corporações e propõe torná-las cada vez mais *human centered designed*. Para Buchanan (2008),

[...] é perfeitamente evidente agora como o *design* se move para outros domínios de aplicação. O senso intuitivo de muitos na comunidade de que o *design thinking* tem valor potencial para a mudança organizacional terá de ser suportado através de pesquisa realizada em uma variedade de disciplinas, incluindo *design* mesmo e através da discussão explícita da relação entre teoria e prática. (Buchanan, 2008, p. 4)

13 Richard Buchanan é um acadêmico que combina *design* e *management*. Atualmente, é professor da Weatherhead School of Management. Possui diversos artigos publicados em periódicos específicos do campo do *design*, como a *Design Issues*, onde também é editor.

No artigo *Design and Organizational Change*, de 2008, Richard Buchanan cita duas conferências que foram realizadas nos Estados Unidos, nas quais se discutiu o papel do *design* na teoria organizacional. Uma delas ocorreu em 2002, na *Weatherhead School of Management at Case Western Reserve University*, com o título "*Managing as Designing*", e, nesta ocasião, discutiu-se o papel do *design* para os desafios de inovação e, mais do que isso, o papel do *design* na gestão e na mudança organizacional. Outra conferência, intitulada "*Organization Design*" ocorreu em 2004, na *Stern School of Business at New York University*. Esta conferência foi patrocinada pela *The National Science Foundation* e teve como objetivo o desenvolvimento das bases científicas do *design* organizacional. Boa parte dos artigos apresentados neste evento foram publicados na *Organization Science*, em 2008.

Ano	2002	2004	2008
Instituição	<i>Weatherhead School of Management at Case Western Reserve University</i>	<i>Stern School of Business at New York University.</i>	-
Publicação decorrente do evento	<i>"Managing as designing"</i>	<i>Artigos na Organization Science</i>	Special Issue na Organization Studies

Tabela 1 - Tabela com os principais eventos e publicações sobre design e management

Fonte: Elaboração própria

Buchanan foi, também, responsável por um importante artigo, publicado em 1992. Nesta ocasião, defendeu a aplicação do *design thinking* como uma forma de combinar teoria, prática e objetivos de produção. Assim, ele, apresentou esta disciplina como uma arte liberal, cuja definição já está presente nos trabalhos de Walter Gropius (1937).

Na concepção de Gropius, o termo arquitetônico na origem do *design* transcende o termo arquitetura. O eixo desta reflexão se refere à capacidade de valorizar o pensamento integrativo, algo fundamental para o *design*. Para Gropius, a arquitetura, assim como as artes liberais no mundo antigo, era apenas uma das manifestações da arte arquitetônica do *design* no século XX, mas, ao mesmo tempo, tema fundamental para se perceber como parte integrante da vida e de suas coisas.

Voltando à dimensão prática das organizações, o *design thinking* emerge, a partir da década de 1990, como uma “metodologia” de inovação. A palavra metodologia é utilizada, aqui, entre aspas, pois, como uma fala nativa, é utilizada na literatura técnica como legitimadora da proposta deste “novo jeito de pensar”. Afinal, seria estranho propor às organizações, que se entendem como racionais, uma nova forma de pensar, sem começo-meio-fim ou sem resultados claros esperados e “comprovados”.

Como uma questão para os estudos organizacionais, o *design* assumiu um papel de destaque na importante publicação *Organization Studies*. O *special issue* de 2008, intitulado “*Organization Studies as a Science for Design: Creating collaborative Artifacts and Research*” publicou sete artigos de diferentes autores defendendo uma abordagem em estudos organizacionais como uma ciência para o *design*, na sua maioria inspirados na proposta de Herbert Simon.

O artigo introdutório deste número trouxe, logo de saída, esta nova abordagem como alternativa viável frente às discussões que tomaram conta dos estudos organizacionais nos últimos 20 anos e que se apresentaram a partir de um movimento pendular, revelando os antagonismos entre os positivistas e os críticos pós-modernos (Jelinek *et al.*, 2008). Assim, pressupor um novo entendimento sobre o que é a organização, em geral, essas abordagens entendem as organizações como construções sociais em constante mudança ou como redes em ação (*action nets*).

Ainda neste mesmo artigo introdutório, estão presentes as pesquisas-ação, o desenvolvimento organizacional e as teorias críticas que demonstraram toda a insatisfação com a antiga abordagem descritiva, guiadas pelas teorias que deixavam de fora a complexidade da realidade organizacional (Jelinek *et al.*, 2008). Neste contexto, o *design* aparece como meio e fim ou, ainda, como verbo e substantivo para uma “estrutura” organizacional cada vez mais orgânica e/ou instável que se apresenta e se modifica conforme o contexto (Garud, Romme & Boland, 2008)

Seguindo esse modelo de raciocínio, pesquisas em estudos organizacionais devem ser necessariamente adaptativas ao imprevisível, deixando de lado as ilusões positivistas. Além disso, organizações virtuais, alianças estratégicas, *outsourcing*, *open innovation* e organizações como Wikipédia e Linux deixam claro as ambiguidades das tradicionais fronteiras organizacionais para os dias atuais.

4.2 A cartografia e o processo de translação: *design e management* em quatro momentos

Utilizando o framework proposto por Callon (1986), o processo de translação pode ser visto em quatro momentos, como já apresentado nas seções anteriores. Para lembrar: (a) problematização, (b) interessamento, (c) engajamento e (d) mobilização.

4.2.1 Problematização: um economista, o *design* e o *management*

Todos os artigos levantados e analisados (Ver Tabela 2) fazem referência a Herbert A. Simon, economista norte-americano nascido em 1916, que viveu por 84 anos de maneira muito produtiva, chegando a publicar 27 livros e mais de 600 artigos (Barros, 2004). Sabe-se que todas essas obras foram publicadas no período de 1937 a 2001, sendo as primeiras ainda na fase da graduação (Balestrin, 2002).

Além dos números marcantes, a diversidade de sua produção também é impressionante, tendo atuado como pesquisador nos campos da administração, economia, sociologia econômica, ciência política, psicologia cognitiva e ciências da computação, mas sempre buscando o entendimento do comportamento humano nas organizações, que ele entendia como a unidade básica da economia atual (Balestrin, 2002). Assim, sua carreira ficou marcada pela interdisciplinaridade, que como será demonstrado adiante foi típico de seu tempo histórico.

Acreditamos aqui que podemos entender as teses de Herbert A. Simon como o ponto de passagem obrigatório (OPP) deste processo de translação, tal como entendido por Callon (1986). Acreditamos que podemos afirmar isto pelo fato de ele ser a principal referência de todos os autores que trabalham com esta discussão de *design e management*, sejam eles *designers* ou pesquisadores do campo do *management*.

Como demonstraremos nesta seção, Simon perseguiu por toda a sua carreira a compreensão do comportamento humano no processo de tomada de decisão e resolução de problemas nas organizações combinando seus conhecimentos em economia e psicologia cognitiva (Balestrin, 2002), o que o levou a defender em um dos seus principais trabalhos – *The Sciences of Artificial* (1969) - o *design* como uma ciência que complementa as ciências naturais e instrumentaliza todos os perfis profissionais na solução de problemas, dentre estes perfis Simon destaca: os engenheiros, médicos e, claro, os gerentes ou administradores.

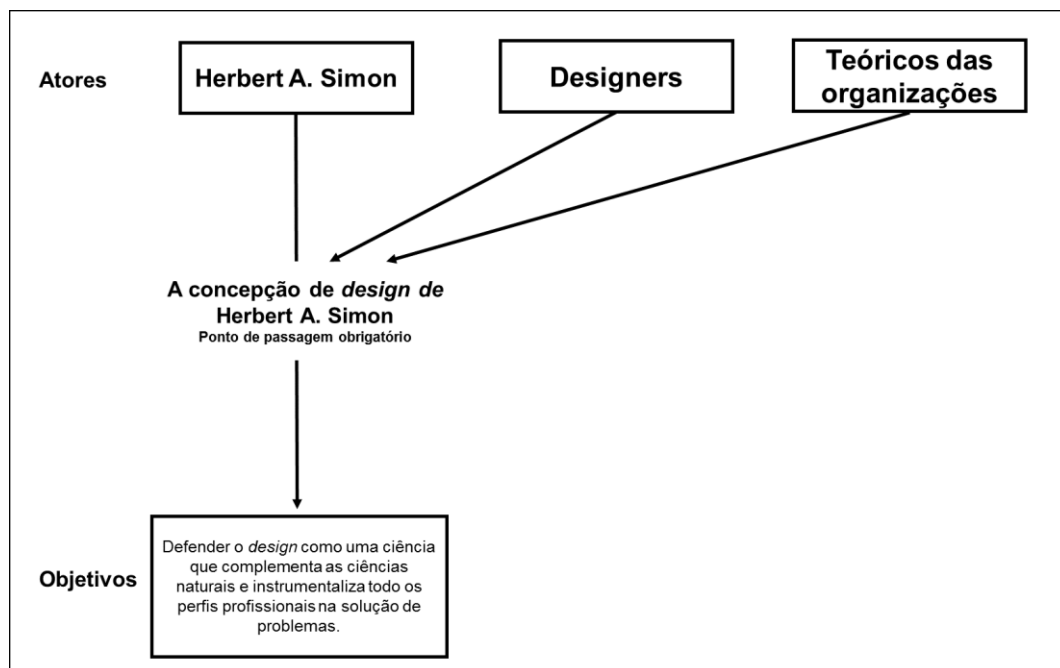


Figura 4 - OPP - Ponto de Passagem Obrigatória
 Fonte: Adaptado de Callon, 1986, p.20

4.2.1.1 Herbert A. Simon: do *decision making* para o *problem solving*

O economista norte-americano, que atuou também em diversas instituições de ensino e de pesquisa como: Universidade de Chicago, Universidade da Califórnia, Berkeley; *Illinois Institute of Technology*; Comissão Cowles, *RAND Corporation* e *Carnegie-Mellon University*; foi precocemente exposto à ideia de que o comportamento humano podia ser estudado cientificamente, devido à influência de um tio por parte de mãe, Harold Merkel, que estudara

Economia na Universidade de Wisconsin-Madison sob a orientação de John R. Commons. Através de livros do tio sobre Economia e Psicologia, o jovem Simon descobriu as Ciências Sociais, e o campo no qual desenvolveu boa parte de suas pesquisas e, além disso, assumiu cargos políticos em associações da área.

Entre suas primeiras influências, Simon citava o livro-texto de Economia de Richard Ely, *The Great Illusion*, de Norman Angell, e *Progress and Poverty*, de Henry George. Em 1933, ele entrou para a Universidade de Chicago, e, seguindo essas primeiras influências, estudou Ciências Sociais e Matemática. Seu mentor mais importante na universidade foi Henry Schultz, que era um economista e economista matemático. Eventualmente, seus estudos levaram-no ao campo da tomada de decisão organizacional, que tornar-se-ia o tema de sua dissertação de doutorado e pela qual foi premiado mais tarde.

Entre 1939 a 1942, Simon atuou como diretor de um grupo de pesquisa na Universidade de Califórnia, Berkeley. Quando o subsídio do grupo foi exaurido, assumiu uma posição na cátedra de Ciência Política no Instituto de Illinois de Tecnologia. De volta a Chicago, começou a participar de seminários oferecidos pelo *staff* da Cowles Commission que, naquela época, incluía Jacob Marschak e Tjalling Koopmans. Marschak trouxe Simon para ajudá-lo no estudo que empreendia na época com Sam Schurr sobre os "efeitos econômicos prospectivos da energia atômica".

No entanto, foi a partir das décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial que a carreira de Herbert A. Simon ficou marcada por um jeito muito específico de fazer ciência, de financiá-la e assim fomentar sua prática no Estados Unidos e que convencionou-se chamar de “Grande Ciência”. (Barros, 2004) Neste período a participação do Estado e, até mesmo, do Exército Americano para o financiamento de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico subiu de 30% em 1941, para 66% no ano de 1964. Essas linhas de financiamento privilegiavam acordos com universidades e empresas conforme seu planejamento e política científica, fortalecendo as instituições e obrigando os pesquisadores a elas se filiarem, assim como, trabalharem de maneira interdisciplinar.

Os profissionais que ingressavam nos times envolvidos nas empreitadas da Grande Ciência advinham de diferentes campos, incluindo engenheiros, técnicos e cientistas de diferentes matizes (com predominância e liderança de físicos e matemáticos, todavia). A explicação deste fato é dada pela natureza dos propósitos das próprias empreitadas, que tinham fins eminentemente práticos, a princípio militares e depois industriais e militares. A lógica pragmática da operação ditava as necessidades disciplinares. (Barros, 2004, p. 15)

Além dessas mudanças, diversas reformas institucionais foram sendo executadas, incluindo a do sistema universitário norte-americano, na qual o ensino passou a ser considerado complementar à pesquisa e, dado o volume de aportes de recursos, pôde-se observar a vasta expansão dos programas de pós-graduação naquele país. Outro caminho de prática da Grande Ciência levou à formação de novos espaços educacionais como os *think-tanks*, conhecidos coloquialmente como espaços universitários sem alunos – com destaque para o *RAND Corporation*¹⁴, onde Herbert A. Simon também atuou.

