

## **Decision making: Uma análise sistemática da produção bibliográfica recente sobre tomada de decisão no campo do Design**

**Gabriel Gallina Jorge**<sup>a</sup> ✉, **Ery Clovis Petry Jardim Jr**<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Escola de Comunicação e Design, Centro Universitário FADERGS; Av. Sertório, 5310, Porto Alegre - RS, 90670-002; gabriel.gallina@fadergs.edu.br.

<sup>b</sup> Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Av. Dr. Nilo Peçanha, 1640, Porto Alegre - RS, 91330-002; storage.ery@gmail.com.

A tomada de decisão é um assunto bastante discutido em diversas áreas, e ganha especial relevância frente a sua presença no contexto dos processos de Design. O presente artigo se propõe a analisar como este tema vem sendo tratado no meio acadêmico recente a partir de uma revisão sistemática dos artigos publicados no periódico *Design Studies* entre 2012 e 2017. A análise dos dados coletados permite observar que aproximadamente 15% das publicações deste periódico são dedicadas ao tema, tendo seu foco direcionado para a relação com processos projetuais. Além dos aspectos estatísticos, o artigo também discute a relação dos achados com as teorias racionalista de Herbert Simon e reflexiva de Donald Schön, que abordam a tomada de decisão em processos projetuais.

Palavras-chave: Tomada de decisão; Processos de design; Revisão sistemática.

### ***Decision making: A systematic analysis of recent Design literature about decision making.***

*Decision making is a well-discussed subject in many areas, and it gains special relevance in the context of Design processes. This article proposes to analyze how this topic has been treated in the recent academic environment from a systematic review of the articles published in Design Studies between 2012 and 2017. The analysis of the data collected shows that approximately 15% of the publications of this journal are dedicated to the theme, having its focus directed towards the relation with projective processes. In addition to the statistical aspects, the article also discusses the relation of the findings to the rationalist theories of Herbert Simon and Donald Schön's reflexive theories, which deal with decision making in design processes.*

*Keywords: Decision making; Design process; Systematic review.*

## 1. Introdução

O processo de tomada de decisão é um assunto recorrente em diversas áreas. A bibliografia existente sobre este assunto nos aponta para dois campos principais que o discutem com propriedade: a psicologia e a gestão. Se a psicologia traz a discussão da tomada de decisão de um indivíduo frente a situações complexas e desconhecidas, a gestão dedica maior atenção aos processos de rotina operacional, visto que problemas desestruturados destinam-se aos níveis mais elevados das organizações (MINTZBERG, 1976). Independente de qual variante é considerada, uma decisão é

(...) um compromisso específico de ação - geralmente um compromisso de recursos - e um processo de decisão é um conjunto de ações e fatores dinâmicos que começa com a identificação de um estímulo para a ação e termina com o compromisso específico de ação. (MINTZBERG, 1976, p.246).

Este processo encontra associação com o modo de pensar do design. Seja assumindo uma postura racionalista frente a uma situação programada, ou reflexiva diante de algo não programado, o design “é sempre orientado por um objetivo como a solução de um problema, a satisfação de uma necessidade, a melhoria de situações ou a criação de algo novo.” (PEREIRA; SCALETSKY, 2016, p. 1643). Assim, é possível colocar o design lado a lado da psicologia e gestão como área aplicada dos processos de tomada de decisão.

Na equação da resolução de um problema, o tomador de decisão se vê confrontado com dois tipos de situação: aquelas programadas e as que não são programadas (SIMON, 1972). Decisões programadas são aquelas que seguem um determinado padrão conhecido, em que o indivíduo resolve problemas idênticos ou similares àqueles já enfrentados anteriormente. Seus resultados, por assim dizer, são esperados dentro da normalidade. Já as decisões não programadas apresentam outra complexidade, sendo necessária uma abordagem própria e diferenciada que, muitas vezes, soluções padronizadas não alcançam.

A compreensão deste tema no campo do design se justifica por si só, visto que decisões fazem parte de qualquer processo de design. Se historicamente tais conceitos estão associados e integram discussões recorrentes na literatura, cabe levantar que tipo de abordagens este assunto tem recebido na atualidade. Para isso, a revisão sistemática da produção bibliográfica se mostra como recurso de pesquisa bastante adequado a estes propósitos. Ao reunir estudos semelhantes para uma avaliação crítica e meta-analítica, este método faz uma síntese fundamentada em critérios objetivos e previamente definidos. Ao final de seu processo são alcançados resumos abrangentes de pesquisas conduzidas sobre um tópico específico, permitindo uma avaliação sobre a

qualidade e característica desses achados.