Este modelo de ciência baseou-se em uma prática de laboratório, sempre focada em situações problemas, como detecção de aeronaves, localização de submarinos, entre outras. Com uma sequência de projetos bem sucedidos, os cientistas passaram a ganhar cada vez mais proximidade com o dia-a-dia das operações militares, e com isso, surgiu um novo modelo de pesquisa que passou a ser nomeada de “pesquisa operacional”. Definida como um conjunto de técnicas variadas, inclusive na combinação, muitas delas ficaram conhecidas como: programação linear, teoria do controle, teoria de sistemas, teoria da probabilidade, dos jogos e, eventualmente, agrupadas no que se convencionou chamar de “análise de sistemas” (Barros, 2004). Essas práticas também foram identificadas como a aplicação pura e simples do método científico aos problemas de administração.

A pesquisa operacional também foi identificada como uma ciência ciborgue, uma vez que sua operação se organiza no sentido de romper com as barreiras das disciplinas tradicionais, levando a uma flexibilização ontológica da ciência em geral. Diante do desafio da operação, todas as

¹⁴ A RAND Corporation originou-se como uma instituição sem fins lucrativos após 1948. Antes disso, era um projeto militar em parceria com a Douglas Aircraft Company, cujo objetivo estava a construção de foguetes e satélites espaciais. Na década de 1950, foi responsável por estudos soviéticos desvendando códigos operacionais e a estratégia política do bolchevismo. Em 1957, lançou o primeiro programa de inteligência artificial bem sucedida que usou a Informação de Processamento de Línguas (iPLS). Hoje, possui mais de 1700 funcionários, funciona como um think-tank e é mantida pelo governo americano. Abriga uma escola de políticas públicas.

fronteiras são colocadas em questão (Barros, 2004). O método, conseqüentemente, também passou por uma flexibilização, desde que não comprometesse o resultado – isto é, o desempenho da operação não fosse prejudicado. Alcançando, assim, a máxima: “Previsão é mais importante que descrição”.

O método simples e padronizado é melhor, e é melhor ainda se houver uma receita, como: identifique as variáveis relevantes, construa uma função objetivo, quantifique as variáveis (mesmo que elas resistam a isso), obtenha estimativas empíricas dos parâmetros relevantes e de como as variáveis afetam o desempenho do sistema tal como medido pela função objetivo e os parâmetros estimados. (Barros, 2004, p. 20)

Com este cenário histórico colocado, chega a hora de voltar para o protagonista: Herbert A. Simon. Como já dito, ele atuou na *RAND Corporation* a partir de 1952, como consultor. Lá conheceu e passou a atuar com o físico Allen Newell, onde teve o privilégio de ter acesso a computadores, muito caros e raros a época. Juntos, os cientistas puderam desenvolver um trabalho em inteligência artificial, concebendo a noção de que a mente atua como um sistema que processa símbolos. Este trabalho afastou, naquele momento, Simon da pesquisa organizacional, mas, por outro lado, o aproximou da ciência cognitiva, levando-o também do mundo da tomada de decisões para o mundo da solução de problemas (Barros, 2004).

E, aqui, podemos retomar a questão da racionalidade restrita, conceito cunhado por Simon para sua teoria sobre o comportamento humano – e em oposição à lógica utilitarista comum a economia neoclássica. Para Simon, o comportamento humano tem ao menos a intenção de ser racional, isto é, orientado a objetivos, mas a busca do ponto ótimo é apenas um desejo, nem sempre atingido.

Podemos entender que a tomada de decisão na concepção neoclássica da onisciência do sujeito envolve até três etapas: (a) a listagem de todas as alternativas possíveis de comportamento; (b) a enumeração das conseqüências de cada uma delas; e (c) a comparação das alternativas e suas conseqüências mediante uma escala de valores. É aqui que Simon entende que há uma intenção de racionalidade, embora haja alguma subjetividade na tomada de decisão: uma vez que, o sujeito não é onisciente, logo não pode conhecer todas as alternativas e suas conseqüências, assim como,

a escala de valores que usa para escolher umas das alternativas. Dessa forma, para Simon uma decisão é subjetivamente racional na medida em que se adapta ao ambiente subjetivo de decisão.

Para Simon, então, o homem não se comporta objetivamente racional em suas tomadas de decisão, não porque não queira, mas porque não é possível para ele. “Suas capacidades cognitivas e computacionais são bastante limitadas quando comparadas com a complexidade do mundo à sua volta”. E este seria o princípio do seu conceito de racionalidade restrita ou limitada.

Ao conceito de racionalidade restrita, ele adiciona outro argumento: o de que as pessoas adotem mecanismos simplificadores para a tomada de decisão, uma vez que sua capacidade intelectual é limitada. (Barros, 2004) Estes mecanismos são:

- a) **satisfazimento**¹⁵ (*satisficing*); inspirado no modelo computacional e depois utilizado por Simon na construção e no desenvolvimento da mecânica da racionalidade procedimental que será apresentada a seguir. Este conceito representa a ideia de que os decisores, ao invés de procurar maximizar os valores numa dada escolha, visam o *satisfazimento*, procuram alternativas que são boas o suficiente de acordo com algum padrão estabelecido (Simon, 1956);
- b) **modelos simplificados da realidade**: uma vez que a capacidade intelectual do indivíduo é limitada, outra mecânica utilizada é a drástica simplificação da realidade a fim de não precisar lidar com toda a sua complexidade (Simon, 1947) e para que possam passar por processos de solução de problemas. Este mecanismo está baseado na premissa de que tanto o mundo, quanto o organismo tem capacidades cognitivas limitadas ou são rarefeitos e não podem ser apreendidos em sua totalidade;
- c) **fatoração ou hierarquia de decisões**; este mecanismo trata da divisão dos objetivos em uma série e subobjetivos, numa cadeia hierarquizada entre meios e fins através de um processo de valoração destes. Com os objetivos subdivididos, também pode-se

15 É importante destacar que este termo foi utilizado por outros autores que estudaram a vida e obra de Herbert A. Simon como uma tradução para o termo *satisficing*. Barros (2004), argumenta pelo uso desta tradução considerando que o *Oxford English Dictionary* entende o termo *satisfice* como sinônimo para *satisfy*, sendo que o primeiro é originado em um antigo dialeto inglês. Dessa forma, Barros entende que devemos fazer algo semelhante em português buscando no latim um sinônimo para satisfazer – a palavra *satisfacere*, e suas derivações como: *satisface*, *satisfacem*, *satisfaziado* e *satisfazimento*.

dividir sequências menores de tarefas e que nos ajudarão a atingir o objetivo maior. Esta fatoração dos objetivos é característica tanto do comportamento individual quanto organizacional, com o objetivo de tornar a situação a cada momento suficientemente simples para ser tratável pela mente humana.

Como já dito, a partir da década de 1950, Simon modificou sua linha de pesquisa, até então mais voltado ao ambiente organizacional, investigando como o ambiente afeta o comportamento humano. Na ocasião, interessava-lhe uma ênfase maior na psicologia individual, na ciência cognitiva e na inteligência artificial, o que justificava o seu afastamento da ciência econômica, ou, melhor dizendo, deixando ainda mais clara suas críticas a esta disciplina. Este envolvimento maior com a psicologia o permitiu levar adiante uma construção mais positiva de suas ideias e, com isso, surgiu em sua obra o conceito de racionalidade procedimental (Barros, 2004). Para ele, ao assumir a maximização da utilidade e a racionalidade substantiva dos agentes, a economia foi capaz de se isolar completamente da psicologia. Simon, por sua vez, acabará por unir essas duas áreas do conhecimento por meio de sua produção acadêmica e da construção da teoria da racionalidade procedimental, como veremos a seguir.

Por meio das pesquisas empíricas que conduziu com Allen Newell, a partir dos métodos das ciências cognitivas, Simon demonstrou que, em situações complexas, as escolhas são feitas conforme o processo que a gerou e não apenas conforme os objetivos que a orientam. Na concepção de racionalidade procedimental, o comportamento é procedimentalmente racional quando é resultante de um processo deliberativo apropriado.

Simon argumenta que o processo racional só se torna interessante quando deixa de ser trivial, quando ele é aplicado a situações que fogem do óbvio. Os métodos das pesquisas cognitivas utilizam situações-problema em seus estudos, nas quais a solução não é transparente para o agente. Com isto, Simon e Newell demonstraram que há ampla evidência empírica de que o comportamento humano neste tipo de situação se desvia significativamente daquilo que estava previsto no modelo da economia tradicional.

Simon acredita que a racionalidade substantiva da economia tenha permanecido distante da racionalidade procedimental da psicologia dado que cada uma das disciplinas se atinha a um conjunto de questões muito diferente do outro. No entanto, a racionalidade procedimental torna-se essencial para a ciência econômica uma vez que esta passa a receber uma série de novas questões suscitadas pelos cenários nos quais a incerteza e a expectativa têm um papel importante – como, por exemplo, os cenários do mundo pós-Segunda Guerra que favoreceram o surgimento da pesquisa operacional, como já dito.

A pesquisa operacional é uma teoria de racionalidade procedimental, uma vez que desenvolve um método ou procedimentos para a tomada de decisão e os meios para avaliar os diferentes métodos (Barros, 2004). O campo da pesquisa operacional consiste de um corpo teórico normativo que auxilia a tomada de decisão, sendo eles: a programação linear, programação dinâmica, programação de inteiros, programação geométrica, teoria das filas, análise combinatória, simulação e teoria da busca. Todas essas técnicas auxiliam na construção de algoritmos capazes de reduzir o custo computacional (inclusive da capacidade do cérebro humano) e, com isso, obter o ótimo, computado em um tempo razoável, ou, ainda, que tenhamos soluções aceitáveis em um tempo razoável para problemas onde o ótimo não é computável no prazo dado.

Simon afirma que na utilização das técnicas oferecidas pelas teorias de racionalidade procedimental, as demandas por computabilidade forçam a simplificação do problema de duas maneiras alternativas: simplificando o modelo para tornar o ótimo praticável ou se contentando com soluções satisfatórias ao invés de ótimas. Isso nos faz retornar para a questão da mudança do enfoque de Simon da tomada de decisão para a questão da solução de problemas – para ele a principal diferença entre ambas está nos processos de busca. (Barros, 2004).

O conceito de busca está intimamente ligado ao conceito de satisfazimento, uma vez que qualquer mecanismo de busca necessita de um critério de parada. Empiricamente, Simon demonstra que o critério de satisfazimento é utilizado pelas pessoas em uma vasta gama de situações em particular as mais complexas.

Com isso, Simon desenvolve dentro do campo da ciência cognitiva a descrição do “equipamento de processamento humano”. A ideia por trás da ciência cognitiva é a de pensar o homem como um processador de informações e, assim, ela também ficou conhecida como psicologia de processamento de informação. Neste modelo, a racionalidade é equalizada com a computabilidade.

Podemos afirmar, então, que a produção científica de Herbert A. Simon gravitou em torno do modelo de racionalidade e também em torno do conceito de organização. Ele recebeu o prêmio Nobel justamente pelo seu trabalho sobre a tomada de decisão no interior das organizações econômicas. A concepção sobre a racionalidade restrita (*bounded rationality*) foi semeada a partir de suas reflexões sobre as organizações, as quais sempre forneceram o principal ambiente no qual os agentes restritamente racionais se movimentam nas econômicas contemporâneas. As organizações são para Simon a unidade que a economia deve estudar nos dias atuais, e não os mercados. A maior parte das interações entre as pessoas ocorre no interior das organizações e é nelas – e por meio delas – que a tomada de decisão encontra uma estrutura analítica privilegiada. Os preços, por exemplo, são apenas um dos mecanismos de coordenação de comportamentos entre as organizações e em seu interior, afinal: “As atividades de projeto (*design*) de produtos, estratégias, processos e outras envolvem procedimentos de busca e informação qualitativa e quantitativamente distinta daquela que o sistema de preços pode fornecer.” (Barros, 2004, p. 105)

É, deste modo, que Simon introduz a ideia de *design* nas organizações. Para ele, *design* é pensado como uma forma de solução de problemas e não apenas como tomada de decisão e, neste sentido, *design* pode ser entendido como projeto ou planejamento. A atividade de planejamento consiste em um tipo de decisão geral que tenta estabelecer critérios de base para a escolha em um problema recorrente. É, assim, uma decisão que orienta decisões futuras semelhantes – isto é, este processo ocorre em duas etapas: (a) a primeira, das grandes decisões relativas a objetivos, às linhas gerais do método a serem utilizados, e (b) a segunda, os mecanismos que levarão para o dia-a-dia da organização aquelas decisões.

4.2.1.2 Herbert A. Simon: o *design* como uma ciência do artificial

Toda essa trajetória acadêmica e profissional de Herbert A. Simon, leva o economista a publicar em 1969, o livro *The Sciences of Artificial*, no qual destaca o *design* como a uma ciência para criar o “artificial” ou artefatos que tenham características desejáveis.

Historicamente e tradicionalmente, tem sido tarefa das disciplinas científicas nos ensinarem sobre a natureza das coisas: como elas funcionam. E, tem sido tarefa das escolas de engenharia nos ensinar sobre o mundo artificial: como fazer artefatos com propriedades desejáveis e como concebê-los. (Simon, 1996, p. 111)

Simon entende que esta capacidade de criar artefatos desejáveis era identificada como escopo exclusivo de atuação da engenharia, mas ele reforça que não são apenas os engenheiros que têm esse papel. Para ele, todos podem criar caminhos com o objetivo de mudar uma determinada situação para outra mais desejável. A atividade intelectual que produz artefatos não é fundamentalmente diferente daquela que prescreve remédios para um paciente, daquela que desenvolve um plano de vendas para uma organização ou aquela que cria uma política de bem estar social. “*Design*, assim interpretado, é o núcleo de toda formação profissional; é a marca principal que distingue as profissões das ciências” (Simon, 1996, p. 111). Dessa maneira, tanto escolas de engenharia, como arquitetura, medicina, negócios, educação ou direito deveriam estar envolvidas de alguma forma como o processo do *design*.

No entanto, Simon sabe que as ciências do artificial (citadas acima) foram muito mais guiadas pelas ciências naturais no século XX. As engenharias foram dominadas pela física e pela matemática, as escolas médicas pela biologia e as escolas de negócio pela matemática finita. Para ele, este movimento atingiu as grandes universidades, os programas de pós-graduação, uma vez que esta abordagem sempre pareceu dar mais sustentação analítica e formal à prática dessas ciências (do artificial) como ciências aplicadas. Enquanto o conhecimento sobre *design* era mais intuitivo e informal e, assim, tinha dificuldade para atrair teóricos para este tipo de investigação.

Segundo o autor, já na terceira edição do livro *The Sciences of Artificial*, em 1996, uma ciência do *design* começou a emergir justamente com a publicação da primeira edição do livro em 1969 e, com isso, influenciou o desenvolvimento de uma série de pesquisas sobre o processo de *design*, como na escola de engenharia da *Carnegie Mellon University* que, em 1975, formou o *Design Research Center* facilitando a colaboração entre estudantes e pesquisadores do *design*. Hoje, ainda este centro desempenha um papel importante no campo.

Simon entende que o estudo e desenvolvimento da teoria do *design* foram importantes para expandir as capacidades nas pesquisas operacionais, que se iniciaram após a Segunda Guerra Mundial. Enquanto as ciências naturais têm se ocupado em entender como as coisas são e como seus desenhos lógicos são descritivos, o *design* se interessa de como as coisas serão, desenvolvendo artefatos com determinados objetivos. Claro, o *design* se apropria de muitos dos conhecimentos e raciocínios das ciências naturais, mas a introdução do verbo “deveria” passa a necessitar de novas regras de inferência e descrição, uma vez que, como já dito, uma das premissas do *design* é que muito raramente temos toda a capacidade computacional para encontrar o caminho ótimo, no sentido da economia utilitarista. Este seria o primeiro dos desafios do *design*: definir as alternativas - “*the ought be*” (Simon, 1996). E, claro, ele não está falando apenas das alternativas ótimas, mas sobretudo das satisfatórias.

Um dos exemplos apresentados por Simon para explicar o desafio da solução de problemas nas organizações é o caso da otimização do trabalho de um vendedor que necessita visitar diversas cidades. Se considerássemos o universo das cidades a serem visitadas, o algoritmo computacional não seria possível (o número de rotas por N cidades seria igual a N). O caminho encontrado para solucionar o problema, foi restringir o número de cidades para um número computável. O processo de *design* e os sistemas de solução de problemas não apenas constroem soluções como apontam quais são algumas das soluções possíveis, considerando a capacidade computacional e os recursos dados.

Simon tem uma percepção também funcionalista do *design* e, em geral, utiliza a arquitetura ou a música como exemplo de processos de *design* guiados por um objetivo final de construção pela descoberta de uma série de alternativas de construção ou de subestruturas desta construção.

Com isso, o autor discrimina seis principais pontos para o ensino da ciência do *design*:

- a) Teoria utilitarista e teoria da decisão estatística como um *framework* lógico para a escolha racional das alternativas dadas;
- b) Um conjunto de técnicas de dedução para encontrar a alternativa ótima entre as disponíveis;
- c) Lógica de padrões adaptados para buscar as alternativas – “Soluções de *design* são sequências de ações que nos levam a um conjunto de possibilidades satisfatórias dadas as restrições” (Simon, 1996, p. 124)
- d) A exploração de fatorações paralelas de diferenças;
- e) A alocação de recursos para a pesquisa de alternativas;
- f) A organização de estruturas complexas e suas implicações para a organização do processo de *design*.

Dessa forma, Simon organiza sua proposta de ensino de teoria do *design* em um programa com o papel de instrumentalizar qualquer profissional cuja tarefa seja solucionar problemas, sintetizar e decidir. Para ele, o processo de *design* é como um conhecimento comum a todas as áreas, o que seria, para ele, o estudo da humanidade propriamente dito, não apenas como um componente profissional de uma educação técnica, mas como uma disciplina central para todas as profissões. (Simon, 1996)

É esta concepção de *design* e esta forma de pensar e atuar que foi levada adiante e tornou-se conhecida como *design thinking* ou *design science* (Sordi, Azevedo & Meireles, 2015), como veremos a seguir.

4.2.2 Interessamento: os primeiros desdobramentos da proposta de Herbert A. Simon

Conforme o levantamento realizado, o tema do *design* combinado com o *management* e a concepção de *design thinking* parece ser resgatada e passa a ser discutida somente na década de 1990, quando Richard Buchanan retoma o tema no campo do *design*.

Considerando as publicações no campo dos estudos organizacionais, encontramos no artigo clássico de Stephen R. Barley e Gideon Kunda, *Design and Devotion: surges of a rational and normative ideologies of Control in Managerial Discourse* (1992), uma referência a Herbert A. Simon destacando sua abordagem em pesquisas operacionais e sua influência no discurso do *management* entre as décadas de 1955 e 1980 – fase que os autores denominaram racionalismo de sistemas¹⁶, dado o modelo da pesquisa operacional, seu foco na solução de situações problemas por meio de um abordagem multidisciplinar. Outro conhecimento que os autores afirmam emergir nesta fase foi o do comportamento organizacional, apoiado no conceito de racionalidade limitada de Herbert A. Simon, já apresentado anteriormente nesta dissertação.

Neste artigo de Barley e Kunda (1992), também podemos encontrar uma pista para o desaparecimento das publicações sobre *design* e *management* no campo dos estudos organizacionais durante as décadas de 1970 e 1980. Os autores demonstraram, por meio de pesquisa bibliométrica, que artigos com a retórica do racionalismo de sistemas cresceram a partir da década de 1960, obtendo seu ápice de publicações em 1980. Deste período em diante a retórica vigente e que passa a crescer em número de artigos publicados, superando a retórica anterior é a da cultura organizacional e da qualidade. Isto parece explicar a ausência de publicações no campo dos estudos organizacionais neste período.

¹⁶ Tradução minha. Original: *systems rationalism*.

Vale lembrar também que as publicações analisadas pelos autores se referem a toda a retórica do racionalismo de sistemas e não apenas aos trabalhos de Herbert A. Simon ou outros com a temática do *design thinking* ou *design science*, como faz esta dissertação. De qualquer maneira, os autores entendem uma especificidade no discurso do *management* neste período e entendem Herbert A. Simon como um dos principais influenciadores.

Faremos a seguir uma aproximação histórica, considerando os períodos apresentados na Tabela 2, com as fases da translação e as datas de publicação dos artigos, uma vez que, entendemos que este processo se deu no tempo e não houve sobreposições das fases de translação que esta pesquisa pode capturar.

Ano/década	Título/ Autor/Periódico	Autor	Periódico
1969	The Sciences of Artificial	Herbert A. Simon	-
1970 e 1980	Nenhuma publicação encontrada	-	-
1990	Design and devotion: Surges of Rational and Normative Ideologies of Control in Managerial Discourse (1992)	Sthepen R. Barley e Gideon Kunda	Administrative Science Quarterly
	Myth and Maturity: toward a new order in the decade of design (1990)	Richard Buchanan	Design Issues
	Wicked Problems in Design Thinking (1992)	Richard Buchanan	Design Issues
	Branzi's dilemma: design in contemporary culture (1998)	Richard Buchanan	Design Issues
2000	Making a difference: Organization as design (2003)	A. Georges L. Romme	Organization Science
	Managing as designing (2004)	Richard J. Boland e Fred Collopy (org)	-
	Introduction to the Special Issue Organization Studies as a Science for Design: Creating Collaborative Artifacts and Research (2008)	Mariann Jelinek, Georges L. Romme e Richard J. Boland	Organization Studies (Special Issue)
	Designing Organizations that Design Environments: Lessons from Entrepreneurial Expertise (2008)	Saras D. Sarasvathy, Nicholas Dew, Stuart Read e Robert Witibank	Organization Studies (Special Issue)
	Incomplete by design and designing for incompleteness (2008)	Raghu Garud, Sanjay Jain, e Philip Tuerstcher	Organization Studies (Special Issue)
	Uncovering design attitude: inside the culture of designers (2008)	Kamil Michlewski	Organization Studies (Special Issue)
	Bridging Social Constraint and Social Action to Design Organizations for Innovation (2008)	Deborah Dougherty	Organization Studies (Special Issue)
2010	The aesthetic knowledge problem of Problem-Solving with design thinking (2014)	John Paul Stephens e Brodie J. Boland	Journal of Management Inquiry
	The need for design thinking in business schools (2014)	Roy Glen, Christy Suci e Christopher Baughn	Academy of Management Learning & Education

Tabela 2 - Linha do tempo de publicações sobre *design e management*.

Fonte: Elaboração própria

Desta maneira, após a problematização do tema, entendida aqui como a fase inicial da translação e que se deu com o trabalho de Herbert A. Simon, entendemos que a fase de interessamento, passa a ocorrer quando, na década de 1990, Richard Buchanan defende uma quarta área para o *design*: voltado para os sistemas ou ambientes complexos e apoiado nos conceitos de Herbert A. Simon (Buchanan, 1990).

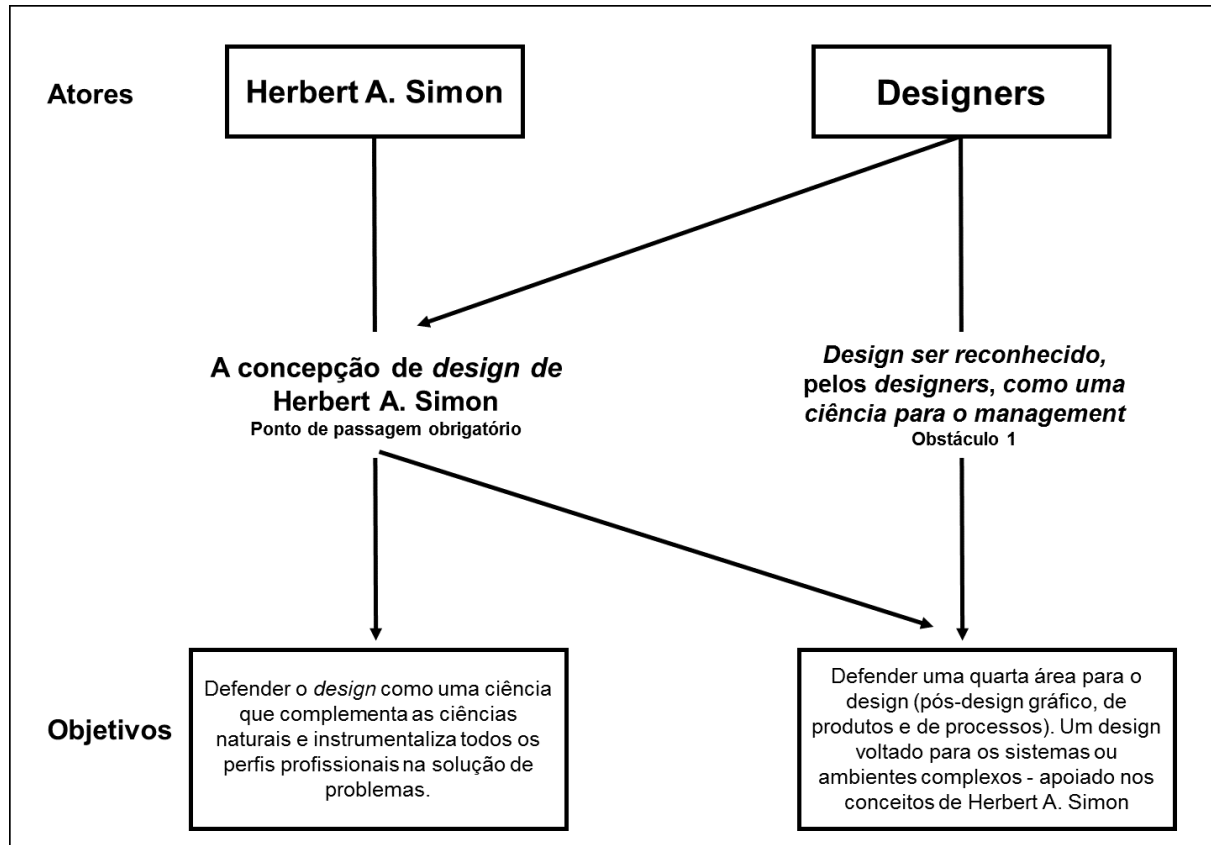


Figura 5 - Apresentação dos atores, objetivos e obstáculos até a fase de interessamento

Fonte: Adaptado a partir de Callon (1986, p. 20)

4.2.2.1 Richard Buchanan: o *design* no management

Richard Buchanan é professor de *design*, *management* e sistemas de informação na *Weatherhead School of Management* da *Case Western Reserve University* desde 2008. Ele realizou seu PhD no programa multidisciplinar da Universidade de Chicago no Comitê para Análises de Ideias e estudo de Métodos. Antes de integrar o time da *Weatherhead*, atuou como diretor da escola de

design e do curso de doutorado em *design* na *Carnegie Mellon University*, onde inaugurou os programas de mestrado e doutorado em *design* de interação.