A partir deste tema e método, este artigo propõe um levantamento de publicações organizadas de maneira que facilite estabelecer comparativos de teor e conteúdo sobre tomada de decisão no Design. A questão levantada diz respeito a *Quais são e que características têm as publicações sobre tomada de decisão em design nos últimos 5 anos?* Diante dos achados, o artigo pretende expor se o tema *tomada de decisão* encontra aderência a um viés mais racionalista (SIMON, 1972) ou a um mais reflexivo (SCHÖN, 2000) – ou a ambos.

## 2. A tomada de decisão no campo do Design

O campo do design pode ser caracterizado pela sua aptidão de visualizar, capturar e processar conhecimentos que lhe são pertinentes (CROSS, 2006). Esta maneira bastante particular de raciocinar frente um problema é apontado por Cross (2006) como *Design ways of knowin'*, o que, em outras palavras, significa a existência de uma cultura própria para conduzir processos e tomar decisões sobre um problema de design.

Neste contexto é possível dizer que projetos são elaborados a partir da sequência de tomadas de decisão, em que o designer tem papel de ator ativo na condução da resolução de um problema. Para Lockwood (2010) o designer tem a habilidade de equilibrar o pensamento analítico com o pensamento exploratório neste movimento de busca pela solução.

Vários autores (DORST, 1997; CROSS, 1999; BECK & STOLTERMAN, 2015) abordam este processo analítico-exploratório do design a partir da relação entre as teorias da racionalidade limitada, de Herbert Simon (1972), e a complexidade reflexiva, de Donald Schön (1990). Simon propõe a resolução de um problema através de um processo racional de decisão, baseado em um método sequenciado apropriado ao problema em questão. Já Schön apresenta um contraponto a Simon ao propor a prática reflexiva, onde o designer reage ao problema à medida que o vai resolvendo, configurando, portanto, um processo de tomada de decisão que não é exatamente linear.

Dorst (2003) aprofunda este comparativo em sua publicação *The Problem of Design Problems*. Este autor observa que, se para a teoria de Simon (1972) ser eficaz era preciso ter antes em mãos um problema claro e bem estruturado, para Schön (2000) isso não era o mais importante, visto que sua resolução se daria a partir da reflexão na ação. Embora as visões sejam tão distintas e bem fundamentadas, Dorst (2003) chama a atenção que tanto Simon quanto Schön encontraram alguma dificuldade na confirmação de seus posicionamentos. Dorst (2003) aponta que Simon, em um de seus artigos mais recentes, menciona a dificuldade de aplicar esta abordagem racional quando o problema

inicial estava mal estruturado ou muito aberto, e que Schön, por sua vez, reconhece que sua abordagem reflexiva do 'resolver fazendo' é difícil de ser transmitida para estudantes, visto que estes ainda não estão preparados para este tipo de dinâmica.

Para compreender de que maneira este assunto é visto e tratado atualmente, é necessário verificar de maneira aprofundada suas evidências. A seguir, será apresentado o método definido para a pesquisa sobre a produção recente e qualificada quanto a tomada de decisão no design.

### 3. Método: A revisão sistemática

A condução desta pesquisa está baseada em uma revisão bibliográfica elaborada de maneira sistemática. Este método se apresenta como um meio para identificar, avaliar e interpretar pesquisas disponíveis e relevantes sobre um determinado tema de interesse. Por lidar com dados de características secundárias e existentes, este processo representa um importante apoio na condução de estudos, sendo indicado, principalmente, para a construção de bases de fundamentação teórica. Para Khan et al (2003, p.118) uma revisão bibliográfica recebe o adjetivo de sistemática quando

(...) se baseia em uma questão claramente formulada, identifica estudos relevantes, avalia sua qualidade e sintetiza a evidência usando metodologia explícita. É a abordagem explícita e sistemática que distingue as revisões sistemáticas das tradicionais análises comentadas.

Neste sentido, Khan et al (2003) sugerem um processo resumido de sistematização. Para isso, estes autores apresentam um roteiro de 5 passos para a elaboração de uma análise sistemática adequada.