Buchanan ficou conhecido por aplicar o *design* em novos campos, seja do ponto de vista teórico, quanto prático ao defender um *design* de interação para além das telas dos computadores – considerando toda a vida pessoal e social dos indivíduos e, assim, tornou-se um importante autor na emergência do *design* de serviços, do *design* organizacional e do *management design*, inspirado no conceito de *design science* de Herbert A. Simon, como demonstraremos nesta seção

Considerando esta nova linha teórica e de aplicação do *design*, Buchanan atuou como consultor em projetos como o redesenho do sistema de impostos da Austrália, a reestruturação de serviços, produtos e informações para o Serviço Postal norte-americano, além de projetos na área de saúde, considerando a experiência dos pacientes, por exemplo. Ele também tem desenvolvido pesquisas sobre interações coletivas, voltado para os desafios da mudança organizacional, além de fomentado esforços em prol do desenvolvimento de uma educação no campo do *management* por meio do conceito da Gestão pelo Design.

Buchanan é um pesquisador bastante produtivo, com diversas publicações e participação em seminários e congressos. Ele é coeditor da revista científica *Design Issues*, journal internacional sobre história e teoria do *design*. Foi presidente do *Design Research Society*, uma comunidade internacional para o ensino e colaboração entre os praticantes de *design research*. Em 2009, recebeu o prêmio de doutorado honorário pela *Faculté de l'aménagement (Environmental Design Faculty)* da Universidade de Montreal. Entre seus livros publicados estão: *Discovering Design: Explorations in Design Studies*, *The Idea of Design e Pluralism in Theory and Practice*.

Nesta cartografia e no processo de translação aqui apresentado, Buchanan parece ter um papel muito importante na fase do “interessamento”, quando ele retoma a defesa da aplicação do *design* para além do *design* gráfico ou de produtos, campos tradicionalmente mais populares de atuação dos *designers*.

É interessante notar também como, no início da década de 1990, Buchanan já realizava seus investimentos teóricos, por meio dos artigos publicados na revista *Design Issues*, que, como dito anteriormente, é um importante periódico do campo do *design* publicado pelo *The MIT Press*. Neste investimento de consolidação de seu próprio campo, estão os primeiros artigos encontrados por esta pesquisa que são: “*Myth and maturity: toward a new order in the decade of design*” (1990), “*Wicked problems in Design Thinking*” (1992) e “*Branzi’s dilemma: design in contemporary culture*” (1998). Pela pesquisa aqui realizada, estes seriam os primeiros artigos sobre o tema e que, depois, seriam seguidos e citados por diversos autores no mesmo periódico, como: *Nigel Cross* (2001), *Rizal Sebastian* (2005), *Sabine Junginger* (2008), *Rabah Bousbacci* (2008), *Victor Margolin* (2009) entre outros artigos do próprio Buchanan. Este é um sinal claro de que o campo já está consolidado e com uma produção relevante acerca do tema.

Em seu artigo “*Myth and Maturity: toward a new order in the decade of design*”, Buchanan apresenta alguns eventos e publicações que marcaram uma nova ordem no *design*. Dentre estes eventos, *Stanford Design Fórum*, reuniu *designers*, gerentes e executivos com o objetivo de promover o *design* e sua efetividade no mundo contemporâneo. Este fórum teve sua primeira edição em 1988, nos Estados Unidos, contando com participantes da Europa e Ásia (Buchanan, 1990). O objetivo desta primeira edição fora discutir o *design* como uma estratégia corporativa, refletindo sobre a sua relevância para o comércio e, a partir daí, conjecturar sobre quais seriam os melhores métodos para comunicar a importância do *design* para o público em geral.

Buchanan cita neste artigo o trabalho de um historiador do *design*, Jeffrey Meikle, que compara a situação do *design* naquele momento à sua história nas décadas anteriores, discutindo a colaboração e o papel que esta disciplina havia dado ao mercado e a sociedade. Esta comparação que o autor apresenta se combina com a descrição histórica já apresentada nas seções anteriores desta dissertação com base nos trabalhos de Gilles Lipovetsky e Jean Serroy (2015), Bruno Latour (2008); Gui Bonsiepe (2001) e Rafael Cardoso Denis (2000).

Neste congresso foram enumeradas dezesseis ações para promover na comunidade de negócios uma efetiva aplicação e gestão do *design*, assim como, tornar público o conhecimento de suas ferramentas. Entre estas ações enumeradas, estão: (a) encorajar a exposição do *design* em

diferentes países, revelando seus aspectos sociais, culturais, históricos e comerciais em uma escala a gerar atividade espontânea na área; (b) encorajar a produção de filmes, vídeos sobre o trabalho contemporâneo de *designers*; (c) integrar cursos de *design* nos currículos de MBAs; (d) estimular o entendimento das necessidades de negócio exigindo dos estudantes de *design* o estudo de gestão; (e) encorajar cursos de teoria, história e crítica do *design*, nas escolas de negócio; (f) encorajar cadeiras de teoria, história e crítica do *design*; e, (g) estabelecer quais as principais fontes de informação para a pesquisa em *design*, sua efetividade comercial e sua influência cultural (Buchanan, 1990).

O autor defende que o *design* mudou seu significado em três diferentes frentes: (a) extensão em novos e importantes temas; (b) capacidade de explorar novos caminhos no mundo artificial; e a (c) descoberta de novos objetivos para o *design thinking* (Buchanan, 1990). Com isso, Buchanan, entende que, neste evento em especial, estava se processando um amadurecimento do campo disciplinar.

A partir de então, o *design* passou a enfrentar um contexto mais crítico, que exigiria argumentações teóricas, diferentemente do contexto das décadas anteriores em que o *design* era considerado como um “mito” antes mesmo de seu amadurecimento, entende ele. Dessa maneira, o autor passou a defender uma prática e um processo de aprendizado do *design* capaz de dar conta deste novo cenário. A arte do *design*, portanto, passou a vigorar cada vez mais alicerçada em três direções: na estética, uma vez que ainda há uma preocupação com forma e aparência das soluções; na direção das engenharias e ciências naturais, afinal, os designers estão preocupados com soluções que funcionem; e, na direção das ciências sociais, cujo foco expressivo está presente na relação entre as pessoas e essas soluções, principalmente no que tange o ato de produzir coisas consonantes com os valores humanos (Buchanan, 1990).

No segundo artigo levantado para a elaboração desta cartografia, “*Wicked problems in Design Thinking*”, Buchanan retoma a discussão do artigo anterior e defende que o *design* é uma atividade flexível e com múltiplos significados, uma vez que a diversidade de ideias e de métodos utilizados neste campo não poderiam caber em apenas um único “guarda-chuva”. Buchanan, neste artigo, observa que, dada a variedade de pesquisas que têm sido publicadas neste campo

específico, o *design* continua em uma crescente expansão de significados e conexões, revelando novas e inesperadas dimensões (Buchanan, 1992). Para o autor, estas publicações seguem a tendência do *design thinking* no século XX, quando vimos o *design* crescer de uma atividade que suportava o comércio, para um segmento profissional e um campo de pesquisa técnico no qual ele tem sido reconhecido como uma nova arte liberal de cultura tecnológica e que se combina perfeitamente com o cenário mercadológico contemporâneo.

Para Buchanan, o *design* se expande por pelo menos quatro áreas, considerando as atuações que podemos observar pelo mundo. São elas:

- a) **Design do simbólico ou da comunicação visual:** trabalho tradicional do *design* gráfico, a tipografia, a publicidade, diagramação de livros e revistas e, mais recentemente a atuação em vídeos, filmes, mídia televisiva e computadores;
- b) **Design dos objetos materiais:** *design* de produtos como roupas, objetos domésticos, ferramentas, instrumentos, máquinas e veículos que se expande também considerando a relação humana com estes objetos, seus significados e status;
- c) **Design de atividades, serviços ou processos:** design logístico combinando recursos físicos e humanos, e que já se aproxima do *management*, mas considerando apenas decisões lógicas;
- d) **Design de sistemas complexos ou ambientes:** modelo que defende a aplicação do *design* para desafios organizacionais, políticos e de organização urbanística, por exemplo.

É interessante notar como esta análise, também se combina com a análise apresentada por Latour (2008) em sua palestra para a *Design History Society*. Resgatando, como já apresentado nas seções anteriores desta dissertação, Latour afirma que o *design* está em franca expansão, não mais podendo ser considerado uma atividade que se restringe ao *relooking*, isto é, uma camada extra e simbólica adicionada aos objetos, embalagens ou projetos gráficos, em geral. Ele entende que, atualmente, a ideia de *design* pode ser associada ao planejamento urbano, as culturas e outros diversos sistemas complexos, considerando até mesmo organismos e genes.

Para Buchanan, a expansão do *design* ocorre quando se percebe que símbolos, coisas, ações e pensamentos estão todos interconectados trazendo um novo desafio para o *design thinking*. (Buchanan, 1992). O *design* passa, então, a ser percebido e difundido como uma disciplina integrativa, que, por sua vez, torna a concepção do *design* animada pela perspectiva dos mais diversos profissionais ao seu redor, uma vez que todos estão preocupados e comprometidos com **a concepção e o planejamento do artificial**.

Para Buchanan, esta nova ordem do *design* está marcada por uma abordagem formulada desde a década de 1960 por Horst Rittel, matemático, *designer* professor do *Hochschule für Gestaltung*. Rittel transformou o processo do *design* em um processo linear composto basicamente por duas fases: a definição do problema, na qual determina-se todos os elementos que compõem o problema e os requerimentos para a solução; e, a fase de solução do problema, na qual os requerimentos são combinados e balanceados um contra o outro para definir qual a solução poderá ser endereçada para a produção (Buchanan, 1992).

Esta abordagem está associada a ideia de que são apresentados aos *designers* “problemas perversos”: uma classe de problemas mal formulados, com informações confusas nos quais os diversos clientes e decisores apresentam valores conflituosos e cujas ramificações do problema por todo os sistemas são confusas. É importante destacar que o modelo de *design thinking* expõe a relação entre determinismo e indeterminismo no qual o *designer* também é responsável por calcular as condições e o contexto de solução de um dado problema; além disso, está presente a noção na qual não há condições pré-determinadas ou limites para as soluções de problemas desta ordem. Buchanan, por fim, combina esta ideia à concepção de Herbert A. Simon para o *design thinking*: uma vez que o *designer* está diante de um “problema perverso” no qual deve calcular a solução lidando com o problema da indeterminação do seu contexto; além disso, ele, também, aproxima essa abordagem sobre a concepção de tecnologia de John Dewey, como uma disciplina de pensamento experimental.

Para Buchanan, a história do *design* é menos uma história dos objetos/coisas produzidos, mas uma história da mudança de ponto de vista. É, ainda, a história sobre como seu objeto de atuação tem se alterado. Para ele, o *design* tem sua própria tecnologia, que consiste e se manifesta no plano de qualquer novo serviço ou produto, como um argumento refletindo as deliberações dos *designers* envolvidos e seus esforços em integrar os diversos conhecimentos de maneira diferente conforme as circunstâncias e as necessidades.

Neste sentido, o *design* está emergindo como uma nova disciplina do raciocínio prático e da argumentação, considerando as diversas variações temáticas que sofreu no século XX: o *design* como comunicação, planejamento estratégico, ou a integração sistemática. O poder do *design* como deliberação e argumento reside em superar as limitações do mero argumento verbal ou simbólico - a separação de palavras e coisas, ou teoria e prática que continua a ser uma fonte de perturbação e confusão na cultura contemporânea. (Buchanan, 1992, p. 20)

Dessa forma, a ideia de um *design* efetivo reside na habilidade dos *designers* em integrar três linhas de raciocínio: as ideias dos *designers* e dos fabricantes sobre seus produtos e serviços, a lógica operacional desses produtos ou serviços, assim como a necessidade e a habilidade com a qual os indivíduos farão uso desses produtos ou serviços no seu dia-a-dia, considerando seus valores pessoais. (Buchanan, 1992)

Podemos, então, observar como Buchanan defende uma nova ordem para o *design* que o aproxima da abordagem proposta do Herbert A. Simon, como uma forma de pensar importante na solução de problemas contemporâneos, sobretudo os problemas típicos das organizações. Além disso, o autor também defende, como seu predecessor, uma expansão de fronteiras entre as diversas disciplinas, inclusive questionando-as e defendendo uma certa impossibilidade de estabelecer divisões entre os trabalhos da engenharia, do *marketing* e até mesmo do *design* na concepção de um produto ou serviço, como também percebeu e relatou Latour (2008).

4.2.3 Engajamento: o *design* pelo *management* e o *management* pelo *design*

Esta fase do processo de translação ficará marcada, no recorte aqui apresentado, como a fase na qual os teóricos das organizações passam, junto aos *designers*, a defender e introduzir a concepção apresentada no campo do *management*, inclusive no campo dos estudos organizacionais, como demonstraremos a seguir.

Neste momento, alguns teóricos das organizações se unem aos *designers* construindo uma ponte entre as duas disciplinas, assim como, passam a publicar artigos em periódicos específicos do campos dos estudos organizacionais defendendo a abordagem de *design science* ou *design thinking* para o campo.