O primeiro passo a ser feito é *Enquadrar a questão*. O problema que será abordado deve, antes do início da revisão, estar especificado de maneira clara e inequívoca. Sua estruturação quanto aos propósitos da pesquisa deve estar definida, com critérios precisos e bem delimitados. Este procedimento inicial possibilita que a revisão mereça confiabilidade, permitindo que a mesma seja auditada, reproduzida, continuada ou ampliada.

O segundo passo requer *Identificar publicações relevantes*. A busca deve ser extensa e abrangente, fazendo uso de múltiplos recursos para a captura da maior quantidade de publicações disponíveis. O critério de seleção destes documentos deve vir diretamente das definições elaboradas no passo anterior. Os motivos para inclusão e exclusão devem ser registrados, justificando sua pertinência para com o estudo proposto.

O terceiro passo sugere *Acessar estudos de qualidade*. Os autores indicam que deve

ser feita uma avaliação aprofundada e refinada dos achados. A conferência do seu atendimento ou não aos critérios pré-estabelecidos deve ser metodicamente verificada. Este tipo de avaliação detalhada da qualidade será utilizado para explorar a heterogeneidade da amostra.

O quarto passo recomenda *Resumir as evidências*. A síntese de dados consiste na tabulação das características da pesquisa, suas qualidades e efeitos. Este processo compreende, também, a aplicação de métodos estatísticos para explorar diferenças e estabelecer possíveis combinações meta-analíticas. Deve-se planejar antecipadamente que tipo de exploração será feita diante da heterogeneidade coletada. Os achados devem ser organizados de maneira descritiva.

O quinto e último passo corresponde a *Interpretar os achados*. Aqui, devemos ter cautela ao explorar vieses e propor relações entre diferentes publicações. A investigação em cima do conteúdo deve ajudar a determinar se o resumo geral pode ser confiável ou não. Qualquer recomendação deve ser classificada por referência aos pontos fortes e fracos da evidência. Na falta de estudos relevantes, os esforços nas buscas em um grande número de fontes proporcionam segurança ao resultado.

Ao final deste processo espera-se chegar a uma revisão bibliográfica de conteúdo consistente, com uma representatividade adequada e relevante ao tema. Neste contexto é possível dizer que o resultado de uma revisão sistemática visa, basicamente, amadurecer o conhecimento sobre o assunto e subsidiar conteúdo para futuras pesquisas científicas.

### 3.1. O delineamento desta pesquisa

É importante observar que este estudo foi desenhado como uma pesquisa piloto, tendo o intuito de, futuramente, ampliar seu espectro investigativo de publicações. Para isso opta-se por realizar a pesquisa tendo o periódico acadêmico *Design Studies*<sup>1</sup> como recorte investigativo. Este periódico é focado na pesquisa de processos de design e apresenta procedimento criterioso de revisão de suas publicações, tendo reconhecimento internacional. Além disso, consta como um dos mais relevantes na área do design, e apresenta, como parâmetro, classificação A1 no sistema Qualis da CAPES<sup>2</sup>. Assim, os critérios de busca foram:

- a) Fonte: *Design Studies*;

---

<sup>1</sup> [www.journals.elsevier.com/design-studies](http://www.journals.elsevier.com/design-studies)

<sup>2</sup> A CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior) é o órgão do Ministério da Educação do Brasil responsável pelo reconhecimento e a avaliação de cursos de pós-graduação stricto-sensu (mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado) em âmbito nacional.

- b) Ocorrência da palavra-chave '*decision making*' em busca direta no acervo de publicações do periódico *Design Studies*;
- c) Período de tempo: 5 anos, de janeiro de 2012 até julho de 2017<sup>3</sup>.

O percurso é ilustrado de maneira resumida na Figura 1, em que as etapas investigativas estão relacionadas aos 5 passos sugeridos por Kahn et al (2003).

Figura 1. Percurso desta revisão sistemática.



Fonte: Os autores.

O resultado desta busca apontou para 40 publicações. Todos os artigos estavam disponíveis online em formato PDF e foram coletados manualmente. O processo de resumo do banco de dados se deu inicialmente com o acesso a cada um dos artigos para a transposição de suas informações em uma planilha geral. Esta planilha<sup>4</sup> foi o principal instrumento utilizado pelos autores para apoio da análise, e compreendia a seguinte identificação dos dados de cada artigo: Número do volume da *Design Studies* em que o artigo se encontra; Número da publicação; Mês da publicação; Ano da publicação; Página em que se encontra o artigo; Autor(es) do artigo; Instituição de ensino ao qual o autor principal está vinculado; País de origem da instituição de ensino; Quantas vezes o artigo foi citado<sup>5</sup>; Qual a área tema do artigo; Título do artigo; Resumo do artigo (Abstract) elaborado pelo seu autor; Tópicos sobre o conteúdo do artigo, capturados da plataforma de busca do periódico; e Palavras-chave utilizadas no artigo.