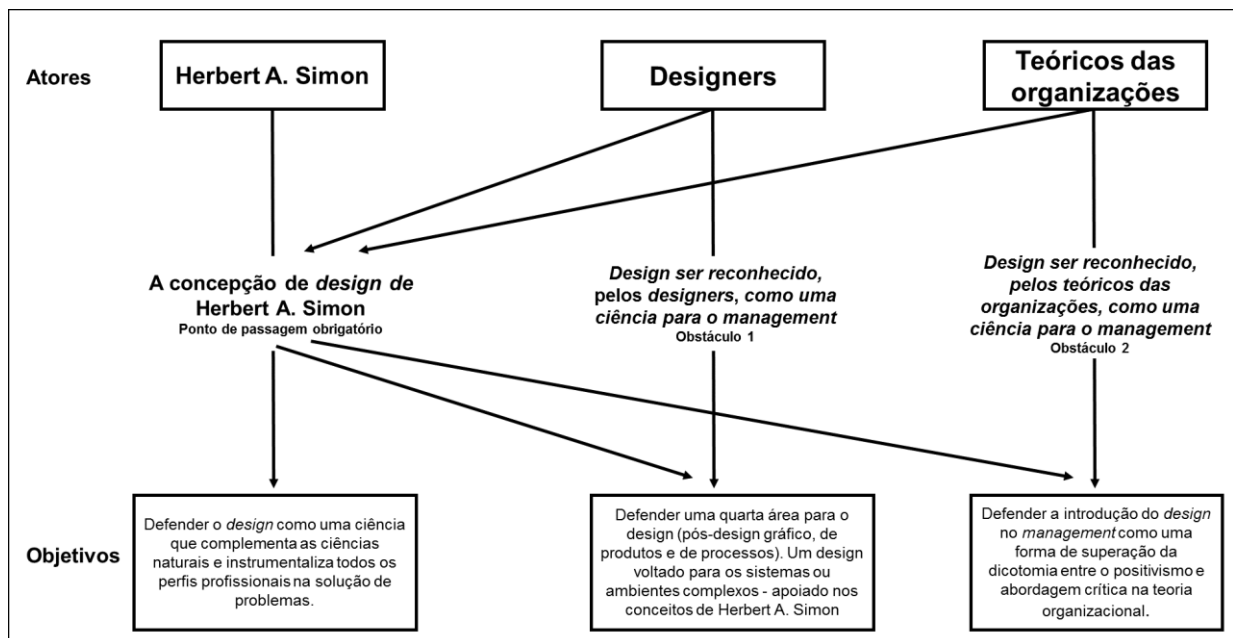


Figura 6 - Apresentação dos atores, seus objetivos e obstáculos até a fase de engajamento

Fonte: Adaptado a partir de Callon (1986, p. 20)

O primeiro artigo a ser destacado neste sentido e como um dos representantes desta fase, conforme o levantamento realizado, foi o “*Making a Difference: Organization as Design*” (2003) produzido pelo pesquisador holandês Georges Romme. Neste artigo, o autor defende que a pesquisa *mainstream* no campo dos estudos organizacionais está baseada em uma abordagem científica (entendo que, aqui, ele se refere a uma abordagem positivista) e no campo das humanidades. Sendo que a primeira – abordagem científica – nos ajudaria a entender o funcionamento destes sistemas organizados como objetos empíricos e, a segunda - campo das humanidades – nos permite uma abordagem crítica da experiência humana dos atores inserido no contexto das organizações (Romme, 2003). A partir desta concepção, o autor entende que a introdução de uma abordagem de pesquisa em *design science* para os estudos organizacionais tenderia a reduzir a lacuna entre teoria e prática, uma vez que, esta abordagem está apoiada em propósitos pragmáticos de soluções de problemas, fazendo referência ao trabalho de Herbert A. Simon.

Romme defende a abordagem de *design* para os estudos organizacionais como um tipo ideal de pesquisa, considerando: **(a) seu propósito**, no qual o conhecimento é um meio para criar novas soluções e não apenas descrição do que pode ser observado; **(b) papel**, cuja abordagem em *design science* consiste em mudar as situações atuais para outras preferidas que nos trarão melhores retornos econômicos; **(c) ponto de vista**, baseado em uma perspectiva pragmática, a abordagem em *design research* pode desenvolver o conhecimento a serviço da ação – a natureza do *design thinking* é normativa e sintética; **(d) natureza do objeto**, objetos artificiais que exigem ação de seus agentes internos; e, **(e) desenvolvimento de teoria**, quais as melhores soluções de *design* para os diferentes contextos de solução (Romme, 2003).

No entanto, ele admite três gerações de abordagens de *design* para o *management*: primeiro, o artigo de Barley e Kunda (1992), apoiado na engenharia e considerado por sua abordagem científica, inspirado nas teorias tayloristas que focaram na organização da produção e na melhoria do controle gerencial; a segunda abordagem, por sua vez, surge focada no funcionalismo da teoria dos sistemas e as relações humanas, cujo eixo está na capacidade de planejamento, de definição de objetivos estratégicos e de previsão; enquanto, a terceira abordagem, mais contemporânea, pressupõe uma concepção de seres humanos como *designers* de sua própria ação

e envolve uma ferramenta de intervenção em seu sistema de conhecimento, retomando a concepção do *design* como uma arte liberal que aproxima teoria e prática. Com esta última, uma terceira via entre a administração científica/positivista e a subcultura da administração crítica baseada nas ciências humanas (Romme, 2003) emerge como uma possibilidade capaz de fazer a diferença na teoria organizacional.

Considerando a linha do tempo apresentada na Tabela 2, o próximo trabalho a ser analisado nesta fase da translação, seria a coletânea *Managing as Designing* publicada em 2004, como resultado de um *workshop* realizado em 2002 na *Weatherhead School of Management*. Este evento reuniu acadêmicos, artistas, arquitetos e gestores para explorar as implicações de radicalizar o papel e as responsabilidades do gerente como um *designer* (Bolland & Collopy, 2004). Esta coletânea conta com artigos de Karl Weick, Barbara Czarniawska, Richard Buchanan, além de outros autores tanto do campo dos estudos organizacionais como: Jeanne Liedtka e Mariann Jelinek; autores do campo do *design* e até mesmo da arquitetura como Frank O. Gehry, responsável pelo projeto do *Peter B. Lewis Building*, edifício que passou a abrigar a *Weatherhead School of Management* e cujo projeto e construção levou os organizadores da coletânea, Richard J. Boland e Fred Collopy a conhecer a abordagem do *design* na prática. A saber, os organizadores da coletânea são professores da *Case Western University*, sendo Boland professor de gestão e Collopy professor do departamento de Sistemas de Informação.

O primeiro artigo da coletânea é de autoria dos organizadores. O título é bastante expressivo de suas intenções: *Design matters for management*. Nele, os autores contam sobre como o processo de planejamento, *design* e construção do edifício da *Weatherhead School of Management* – bem como o trabalho com Frank O. Gehry e com sua equipe por cerca de quatro anos e meio – os influenciou nesta guinada para o *design*. Neste processo, os autores puderam experimentar uma nova abordagem para a solução de problemas e que denominaram: *design attitude* (Boland & Collopy, 2004). Esta abordagem, crêem, uma vez incorporada pelo mundo das organizações, as tornaria diferentes e melhores porque seus gestores e executivos estariam utilizando uma abordagem com mais sensibilidade para formatar produtos, serviços e processos embora lucrativos, capazes de satisfazer necessidades humanas.

Para os estudiosos, esta abordagem reflete o espírito empreendedor que está no coração da revolução industrial e da informação, uma vez que esta *design attitude* faz com que os gestores reflitam sobre cada projeto e, ainda, se mobilizem pelo desafio e com o desejo de criar algo novo e diferente do anterior – gerando experimentações sobre novas tecnologias, seus materiais e métodos e, com isso, produzindo mudanças e inovações. Os autores também defendem que esta abordagem deve substituir a ideia de gestores como decisores para gestores enquanto solucionadores de problemas – o que também os leva a defender uma mudança na educação e formação desses gestores.

Além da *design attitude*, os autores defendem, com base no trabalho de Herbert A. Simon, o uso de modelos, de um vocabulário específico e de um redesenho dos *frameworks* comuns à gestão nos últimos cinquenta anos (Boland & Collopy, 2004). A ideia de um vocabulário específico foi sendo materializada nesta coletânea por uma seção na qual os organizadores listaram quarenta e um termos, entre eles: artefato (o resultado tangível de um processo de *design*); cliente, colaboração, emoção, experimento, improvisado, iteração, modelo e protótipo.

Nesta mesma coletânea, Karl Weick apresentou um artigo com o título *Rethinking Organizational Design*, no qual apresenta o processo de trabalho de Frank O. Gehry e o compara ao processo de construção de uma empresa como a Visa Co, que viabilizou as operações de cartão de crédito na América do Norte a partir da década de 1970. Nestes dois processos, o autor destaca que o *design* e o *management* se aproximam, uma vez que, o último não pode mais ser visto em nosso tempo como um conhecimento capaz de controlar, estabilizar e manter os sistemas criados, mas deve ser entendido como uma abordagem capaz de entender e coordenar a variabilidade, complexidade e efetividade dos sistemas criados e dos que podem ainda ser desenvolvidos (Weick, 2004). Com isso, os novos gestores precisam ser capazes de criar *designs* organizacionais que pressuponham a mudança e a instabilidade – e, aqui está a força do *design* e de seu resultado e não sua fraqueza, como alguns podem entender.

O terceiro artigo da coletânea é de Richard Buchanan e seu título é bastante expressivo de suas intenções *Management and Design: Interaction Pathways in Organizational Life*. O autor começa o texto afirmando que defender esta combinação é bastante provocativo, pois, muitas

vezes, o *design* é popularmente entendido como uma atividade estética associada a comunicação gráfica, a forma dos produtos industriais e a arquitetura interna e externa dos edifícios. Assim, para o autor, o *design* não deve ser entendido apenas neste sentido, mas como uma disciplina profundamente humanística e intelectual focada na solução de problemas práticos que podem se tornar produtos ou serviços que consideram a satisfação estética e emocional de seus usuários (Boland & Collopy, 2004).

Com este artigo, encerra-se a primeira sessão denominada *Managing and Designing*.

Esta coletânea apresentou mais três seções, a saber: *Foundations of Managing as Designing*, *Learning from Design Practice e Enviosioning the Future*, nas quais a discussão é aprofundada e detalhada, considerando abordagens de teóricos das organizações, como Barbara Czarniawska, outro artigo de Karl Weick e Mariann Jelinek, *designers* entre outros especialistas incluindo Peter Coughlan e Ilya Prokopoff da IDEO, consultoria norte-americana que se especializou em suportar grandes organizações a utilizarem ferramentas e métodos do *design* para em processo de mudança como: ajudar times a repensarem suas missões, vislumbrarem novos serviços e práticas e redesenharem novas estruturas organizacionais. Em seu portfólio estão desde *start ups* de tecnologia, como indústrias químicas, agências governamentais, multinacionais fabricantes de alimentos entre outras.

Com isso, percebe-se que a coletânea *Managing as Designing* tem um caráter multidisciplinar, chegando até a mobilizar os atores da aplicação do conceito do *design thinking* no mundo corporativo, como os profissionais da IDEO citados acima. No entanto, percebe-se também uma grande ênfase na combinação dos campos do *design* e do *management*, sobretudo pela seleção dos artigos e autores da primeira seção e pela presença de nomes como Karl Weick e Barbara Czarniawska nas seções seguintes.

Dessa forma, acredito que podemos passar para a próxima coletânea de artigos a ser analisada e com isso a próxima etapa do processo de translação.

4.2.4 Mobilização: o *design thinking* como uma ferramenta para o *management*

Agora, vamos a fase final do processo de translação quando os atores do campo dos estudos organizacionais passam a se mobilizar ao redor do tema, reforçando que a abordagem em *design* seria uma superação da dicotomia entre positivismo e o *management* crítico na teoria organizacional. O *design* emerge como uma abordagem interativa, experimental, que, por meio de modelos que simulam os contextos e as soluções, obtém rápidos feedbacks e suporta processos de inovação e de mudança nas organizações. Além disso, trata-se de uma abordagem que se propõe a aproximar teoria e prática, abrangendo novas formas organizacionais que são consideradas incompletas e em constante reformulação. Além disso, é uma abordagem que se propõe a aproximar teoria e prática, dá conta de novas formas organizacionais incompletas e em constante reformulação.

Essa perspectiva é explícita desde o artigo introdutório do *Special Issue* da *Organization Studies* (2008), escrito por Mariann Jelinek, A. George L. Romme e Richard J. Boland – autores que, também, estiveram presentes em publicações nas fases anteriores e defendem, aqui, a consolidação do *design* como uma abordagem capaz de dar conta do futuro, ao invés de ficar apenas na perspectiva descritiva e explicativa típica das ciências naturais e nas quais os estudos organizacionais se apoiavam até então. (Jelinek et. al, 2008)

A discussão entre o positivismo e as perspectivas pós-modernas levaram os estudos organizacionais a questionar a natureza das organizações – afinal, que tipo de coisas são as organizações? Enquanto a teoria organizacional tradicional entende a organização como estrutura e controle, as pesquisas mais recentes demonstram que muitas organizações são meras ficções, sem bordas que delimitem claramente sua face interna e externa ou, ainda, entendem as organizações como redes densas de contratos ou *action nets*. (Jelinek et. al., 2008). Considerando a abordagem em *design*, podemos nos colocar as seguintes questões: quem concebe as organizações? Quais seriam suas motivações? Qual o *design* mais eficiente (e eficiente para quem)?

Precisamos ter claro que o mundo é hoje amplamente organizacional. A vida contemporânea acontece quase que sempre dentro de uma organização ou em relação a uma delas. Além disso, temos também diversos casos de organizações que falharam publicamente de alguma forma, sejam elas organizações públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, essas organizações se envolveram em casos de fraude, corrupção ou outros problemas que levaram até mesmo ao seu fim, como o caso da empresa Enron nos Estados Unidos. Essas falhas colocam a teoria organizacional em cheque, deixa os gestores confusos sobre o que precisam fazer e desconfiados com as informações que recebem.

Herbert Simon ofereceu o ponto de partida afirmando que os profissionais e as escolas das mais diversas áreas como, arquitetura, gestão, educação e até mesmo a medicina, deveriam, antes de mais nada, se preocupar com o processo de *design*. Para Simon, imitar as ciências naturais apagou desses campos a teoria e a prática do *design*, reduzindo-as, também, às possibilidades de soluções mais criativas, inovadoras e criadoras de novos sentidos.

Além disso, os autores do artigo entendem que o crescimento das pesquisas-ação e do fomento às teorias críticas do *management* tratam da insatisfação com as abordagens tradicionais descritivas e explicativas. O debate contemporâneo inclui uma crítica dos currículos das escolas de negócio e a uma abordagem não teórica ou sem evidências empíricas das práticas gerenciais. (Jelinek et. al, 2008). Para estes autores, o *design* organizacional é sempre um *redesign*, que inclui os primeiros *designers*, os atuais e os futuros – trata-se de um processo no qual se combinam diferentes níveis de funcionalidades incluindo aqueles que chamamos de empregados, clientes e a sociedade em geral.

Considerando que *design* é sobre criar contextos e significados que definem os componentes de uma solução – as entidades organizacionais são sujeitos de diversas derrapagens, da sorte, de uma série de variâncias interpretativas e, principalmente, de uma constante incerteza de eventos do mundo real, tais como a possibilidade de um desastre natural, um furacão, por exemplo. Essas possíveis derrapagens fundamentalmente põem em perigo qualquer teoria que se presume uma certa estabilidade estrutural da organização.

Dado que as circunstâncias estão, frequentemente, em processos não fixos ou rígidos e as organizações precisam se adaptar, os autores defendem que a pesquisa organizacional precisa ser necessariamente adaptativa e responder em vão os imprevisíveis eventos que afetarão as organizações, ao contrário das “ilusões” positivistas. A pesquisa organizacional está sendo desafiada a incorporar e combinar aspectos sensoriais e técnicos. Esses desafios também devem levar em conta os artefatos, aquilo que é *designed*, sejam objetos, produtos, serviços, sistemas, estruturas ou identidades. Para os autores, o *design thinking* implica na modéstia e na humildade dos gestores e pesquisadores, assim como, na esperança por um futuro diferente nos estudos organizacionais. (Jelinek et. al, 2008)

Por fim, concluem os autores, que a abordagem em *design science* transcende a estrutura e, sobretudo, qualquer entendimento de estabilidade permanente da estrutura. Ao invés disso, pressupõe que há sempre consequências imprevisíveis de todo e qualquer *redesign*. Estes imprevisíveis implicam, assim, na atenção constante aos *feedbacks*, e, assim, em novas perspectivas e potenciais de mudança, definindo um ciclo contínuo de mudanças. (Jelinek et. al, 2008). A ciência organizacional, entendida por este modo, pode ser concebida como uma ciência para o *design* que estará mais engajada com as intervenções no mundo real e com seus resultados. Esta possibilidade pode funcionar como um *framework* no qual uma estrutura mais orgânica se desenvolve conforme as pessoas interagem, argumentam, colaboram e, de outra forma, criam autonomia para fazer a gestão das situações do dia-a-dia. Assim, podemos afirmar que a aspiração dessa abordagem em *design* é argumentar por mais engajamento com a prática e na produção de um conhecimento que seja cada vez mais acionável e sustentado por teoria e evidências empíricas. E este é um ato político por excelência.

No segundo artigo do *Special Issue*, Saras D. Sarasvathy, que foi aluna de Herbert Simon na *Carnegie Mellon University*, Nicholas Dew, Stuart Read e Robert Wiltbank escrevem sobre uma ciência do artificial do empreendedorismo. Eles estão apoiados em estudos realizados no campo, analisando o processo de formação de novas empresas e de novos mercados. Neste artigo específico, demonstram como os *designers* destas organizações, ao idealizar as suas organizações acabaram por idealizar também o mundo no qual vivemos. (Sarasvathy et al, 2008). O ponto de partida destes autores é a concepção de Simon na qual as organizações são artefatos que residem

na interface entre o seu ambiente interno e externo em um processo contínuo e interativo de *redesign*. Com isso, defendem que uma abordagem na chave da *design science* que pode combinar teoria e prática.

O terceiro artigo do *Special Issue* é de autoria de Raghu Garud, Sanjay Jain e Philip Tuerstcher. Trata-se de uma abordagem sobre a questão da incompletude, analisando o caso de organizações como Linux e Wikipédia. Os autores propõem um novo significado para a palavra *design* – considerando *design* não apenas o processo, mas também seu resultado. Isto é, eles propõem um a compreensão do *design* como verbo e como substantivo mediante uma abordagem pragmática, em oposição a uma abordagem tradicional dos estudos organizacionais. (Garud et al, 2008)

A abordagem tradicional da ciência do *management* pressupõe a completude das organizações, uma definição clara de seus objetivos e que, dessa maneira, é capaz de definir, estrategicamente, o que a organização deve fazer e como deve avançar buscando sua eficiência produtiva máxima em função daquele objetivo pré-estabelecido. Os custos associados à incompletude são entendidos como falhas no sistema e devem ser evitados. O resultado desta abordagem pressupõe um *design* enxuto e eficiente para o processo de produção, sendo este capaz de produzir bens para necessidades pré-estabelecidas para seus clientes/usuários.

Embora a abordagem em *design* idealmente também requeira uma representação que incorpore o mais completo possível do problema para definir as soluções satisfatórias, os autores (Garud et al, 2008) entendem que, nas últimas décadas, os objetos e os propósitos das organizações aparecem como um alvo móvel - uma vez que as fronteiras também passam a parecer cada vez menos claras e as necessidades dos clientes/usuários também estão em constante mudança. O problema de *design* a ser resolvido não seria, portanto, o desenho ou redesenho de uma interface estática, mas sim a criação de múltiplas pontes e nós em uma rede dinâmica – como a concepção de uma organização hipertextual ou em rede.

O Linux, por exemplo, iniciou-se como um passatempo de seu criador Linus Torvalds, enquanto estudante de ciência da computação na Universidade de Helsinki. Inicialmente, o projeto foi desenvolvido como um sistema operacional para computadores pessoais com processadores 386

– uma vez que até então este tipo de sistema só era adequado para processadores de tecnologias de processamento não populares em computadores pessoais. A versão 0.01 do Linux ainda era bastante precária e deixava de fora diversas funcionalidades que usuários comuns pudessem esperar de um sistema operacional, no entanto, o próprio Trovalds estava ciente de sua incompletude e declarava que se tratava de um processo de descoberta em ação.

Este é um sistema de um *hacker*¹⁷ para outros *hackers*. Eu gostei muito de construí-lo e acredito que outros possam gostar de conhecê-lo e modificá-lo para as suas próprias necessidades. Ele é pequeno o bastante para ser compreendido, utilizado e modificado. Eu estou em busca, inclusive, de comentários que todos vocês possam ter. Se vocês tiveram alguma sugestão, me enviem e eu poderei avaliar como usar o seu código (programação) (Torvalds, 1991 in: Garud et al, 2008, p. 357)

Esta perspectiva de Trovalds demonstra como as fronteiras entre o usuário e o *designer* podem ser diluídas e confundidas, uma vez que um pode naturalmente assumir o lugar do outro e vice-versa, dentro do modelo *open source* no qual o Linux foi e segue sendo desenvolvido. O convite do criador do sistema provoca a necessidade de outros criadores para o mesmo sistema em constante desenvolvimento e relação.

Muito semelhante é o caso da Wikipédia, iniciada em 2001 por Jimmy Wales e Larry Sanger com a ambição de criar e distribuir uma enciclopédia gratuita e de qualidade para todas as pessoas no mundo. Já em 2006, foi um dos sites mais visitados no mundo com cerca de cinco bilhões de visita por mês e cerca de seis mil edições por dia realizadas por usuários voluntários em seus verbetes e artigos. Além disso, a Wikipédia é uma organização sem fins lucrativos, que sobrevive de doações de seus usuários e que mantém seu grupo de funcionários sempre em número muito reduzido, sendo que em 2003 eram apenas cinco, somado seus fundadores. (Garud *et al.*, 2008)

¹⁷ O termo *hacker* passou a ser utilizado no final da década de 1950 para se referir a alunos do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) que começaram a utilizar o computador da universidade durante algumas madrugadas, quando o controle era menor e experimentações podiam ser realizadas com mais liberdade. Hoje, podemos falar em uma cultura *hacker* que leva a cabo a crença tecnocrática no progresso dos seres humanos através da tecnologia. São lemas desta cultura: acesso ilimitado a qualquer tecnologia e informação que possa nos ensinar sobre como o mundo funciona e a promoção da descentralização total, desconfiando-se de qualquer autoridade única – estes lemas refletem de alguma forma a própria topografia da *internet*. É notório que esta cultura vem mudando também o mundo dos negócios. Na indústria fonográfica, por exemplo, um modelo de distribuição de música em formato digital baseado nos lemas *hackers* como o Napster (rede peer-to-peer) abriu o caminho para a venda *online* de música pela Apple e, mais recentemente, pelo Spotify.

Até o surgimento da Wikipédia, o modelo comum no mercado era a Enciclopédia *Britannica*, um produto concebido para ser completo e cujo processo de produção envolve diversos especialistas, guiados por um gestor, cada um com suas tarefas definidas em um organograma também pré-definido. Por fim, o produto é finalizado e editado em diversos volumes e vendidos como uma fonte autoritária e confiável de saber. A Wikipédia, por sua vez, transcende a noção do especialista, todos são convidados a participar, cooperar, publicar, alterar... enfim, o produto conhecimento não está restrito àqueles que formal e tradicionalmente o detém. Com seu modelo inovador, a Wikipédia também relativiza a fronteira entre produtor e consumidor, além de se posicionar como um projeto sempre incompleto, uma vez que, os artigos e verbetes estão em constante edição e avaliação pelos usuários.

Por fim, concluem os autores, essas novas formas de organizações, com fronteiras e interfaces pouco definidas, apresentam um desafio para os estudos organizacionais e para sua abordagem científica tradicional. A definição de *design* como processo e resultado, verbo e substantivo é adequada, uma vez que, todo resultado é percebido apenas como mais um passo da jornada – isto é, ao mesmo tempo começo e fim do processo. A abordagem científica tradicional pressupõe um *design* (substantivo) cristalizado, enquanto esta abordagem pragmática do *design* reforça o valor da fluidez e da instabilidade. (Garud et al, 2008)

Já o quarto artigo deste *Special Issue* é de autoria de Kamil Michlewski. Este artigo retoma a questão do design *atitude* para explorar sua constituição de maneira empírica, isto é, entrevistando *designers* e gestores de empresas reconhecidas por adotarem esta abordagem como: IDEO, Philips, Nissan e Wolff Olins. Com este estudo, o autor define cinco categorias teóricas para uma atitude e uma cultura do *design* nas organizações: (a) consolidação de significados multidimensionais, (b) criação, (c) trazer à tona a descontinuidade, (d) empatia comercial e pessoal, e, (e) engajamento com o sensorial. (Michlewski, 2008)

Por meio das entrevistas realizadas e analisadas pelo autor, ele conclui que a atitude dos *designers* consiste em livremente explorar e seguir caminhos promissores, porém desconhecidos, mantendo uma visão geral sobre os objetos e o sucesso de seu projeto. (Michlewski, 2008). Dessa maneira, a atitude do *designer* faz desse profissional – e de todos aqueles que utilizam esta abordagem – alguém que está sempre buscando por soluções originais e questionando as definições em qualquer fase do processo de *design*.

O quinto e último artigo do *Special Issue* de autoria de Deborah Dougherty e contribui para esta discussão a noção de coerção social e de ação social como um o desafio de *design* organizacional e para a inovação. Estes temas são publicizados já no título do artigo “*Bridging Social Constraints and Social Action to Design Organizations for Innovation*”. Para a autora, o *design* baseado em coerção social reforçará as fronteiras, a autoridade e os mecanismos de reconhecimento, enquanto o *design* baseado na ação social reforçará a emergência, a ação baseada no conhecimento e a auto-realização (Dougherty, 2008).

Vale ressaltar que o conceito de coerção social remete aos trabalhos de Émile Durkheim e se trata de um conceito clássico e fundamental para a sociologia. No século XIX, o sociólogo francês buscou consolidar a sociologia como um saber científico. Para a consolidação do campo da nascente Ciências Sociais, Durkheim investiu na consolidação de que a investigação sociológica estava no mesmo patamar de outras ciências já estabelecidas como a Biologia ou a Física. Para tal, desenvolveu o conceito de fato social, e defendeu que este era o objeto científico por excelência da sociologia. Fato social é entendido como algo exterior as consciências individuais e, portanto, dotado de uma realidade objetiva. Segundo Durkheim, os fatos sociais devem ser entendidos como “coisas” passíveis de análise e sua observação produzirá as respostas para a nossa capacidade de organização social. É importante destacar que a coerção social é uma das características fundamentais que definem o fato social, isto é, sua capacidade de exercer uma ação coercitiva sobre os indivíduos e a qual eles não podem resistir sem quem sofram uma sanção.