Os resultados serão apresentados e discutidos na próxima seção.

<sup>3</sup> Data de encerramento da coleta de dados para análise.

<sup>4</sup> Elaborada no Microsoft Excel.

<sup>5</sup> Número de citações verificado no Google Scholar.

#### 4. Análise e discussão dos resultados: As publicações sobre tomada de decisão no periódico *Design Studies*, de 2012 a 2017

A primeira verificação traz um panorama do volume total de publicações da *Design Studies* neste período. Foram encontradas 262 publicações no periódico, sendo que, destes, 40 se referem ao assunto *tomada de decisão*. A Tabela 1 nos mostra esta relação e diz, também, qual é a representatividade do tema diante do total de publicações para cada período.

Tabela 1. Publicações entre 2012 e 2017 e quantas correspondem ao tema Decision Making.

Ano	Total	Decision Making	%
2012	45	7	15,56
2013	48	9	18,75
2014	43	4	9,30
2015	55	9	16,36
2016	54	8	14,81
2017	17	3	17,65
	262	40	15,27

Fonte: Os autores.

A análise desta primeira tabela mostra que artigos sobre tomada de decisão correspondem a 15,27% da soma total de publicações deste periódico no período de 2012 a 2017. É possível observar que 2013 e 2015 foram anos em que o assunto teve maior representatividade na *Design Studies*, contabilizando 9 artigos para cada um destes anos e perfazendo 35,1% sob este total.

Um aspecto bastante relevante para o contexto desta pesquisa diz respeito à quantidade de citações que a publicação recebeu. Através deste índice, é possível mensurar a influência que o artigo vem tendo no meio acadêmico. Como esta pesquisa trata da análise de produções de um periódico, é relevante apresentar a quantidade de citações recebidas para cada ano (Tabela 2).

Tabela 2. Publicações sobre Decision Making e quantidade de citações recebidas.

Ano	Quantidade	%	Citações	%
2012	7	17,50	128	27,83
2013	9	22,50	177	38,48
2014	4	10,00	84	18,26
2015	9	22,50	49	10,65
2016	8	20,00	20	4,35
2017	3	7,50	2	0,43
	40	100,00	460	100,00

Fonte: Os autores.

A análise mostra que artigos publicados em 2013 apresentam uma relevância importante, vista a quantidade de vezes que foram citados: 38,48% do total deste período de 2012-2017.

Voltando o olhar para os aspectos qualitativos deste apanhado de publicações, percebe-se que as mesmas se diferenciam pelos seus macro-contextos de pesquisa. Ao verificar o título, resumo e palavras-chave, é possível refletir sobre qual seria a classificação mais adequada em termos de área do conhecimento. Assim, de uma maneira bastante abrangente, é possível visualizar o panorama geral de 19 áreas destas publicações na Tabela 3.

Tabela 3. Áreas em que estão as publicações sobre Decision Making.

Área	Quantidade	%
Produto	9	22,50
Software	5	12,50
Educação	4	10,00
Cognição	3	7,50
Meio Ambiente	2	5,00
Engenharia de Design	2	5,00
Design Industrial	2	5,00
Arquitetura	2	5,00
Sustentabilidade	1	2,50
Prototipagem	1	2,50
Modelos Mentais	1	2,50
Insights	1	2,50
Design Colaborativo	1	2,50
Comportamento Humano	1	2,50
Comercial	1	2,50
Codesign	1	2,50
CAD	1	2,50
Artefatos	1	2,50
Arte	1	2,50
	40	100,00

Fonte: Os autores.

Nesta análise foi possível verificar que a maior quantidade de artigos sobre tomada de decisão (9 publicações) tem relação com o tema *Produto*, representando 22,5% do total das áreas. A segunda área mais relevante apresenta pouco mais da metade da primeira: 5 publicações (12,5%) para o tema *Software*. *Educação*, com 4 publicações (10%) vem logo em seguida.

Aprofundando um pouco mais esta questão, vemos nesta amostra de 40 publicações um total de 97 palavras-chave diferentes. Após coletar este item de cada um dos artigos e inseri-lo na planilha, foi possível observar através de sua quantificação quais assuntos estão mais ou menos associados ao termo de busca da pesquisa (Tabela 4). Este movimento nos traz pistas dos contextos de pesquisa que mais vem se aproximando da

tomada de decisão.