Contemporaneamente, a coerção social e a ação social podem ser compreendidas como duas faces da mesma moeda e, ao separá-las, em geral, é possível causar alguns problemas para a teoria organizacional. Aliás, ambas podem ser entendidas como propriedades da ordem social e podem remeter a outras distinções como estrutura versus ação ou determinismo versus voluntarismo.

Para solucionar esse impasse, Dougherty (2008, p. 416) retoma Giddens e suas perspectiva de que a estrutura é o meio e o fim da ação humana: “Estruturas sociais ou a coerção social não existem por si só e não existem na realidade a menos que sejam legitimadas na prática, por outro lado, as pessoas não podem agir sem que haja uma estrutura, regras e *frameworks* compartilhados”. A coerção social e a ação social possuem uma natureza recursiva: a ação social produz e reproduz a coerção, enquanto a coerção habilita e delimita a ação, assim elas são mutualmente constitutivas. Qualquer teoria que enfatizar uma ou outra estará sendo parcial ou falha.

Dessa forma, a autora defende uma abordagem que combine ambas as perspectivas, inspirada no conceito de estruturação de Giddens, assim como, uma abordagem em *design science* e desenvolve três princípios de construção, a saber: (a) fluidez, promulgar o trabalho como uma prática cotidiana de inovação, (b) integridade, organizar o trabalho em fluxos horizontais de definição e solução de problemas, e, (c) energia, o trabalho deve ser energizado por recursos diretamente ligados à inovação (Dougherty, 2008). Com isso, a autora reforça a possibilidade da introdução do *design science* como uma forma de superar a dicotomia entre coerção e ação social no campo dos estudos organizacionais promovendo uma prática cotidiana da mudança e de inovação nas organizações.

Com este artigo, fechamos a análise do *Special Issue* da *Organization Studies* e, caminhamos para o encerramento da apresentação deste processo de translação, uma vez que, o levantamento realizado apresenta ainda mais dois artigos, a saber: *The aesthetic knowledge problem of Problem-Solving with design thinking* (2014) e *The need for design thinking in business schools* (2014), de diferentes periódicos do campo sendo, respectivamente, *Journal of Management Inquiry* e *Academy of Management Learning & Education*, cuja argumentação traz uma

continuidade às defesas apresentadas no *Special Issue* da *Organizational Studies*, sendo citado nas referências dos demais artigos, assim como a coletânea *Managing as Designing*. Dessa forma, entendemos que estes artigos sejam os representantes mais atuais desta fase de translação: a mobilização.

No primeiro artigo, os autores John Paul Stephens e Brodie J. Boland, ambos da *Case Western Reserve University*, reforçam a competência sensorial da abordagem em *design* e o conhecimento sensorial como algo que pode ser comunicado apesar de sua subjetividade. Eles descrevem esta competência como uma sensibilidade dentro daquilo que foi chamado de *design attitude*, conforme já apresentado nesta presente investigação. Para os autores, a abordagem em *design* e o conhecimento sensorial é uma competência cara e necessária às organizações contemporâneas. Trata-se de conhecimento sensorial que se refere a como os seres humanos percebem as formas e experimentam o mundo (Stephens & Boland, 2014). Para isso, os autores resgatam a filosofia pragmática na qual situação e a experiência referem-se aos encontros com o nosso ambiente, definido também pelo sentido que damos a ele. Dessa forma, concluem os autores, a argumentação e a experimentação através de modelos, *sketches*, protótipos e, até mesmo, por meio da encenação (*role-playing*) são formas de discutir e de desenvolver uma solução baseada no conhecimento sensorial, e mais, revelam sobre como estão endereçadas às necessidades de um problema particular.

No segundo artigo, os autores Roy Glen, Christy Suciú e Christopher Baughn, defendem no *Academy of Management Learning & Education* que o ensino de *design thinking* poderia solucionar algumas lacunas e falhas das escolas de negócio (Glen *et al*, 2014), argumentando por sua aplicação em diversos campos do *management*, como: a estratégia, o empreendedorismo, o marketing e os sistemas de informação.

Para estes autores, o *design thinking* facilita o aprendizado tanto em termos de velocidade quanto de custo. Pode, ainda, atuar como um suplemento para a abordagem analítica tornando a gestão mais eficiente e efetiva por abordar tanto a dimensão criativa - “*art*” - quanto o aprendizado prático - “*craft*”. É interessante notar que este artigo faz referência à coletânea *Managing as Designing*, espaço onde inicialmente essas ideias foram apresentadas pelos teóricos das organizações.

Além disso, o *design thinking* é percebido como uma forma de dar mais eficiência aos diversos campos do *management*, apontando para uma ampliação ainda maior do sentido e da prática do *design* neste campo do que era objeto desta dissertação apresentar e, portanto, onde ela se encerra.

Com isso, acreditamos ter apresentado o processo de translação pelo qual passou o *design* no sentido do *management* de maneira geral e, em particular, no campo dos estudos organizacionais e acreditamos que o processo pode ser sintetizado na Figura 7.

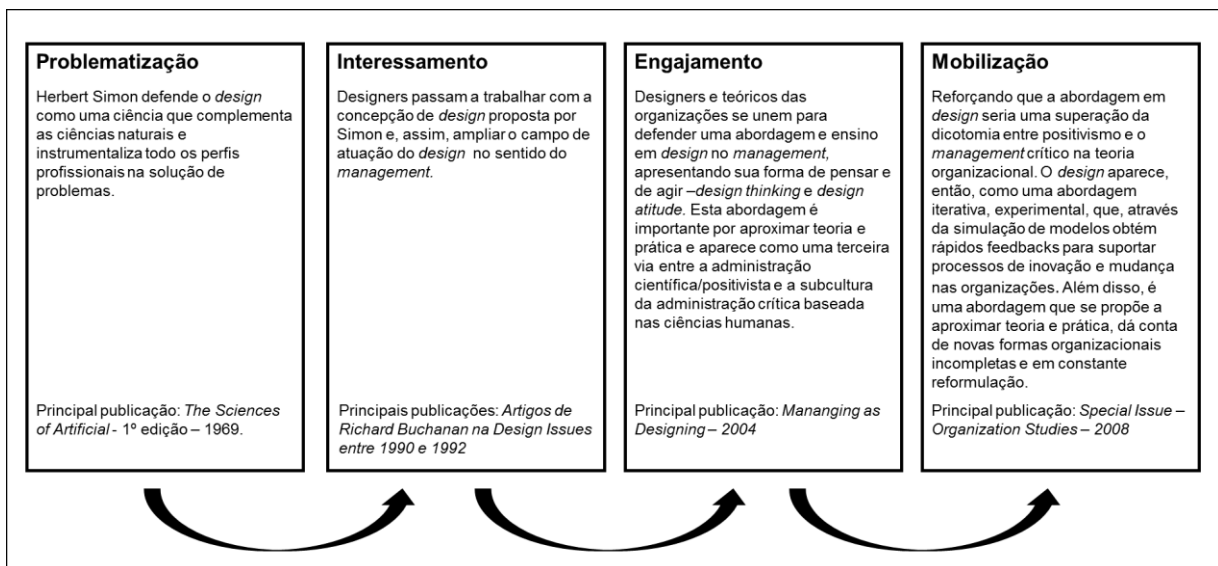


Figura 7 - Os momentos de translação do design no management

Fonte: Elaboração própria

Precisamos ter claro que o processo de tradução não para nesta última publicação analisada e, tampouco se movimenta necessariamente neste sentido para daqui em diante. Além disso, este processo pode, ainda, sofrer impactos que o redirecionem, mas que não foram identificados nesta pesquisa. Além disso, acreditamos que esta investigação poderia ser ampliada de outras diversas formas que serão apresentadas nas considerações finais e, com isso, ampliar-se-ia também a cartografia que pudemos realizar neste trabalho e que apresentamos a seguir sua síntese gráfica, considerando os principais campos científicos envolvidos no processo e seus principais atores humanos e não humanos, sendo que, nestes últimos, privilegiamos as universidades, empresas e principais publicações que emergiram no processo de translação.

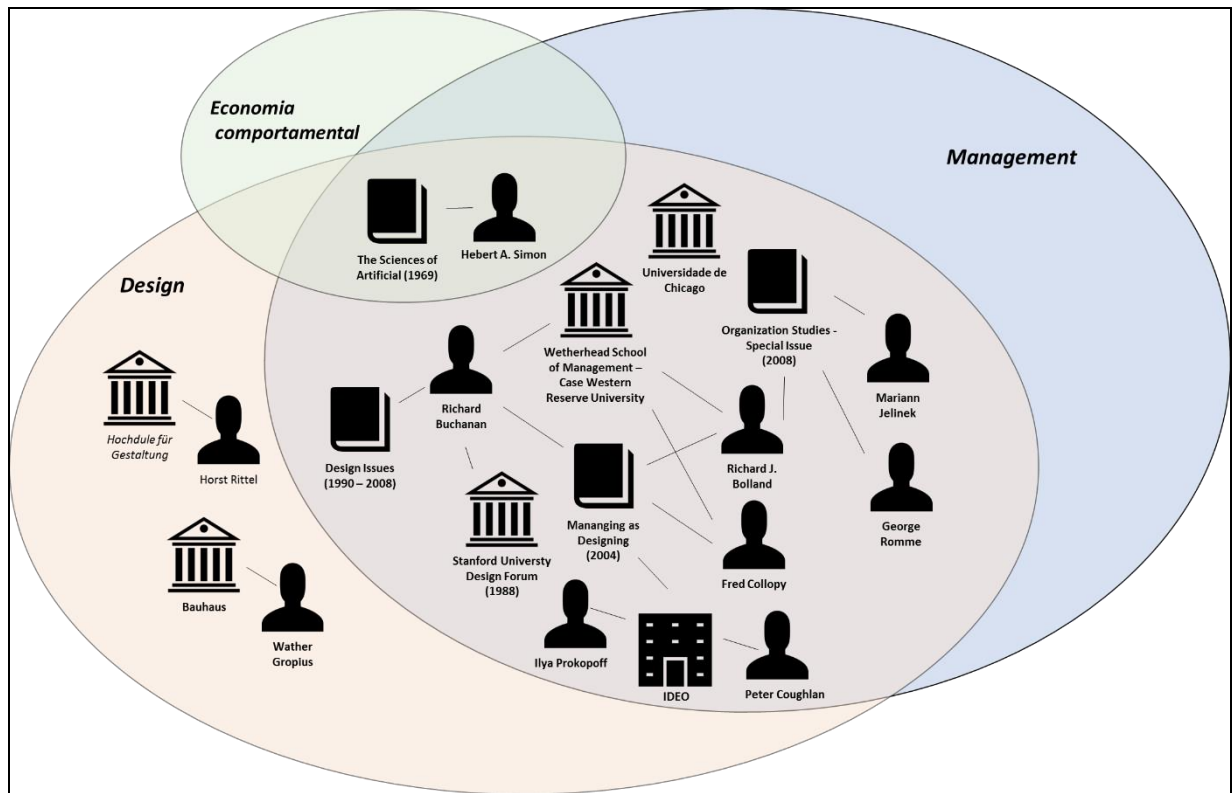


Figura 8 - Resultado gráfico da cartografia com os principais atores humanos e não humanos
Fonte: Elaboração própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na introdução desta pesquisa, demonstrei a importância em cartografar e analisar o processo de translação pelo qual vem passando o *design* no campo do *management*. Dessa forma, procurei contribuir com os estudos organizacionais na compreensão sobre este processo e na identificação dos atores humanos e não humanos que fazem parte desta rede. A relevância deste estudo está na compreensão de como o campo dos estudos organizacionais está absorvendo a ideia de *design*, uma vez que esta disciplina passa por uma ampla expansão de significado e prática no mundo contemporâneo. Para atingir tais objetivos, propus a identificação dos atores humanos e não-humanos; a descrição da interação entre esses atores através da rede e a apresentação do processo de translação, considerando uma abordagem em Teoria Ator-Rede típica dos estudos de ciência e tecnologia.

Com isso, percebi que o trabalho de Herbert A. Simon, *The Sciences of Artificial*, publicado em 1969 funcionou como um ponto de passagem obrigatório para os atores que passaram a discutir a abordagem em *design* como uma nova alternativa para o *management*. Podemos entender sua obra como a primeira fase desse processo – denominada problematização, conforme o *framework* proposto por Michel Callon – quando Simon defende o *design* como uma ciência capaz de complementar as ciências naturais e de instrumentalizar todos os perfis profissionais na solução de problemas. A segunda fase do processo de translação – denominada interessamento – fica marcada pela apropriação de atores do campo do *design* que vislumbraram na obra de Herbert A. Simon uma nova aplicação para a sua disciplina – uma quarta ordem do *design*. Na terceira fase, denominada engajamento, *designers* e teóricos das organizações parecem se unir em congressos e publicações para defender a abordagem e o ensino em *design* no *management*, destacando essa forma de pensar e de agir – *design thinking* e *design attitude* – como uma abordagem importante por aproximar teoria e prática e como uma terceira via entre a administração científica ou positivista e o *management* crítico. Já na quarta e última fase – denominada mobilização - os teóricos das organizações passam a defender a *design science* como uma abordagem iterativa, experimental, que, através de modelos pode suportar processos de mudança e inovação nas

organizações, além de dar conta de novas formas organizacionais incompletas ou em constante reformulação.