Tabela 4: Palavras-chave utilizadas nos artigos sobre Decision Making.

Palavras-chaves	Quantidade	%
Design education	10	10,31
Collaborative design	6	6,19
Product design	6	6,19
Creative design	5	5,15
Decision making	5	5,15
Design cognition	5	5,15
Design process	5	5,15
Product development	5	5,15
Protocol analysis	5	5,15
Design practice	4	4,12
Architectural design	3	3,09
Case study	3	3,09
Communication	3	3,09
Creativity	3	3,09
Design activity	3	3,09
Engineering design	3	3,09
Innovation	3	3,09
Interdisciplinarity	3	3,09
Philosophy of design	3	3,09
Psychology of design	3	3,09
Outras <sup>6</sup>	11	11,34
	97	100,00

Fonte: Os autores.

Entre as 97 palavras-chaves identificadas, destacam-se as 20 que representam 88,7% da totalidade de palavras-chaves. Aquela que desponta é *design education*, com 10 ocorrências, representando 10,31% do total de palavras-chave. Em seguida temos *collaborative design* e *product design*, que aparece 6 vezes para cada uma, representando 6,19% do total. O termo *decision making* curiosamente tem apenas 5 ocorrências, representando 5,15%, e está ao lado de *product design*, *creative design*, *design cognition*, *design process*, *product development* e *protocol analysis*. O processo de análise de dados também permitiu elaborar um levantamento geográfico da origem dos 40 artigos (Tabela 5). Ao fazer isso, também foi possível estabelecer um ranqueamento da contribuição de cada país. Desta maneira se tem um panorama global a respeito de que lugar vem as contribuições para este periódico.

Tabela 5. De quais países vem os artigos sobre Decision Making.

País	Quantidade	%	Citações	%
Inglaterra	8	20,00	133	28,91

<sup>6</sup> Palavra-chave com 2 ou menos ocorrências não são apresentadas nesta tabela.

Estados Unidos	7	17,50	53	11,52
Turquia	4	10,00	43	9,35
Finlândia	3	7,50	81	17,61
Holanda	3	7,50	13	2,83
Austrália	2	5,00	15	3,26
Dinamarca	2	5,00	10	2,17
França	2	5,00	47	10,22
Bélgica	1	2,50	5	1,09
Canadá	1	2,50	0	0,00
Chile	1	2,50	6	1,30
China	1	2,50	7	1,52
Itália	1	2,50	28	6,09
Japão	1	2,50	6	1,30
Suécia	1	2,50	12	2,61
Suíça	1	2,50	1	0,22
Taipei	1	2,50	0	0,00
	40	100,00	460	100,00

Fonte: Os autores.

O país com maior número de publicações sobre tomada de decisão neste periódico foi a Inglaterra, com 8 ocorrências, dado que corresponde a 20% do total de artigos neste período. Em seguida temos os Estados Unidos, com 7 (17,5%), seguido de Turquia, com 4 publicações (10%). Finlândia e Holanda contam com 3 publicações (7,5%) cada uma. O cruzamento de dados permite verificar que os artigos da Inglaterra também detêm o maior índice de citações (28,9%). Neste aspecto, é interessante observar que o país com o 4º lugar em número de publicações é o que tem a segunda melhor marca em citações. Com apenas 3 artigos, Finlândia é tão citada (17,6%) quanto Estados Unidos e Turquia juntos.

Depois de examinar o aspecto geográfico, o próximo passo da análise mira as instituições de ensino de onde vieram os artigos publicados. A Tabela 6 apresenta quais são as principais instituições que mais publicaram na *Design Studies*.

Tabela 6. De que instituições de ensino vem os artigos sobre Decision Making.

Instituição de ensino	País	Quant.	%
Delft University of Technology	Holanda	6	7,59
University of Sydney	Austrália	6	7,59
Zhejiang University	China	5	6,33
Tampere University of Technology	Finlândia	4	5,06
Arts & Métiers ParisTech	França	4	5,06
Aalto University	Finlândia	4	5,06
State University of New York at Stony Brook	Estados Unidos	3	3,80
Middle East Technical University	Turquia	3	3,80
University of Montreal	Canadá	3	3,80
University of Denmark	Dinamarca	3	3,80
Pennsylvania State University	Estados Unidos	3	3,80
University of Gothenburg	Suíça	2	2,53

Université de Technologie de Compiègne	França	2	2,53
National Chengchi University	Taipei	2	2,53
Georgia Institute of Technology	Estados Unidos	2	2,53
University of St. Gallen	Suíça	2	2,53
University Park	Estados Unidos	2	2,53
University of Bath	Inglaterra	2	2,53
University of Melbourne	Austrália	2	2,53
Outras 19 <sup>7</sup>		19	24,05
		79	100,00

Fonte: Os autores.

As instituições de ensino mais representativas nesta pesquisa foram Delft University of Technology e University of Sidney, ambas com 6 publicações cada uma no período de 2012 a 2017 e representando 15,2% do total da frequência. Em seguida temos a chinesa Zhejiang University, com 5 publicações. As universidades com 4 publicações foram a Tampere University of Technology e Aalto University, da Finlândia, e Arts & Métiers ParisTech, da França. As americanas State University of New York at Stony Brook e Pennsylvania State University, a turca Middle East Technical University, a canadense University of Montreal e a dinamarquesa University of Denmark contabilizaram, cada uma, 3 ocorrências.

Outro aspecto interessante de ser analisado é identificar quais foram os artigos mais relevantes em cada ano do intervalo 2012-2017. Para esta verificação, foi levantada a quantidade de citações acadêmicas de cada uma das 40 publicações. O resultado desta investigação pode ser visualizado na Tabela 7.

Tabela 7. Os artigos mais citados de cada ano.

Autor	Título	País	Ano	Citações
Janet McDonnell	Accommodating disagreement: A study of effective design collaboration	Inglaterra	2012	37
Tua A. Björklund	Initial mental representations of design problems: Differences between experts and novices	Finlândia	2013	54
Christopher R. Wilkinson, Antonella De Angeli	Applying user centred and participatory design approaches to commercial product development	Inglaterra	2014	43
Christine A. Toh, Scarlett R. Miller	How engineering teams select design concepts: A view through the lens of creativity	Estados Unidos	2015	13

<sup>7</sup> Instituições com menos de 2 ocorrências não são apresentadas nesta tabela.

Halime Demirkan, Yasemin Afacan	An inquiry into the learning-style and knowledge-building preferences of interior architecture students	Turquia	2016	5
Philip J. Cash, Charlotte Gram Hartlev, Christine Boysen Durazo	Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design	Dinamarca	2017	2
				154

Fonte: Os autores.

Além de descrever sucintamente cada um dos artigos, é possível verificar nestes a presença das correntes racional (SIMON, 1972) e reflexiva (SCHÖN, 2000), vistas anteriormente.

A relação apresentada na Tabela 7 mostra que, até este momento<sup>8</sup>, a publicação mais referenciada sobre tomada de decisão no periódico *Design Studies* é de 2013: *Initial mental representations of design problems: Differences between experts and novices*, de Björklund, com 54 citações. Este artigo trata do contexto de *produto*, e explora a diferença entre estudantes de engenharia e profissionais de desenvolvimento de produto a partir do estudo comparativo de suas representações mentais. Seus resultados mostram que o profissional, por ser mais experiente, elabora suas representações com maior amplitude, profundidade e detalhamento, tendo tomadas de decisão orientadas para a ação. O estudo indica, também, que perceber inicialmente a relevância do objetivo é um fator chave para o estudante, estimulando-o a ser mais proativo na resolução de problemas ligados ao desenvolvimento do projeto. Analisando a publicação é possível dizer que esta relaciona a tomada de decisão com níveis de experiência e maturidade profissional, em que o estudante assume uma postura mais racional diante do problema – tentando ser mais objetivo – enquanto que o profissional mais experiente experimenta análises mais amplas – sendo mais reflexivo.

A segunda publicação mais citada (43 vezes) é de 2014, de Wilkinson e DeAngeli, e se chama *Applying user centred and participatory design approaches to commercial product development*. Este estudo trata do contexto *comercial*, e diz que as abordagens de design tradicional desconsideram o envolvimento dos usuários no processo de design, o que compromete aspectos comerciais de seus resultados. A pesquisa apresenta uma abordagem de design participativo, onde o usuário colabora na tomada de decisão para criação de novos produtos do mercado de cadeiras de rodas. Esta prática se mostrou bastante produtiva e impactante do ponto de vista do desenvolvimento de produtos e serviços, com bom potencial comercial. Esta publicação

<sup>8</sup> Esta pesquisa foi realizada em julho de 2017

é, segundo seus autores, especialmente recomendada para fabricantes de produtos, designers e pesquisadores. Quanto aos aspectos desta publicação que se relacionam com Simon e Schön, notamos que esta traz uma abordagem de design participativo em que o envolvimento dos usuários no processo permite uma maior reflexão sobre o problema – a criação de novos produtos para o mercado de cadeira de rodas.