Os resultados desta investigação demonstraram a (a) possibilidade de um estudo de ciência e tecnologia no campo dos estudos organizacionais aplicando a abordagem teórico-metodológica da Teoria Ator-Rede, e propondo, assim, uma cartografia da rede sociotécnica do *design* no campo do *management* por meio de seus relatos científicos, assim como, descreveu o processo de tradução do *design* considerando o *framework* apresentado por Michel Callon (1986). Com isso, busquei demonstrar que os textos científicos podem atuar como o análogo ao laboratório nas ciências exatas e biológicas e, assim, um importante ponto de partida para seguir seus atores humanos e não-humanos nestes campos, configurando-se esta uma contribuição metodológica desta dissertação para o campo de estudos organizacionais e dos estudos de ciência e tecnologia.

Esta dissertação também contribuiu para a relevância do tema em questão, apresentando suas potenciais contribuições para as discussões no que tange aos estudos organizacionais, aos estudos de ciência e tecnologia e, essencialmente, para este novo campo que, ao que tudo indica, imbrica *design* e *management* propondo um novo modelo para a tomada de decisão dentro das empresas – através de uma racionalidade limitada, porém criativa. Assim, esta dissertação espera ter contribuído e demonstrado através da apresentação do processo de translação, em sua dimensão histórica, como os conceitos de *design science* e *design thinking* inicialmente desenvolvidos por Herbert A. Simon impactam as discussões mais contemporâneas sobre *design* e organizações.

As limitações desta pesquisa, no entanto, estão no fato de não ter sido possível encontrar trabalhos que questionem ou critiquem a introdução do *design* como uma abordagem para o *management*. Acredito que isso se deve ao fato de que a discussão é ainda muito recente, o campo encontra-se em plena construção e posições contrárias devem ser residuais ou periféricas – uma vez que, não foram encontradas nos principais periódicos da área. Dessa forma, a pesquisa ateu-se mais as concordâncias entre os atores, seus esforços em defender esta abordagem, não sendo possível identificar conflitos ou críticas.

Outra limitação que pode ser apontada refere-se a metodologia empregada. A forma como esta pesquisa foi conduzida nos permitiu observar o processo de translação em sua dimensão histórica e, dessa forma, os resultados pareçam revelar um processo contínuo e exclusivamente linear. Uma abordagem metodológica diferente poderia dar conta de uma granularidade maior dos fatos, podendo desconstruir essa aparente linearidade e possivelmente demonstrando que os diversos momentos da translação ocorrem continuamente e podem estar muito mais sobrepostos do que esta dissertação pode demonstrar.

Em relação a pesquisas futuras, sugiro um trabalho empírico sobre como as organizações dos mais diversos segmentos e tamanhos vêm se apropriado do *design* para a gestão, processos de mudança e inovação como propõem os artigos aqui analisados, assim como, uma análise do sucesso da aplicação desta abordagem para as organizações e o processo de *organizing*. Acredito também que outros estudos no campo de ciência e tecnologia possam ser realizados, analisando a influência de Herbert A. Simon nos estudos organizacionais e de seu conceito de racionalidade limitada, assim como, sua abordagem pragmática em pesquisas operacionais e quais os desdobramentos deste tipo de ciência típica do pós-guerra para os estudos organizacionais contemporâneos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS¹⁸

Alcadipani, R., & Tureta, C. (2008) Pós-estruturalismo e análise das organizações: a contribuição da teoria ator-rede. *Anais do Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD*, Belo Horizonte (MG), Brasil, V, 1-16.

_____, R., & Tureta, C. (2009). Teoria Ator-rede e estudos críticos em administração: possibilidades de um diálogo. *Caderno EBAPE.BR*, 7, (3), artigo 2, 406-418.

_____, R., & Hassard, J. (2010). Actor-network theory, organizations and critique: towards a politics of organizing. *Organization*, 17 (4), 419-435.

Andrade, J. (2010). Organon e as redes: uma reflexão sobre produções sociotécnicas. *Revista Eletrônica Gestão e Sociedade*, 4 (7), 435-457.

El Economista.es. (2013, dezembro 05). 10 diseños espectaculares de Raymond Loewy. *Eleconomista.es*. Acesso em 20 Nov. 2015, em <http://listas.eleconomista.es/disenho/2866-10-diseos-espectaculares-de-raymond-loewy>.

Sears Archives. (2012, março 21). **Caption:** Catalog advertisement, Coldspot 6.3-cubic-foot refrigerator, 1940. Sears Archives. Acesso em 20 Nov. 2015, em <http://www.searsarchives.com/brands/coldspot.htm>

Arruda, J. P. (2012). Tese e Antítese: A Autoetnografia Como Proposta Metodológica. *VII Congresso português de sociologia. Cidade do Porto, Portugal*. Acesso 05 jul. 2015, em http://www.aps.pt/vii_congresso/papers/finais/PAP0270_ed.pdf.

Azevedo, W. (1988). *O que é design?* São Paulo, Brasil: Ed. Brasiliense.

Balestrin, A. (2002). Uma análise da contribuição de Herbert Simon para as teorias organizacionais. *Revista Eletrônica de Administração*, 8 (4), 2-17.

¹⁸ De acordo com o Estilo APA – American Psychological Association e Normas/Diretrizes para apresentação de Monografia da Fundação Getúlio Vargas.

- Barley, S., & Kunda, G. (1992) Design and Devotion: Surges of Rational and Normative Ideologies of Control in Managerial Discourse. *Administrative Science Quarterly*, 37(3), 363-399.
- Barros, G. (2004). *Racionalidade e organizações: um estudo sobre o comportamento econômico na obra de Herbert A. Simon*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Barros, G. (2010). Herbert A. Simon and the concept of rationality: Boundaries and procedures. *Brazilian Journal of Politics*, 30(3) (119), 455-472.
- Boland, R.J. & Collopy, F. (2004). *Managing as designing*. California, Estados Unidos: Stanford University Press
- Bonsiepe, G. (2011). *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo, Brasil: Blucher.
- Buchanan, R. (1990). Myth and maturity: toward a new order in the decade of design. *Design issues*, 6(2), 70-80.
- _____, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design issues*, 8(2), 5-21.
- _____, R. (1998). Branzi's dilemma: design in contemporary culture. *Design Issues*, 14(1), 3-20.
- _____, R. (2008). Design and Organizational Change. *Design Issues*, 24 (1), 2-9.
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay. In J. Law, *Power, action, and belief: Vol. 32. A new sociology of knowledge*, (pp. 196-223), London, Inglaterra: Routledge.
- _____, M. (2004). The role of hybrid communities and socio-technical arrangements in the participatory design. *Journal of the Center for Information Studies*, 5(3), 3-10.
- _____, M. (2008). Entrevista com Michel Callon: Dos estudos de laboratório aos estudos coletivos heterogêneos, passando pelos gerenciamentos econômicos. *Sociologias*, 10(19), 302 -321.

- Camillis, P., & Antonello, C. (2014). Da translação para o enactar: a possibilidade que a Teoria Ator-rede apresenta para pensar em termos de processos nas pesquisas em Administração. *IV Colóquio Internacional de Epistemologia e Sociologia da Ciência em Administração*, Santa Catarina, Brasil. Acesso 05 jul. 2015, em <http://coloquioepistemologia.com.br/site/wp-content/uploads/2014/03/ADE110.pdf>.
- Cavalcanti, M.F., & Alcadipani, R. (2013). Organizações como processos e teoria Ator-rede: a contribuição de John Law para os estudos organizacionais. *Cadernos EBAPE.BR*, 11(4), artigo 4, 556-568.
- Czarniawska, B. (2008). Emerging Institutions: Pyramids or Anthills?. *Organization Studies*, 30 (4), 423-441.
- _____, B. (2009). STS meets MOS. *Organization*, 16 (1), 155-160.
- Denis, R.C. (2000). *Uma introdução à história do design*. São Paulo, Brasil: Edgard Blücher.
- Diniz, E..(In press). Unveiling Big Data adoption in banks: An interpretation based on the Actor-Network Theory.
- Dougherty, D. (2008) Bridging Social Constraint and Social Action to Design Organizations for Innovation. *Organization Studies*, 29 (03): 415-434
- Fontenelle, I. A. (2015). Organisations as producers of consumers. *Organization*, 22(5), 644-660.
- _____, I. A. (2013). *O nome da marca: McDonald's, fetichismo e cultura descartável*. (3ª Edição) São Paulo, Brasil: Fapesp.
- Fornazin, M., & Joia, L. A. (2015). Remontando a rede de atores na implantação de um sistema de informação em saúde. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 55(5), 527-538.
- Foucault, M. (2010). *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.

- Geertz, C. (2013). *A interpretação das culturas*. São Paulo, Brasil: LTC.
- Glen, R., Suci, C., & Baughn, C. (2014). The need for design thinking in business schools. *Academy of Management Learning & Education*, 13(4), 653-667.
- Gropius, W. (1937). *Education toward creative design: American Architect and Architecture*.
- Garud, R., Romme, A.G.L., & Boland, R.J. (2008) Introduction to the Special Issue: Organization Studies as a Science for Design: creating collaborative artifacts and research. *Organization Studies*, 29(03), 317-329.
- _____, R., Jain, S., & Tuertscher, P. (2008). Incomplete by design and designing for incompleteness. *Organization Studies*, 29 (03), 351-371.
- Heeks, R., & Seo-Zindy, R. (2013). ICTs and Social Movement under Authoritarian Regimes: An Actor-network Perspective. *UK Academy of Information Systems Conference Proceedings Paper 14*.
- Ingold, T. (2012). Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. *Horizontes Antropológicos*, 18(37), 25-44.
- Jalinec, M., Romme, A.G.L., & Boland, R.J. (2008) Introduction to the Special Issue: Organization Studies as a Science for Design: creating collaborative artifacts and research. *Organization Studies*, 29(03), 317-329.
- Knorr-Cetina, K. D. (2013). *The manufacture of knowledge: An essay on the constructivist and contextual nature of science*. Oxford, Reino Unido: Elsevier.
- Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro, Brasil: Editora 34.
- _____, B. (1997). *On actor-network theory: a few clarifications*. *Soziale welt*, 369-381.
- _____, B. (2005). *Reassembling the social – An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford, England: Oxford University Press.

- _____, B. (2006). Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre um aluno e seu professor (um tanto socrático). *Cadernos de Campo*, 15(14-15), 339-352.
- _____, B. (2008). A Cautious Prometheus? A Few Steps toward a Philosophy of Design (with Special Attention to Peter Sloterdijk). Keynote Lecture for the *Networks of Design* meeting of Design History Society. Cornwall, Inglaterra. Acesso 05 jul. 2015 em <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/112-DESIGN-CORNWALL-GB.pdf>.
- _____, B. (2011). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade e mundo afora* (2º edição). São Paulo, Brasil: Ed. UNESP
- _____, B. (2012). *Reagregando o social: Uma introdução a Teoria Ator-Rede*. Salvador, Brasil: Editora UFBA
- _____, B., & Woolgar, S. (2013). *Laboratory life: The construction of scientific facts*. New Jersey, EUA: Princeton University Press.
- Law, J. (1994). *Organizing modernity*. Oxford, Reino Unido: Blackwell.
- _____, J.; & Hassard, J. (1999). *Actor network theory and after*. Oxford, Reino Unido: Wiley.
- Law, J.(n.d). Notas sobre a teoria do ator-rede: ordenamento, estratégia e heterogeneidade. Traduzido por Fernando Manso. Acessado em Dez/2015 <http://www.necso.ufrj.br/Trads/Notas%20sobre%20a%20teoria%20Ator-Rede.htm>
- Lipovetsky, G. & Serroy, J. (2015). *A estetização do mundo: viver na era do capitalismo artista*. (1º edição). São Paulo, Brasil: Companhia das Letras, 2015.
- Michlewski, K (2008). Uncovering design attitude: inside the culture of designers. *Organization Studies*, 29 (03), 373 – 392.
- Mitev, N., & Howcroft, D. (2011). Poststructuralism, STS and ANT: what can they bring to IS research?. *Oxford Handbook of Management Information Systems*. Oxford University Press.

- Pinto, C., & Domenico, S.M. (2014). Teoria Ator-rede em estudos organizacionais: encontrando caminhos via cartografia de controvérsias. *Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD*, Gramado, Brasil, VIII, 1-16.
- Romme, A. G. L. (2003). Making a Difference: Organization as Design . *Organization Science*, 14(5), 558-573
- Sarasvathy, S. D. Dew, N.; Read, S.; Wiltbank, R. (2008) Designing Organizations that Design Environments: Lessons from Entrepreneurial Expertise *Organization Studies*, 29 (03), 331-350
- Simon, H. A. (1965). *Administrative behavior*. New York, EUA: Free Press.
- _____, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. (1º Edição). Cambridge, Reino Unido
- _____, H. A. (1996). *The sciences of the artificial*. (3º Edição).Massachusetts, EUA: MIT Press.
- Sordi, J. O; Azevedo, M. C.; Meireles, M. (2015). A pesquisa design Science no Brasil segundo as publicações em administração da informação. *Revista de Gestão Da Tecnologia e Sistemas de Informação*. 12(1), 165-166.
- Stephens, J.P., & Boland, J.B. (2014). The aesthetics knowledge problem of problem-solving with design thinking. *Journal of Management Inquiry*, 24 (3), 219-232.
- Strati, A.(2005) Designing Organizational Life as ‘Aesth-hypertext’: Insights to Transform Business Practice. *Organization*, 12 (6), 916 - 923
- Venturini, T. (2010). Diving in magma: How to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, 19(3), 258-273.
- Woolgar, S., Coopmans, C., & Neyland, D. (2009). Does STS means Business?. *Organization*, 16 (1), 5-30.