A publicação seguinte, de 2012, é a 3ª mais citada (37 vezes) no intervalo de tempo desta pesquisa. *Accommodating disagreement: A study of effective design collaboration*, de McDonnell, trata do contexto do design de *softwares*. Este artigo relata a interação entre dois experientes designers de software desenvolvem idéias preliminares para um novo produto. A investigação foca nesta ‘teia de movimentos’ que caracteriza o comportamento de profissionais experientes, e na forma como estes tomam decisões para que o projeto avance de forma produtiva, considerando neste processo questões como incertezas e ambiguidades. Este estudo examina aspectos construtivos da colaboração e chama a atenção para as estratégias de conversação usadas para enfrentar divergências. Fica claro que esta publicação explora a ‘reflexão na ação’, de Schön (2000), ao abordar a interação entre dois experientes designers no desenvolvimento de ideias para um novo software.

A quarta mais citada é de 2015, de Toh e Miller, que tem o título *How engineering teams select design concepts: A view through the lens of creativity* e apresenta 13 menções. Este artigo vem do contexto da *engenharia*, e discute como ocorre a escolha de conceitos criativos para projetos desta natureza. O estudo propõe discussões com equipes de projeto sobre este assunto, e mostra em seus resultados que, em um primeiro momento, sua prioridade é viabilizar tecnicamente a solução. Porém, equipes que persistiram e foram a diante na discussão geraram ideias mais criativas. Tais achados expõem a compreensão da tomada de decisão baseada em equipe durante dinâmicas criativas. Se preliminarmente o estudo mostra a existência de um esforço racional que objetiva a viabilidade técnica da solução, por outro destaca que os resultados mais criativos vieram justamente das equipes que persistiram na reflexão sobre o problema.

A quinta publicação mais citada (5 vezes), é de 2016, de Demirkan e Afacan, e está posicionada no campo da *educação*: *An inquiry into the learning-style and knowledge-building preferences of interior architecture students*. Este estudo explora as preferências de aprendizado e construção do conhecimento de estudantes de arquitetura de interiores, a partir dos conceitos de Felder-Soloman. Considerando as habilidades de aprendizado e conhecimento dos estudantes, este estudo conclui que o instrutor não deve ser apenas um transportador de conhecimento, mas, também um facilitador. Os achados mostram que os estilos de aprendizagem preferidos dos alunos de design são,

em ordem decrescente: sensitivo-intuitivo; visual-verbal; ativo-reflexivo; e sequencial-global. Neste estudo é possível encontrar tanto o viés de Schön (2000) quanto o de Simon (1972) nos estilos de aprendizagem relacionados pelos alunos, que, preferencialmente, tendem a um modelo racionalista e baseado na intuição.

A sexta e última publicação mais referenciada, por enquanto, apresenta 2 citações e é de 2017: *Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design* e é de Cash, Hartlev e Durazo. Esta publicação se encontra no campo do *comportamento humano*. O artigo diz que as abordagens teóricas atuais para a mudança de comportamento ainda não foram devidamente operacionalizadas como suporte aos processos de design. Em resposta a isso, 20 cases de projeto de design são analisados na busca de um processo padrão. Os resultados mostram uma série de etapas do processo e atividades associadas ao seu sucesso, envolvendo desde tomadas de decisão e integração com conceitos da teoria comportamental. Ao final, estes autores propõe o processo chamado de Design Comportamental. Sobre esta publicação, não se encontrou traços evidentes das abordagens de Simon ou Schön.

O apanhado destes artigos sugere que o processo de tomada de decisão no campo do Design está condicionado diretamente ao indivíduo envolvido na sua resolução. Sua experiência e maturidade são determinantes no processo de como irá lidar com aquele assunto ou problema. O indivíduo inexperiente se sente mais seguro adotando caminhos prescritos, objetivos e racionais, enquanto que o mais experiente permite-se examinar o problema por outros ângulos e possibilidades, visto que o incerto não lhe intimida. Esta abordagem reflexiva pode ser mais profícua ao inexperiente quando este se encontra em equipe, o que lhe oferece respaldo e segurança para alcançar níveis mais reflexivos. Da mesma forma, um ambiente de co-criação pode favorecer encaminhamentos mais objetivos ao experiente, visto que as discussões assumem uma cadência mais convergente a resultados.

## 5. Considerações finais

A partir das características deste estudo, é possível construir algumas considerações de ordem quantitativa e qualitativa diante dos dados obtidos e relacionados.

A primeira delas diz respeito ao método. A revisão sistemática é um recurso que permite levantamentos bastante objetivos, capazes de resumir e confrontar evidências existentes sobre um determinado tema. No caso desta pesquisa, foi possível identificar diferentes linhas de investigação, bem como estabelecer e avaliar organizadamente sua relação com a fundamentação teórica.

A segunda trata do seu resultado. O periódico *Design Studies* publicou, entre 2012 e

2017, aproximadamente 15% de seu total em artigos relacionados a *tomada de decisão*. Áreas como design de produto, de software e educação em design despontaram como sendo as mais expressivas enquanto contexto geral, da mesma forma que educação, design colaborativo e design de produto apresentaram relevância enquanto contextos mais específicos. Neste sentido, é possível dizer que este tipo de levantamento permite visualizar para onde aponta a linha editorial de um determinado periódico – se tem preferência por trabalhos que tratam de aspectos racionalistas ou reflexivos – a partir da análise dos artigos que publica.

A terceira discute a validade de investigar aspectos teóricos em pesquisas que exploram a prática. Segundo Venable (2013), esta atividade pode ajudar designers a identificar diferentes possibilidades de percurso para atingir seus propósitos. Compreender a teoria que orbita a prática leva a tomadas de decisão mais seguras sobre como resolver um determinado problema, assim como entender melhor suas peculiaridades e possibilidades de enfrentamento. Esta discussão também permite que outros pesquisadores analisem, investiguem, avaliem e melhorem a utilidade da teoria do design quando posta em uso por seus praticantes.

Posto um problema de design e o incontornável processo de tomada de decisão que lhe é cabido, vemos que, na prática, as teorias de Simon (1972) e Schön (2000) não são necessariamente excludentes, mas, sim, complementares. Isso porque suas aplicações se adequam conforme as peculiaridades do momento da tomada de decisão, visto que todo problema requer escolhas e concessões. Os aspectos situacionais e particulares de cada problema impõem o ritmo desta dinâmica que envolve as abordagens de Simon e Schön. Entendendo a pertinência destas visões frente aos diferentes estágios de um projeto e seus atores envolvidos, é posto que o designer deve aprender a conviver com momentos objetivos e subjetivos da sua prática.

## Referências

- Beck, J.; Stolterman, E. 2015. Can there be scientific theories of design that do not scientize design? The value of design research. Paris: *11th European Academy of Design Conference*.
- Cross, N. 1999. Design research: A disciplines conversation. *Design Issues*. v.15, nº 2. pg 5-10.
- Cross, N. 2001. Designerly ways of knowing: Design Discipline Versus Design Science. *Design Issues*. v. 17, nº 3, Cambridge: MIT Press Journals.
- Dorst, C.H. 1997. Describing design: A comparison of paradigms. Technische Universiteit Delft. Holanda: Tese de doutorado. 220pgs.

Dorst, K. 2003. The problem of design problems. *Design thinking research symposium*. Sydney: University of technology.

Khan, K. S.; Kunz, R; Kleijnen, J; Antes, G. 2003. Five steps to conducting a systematic review. *Journal of the royal society of medicine*. UK: Vol 96. pg 118-121.

Lockwood, T. 2010. Transition: becoming a design-minded organization. in Thomas Lockwood (Ed.). *Design Thinking: Integrating Innovation, Costumer Experience, and Brand Value*. New York: Allworth Press, p.81-95.

Pereira, C. G.; Scaletsky, C. C. 2016. A construção de cenários como um recurso de apoio a tomada de decisão nos processos de projetos audiovisuais. *12º P&D Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. Belo Horizonte: Blucher Proceedings.

Schön, D. 2000. *Educando o profissional reflexivo*. Porto Alegre: Artmed.

Simon, H. 1972. *A capacidade de decisão e de liderança*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.

Venable, J. R. 2013. Rethinking design theory in information systems. in J. Vom Brocke et al. *DESRIST 2013*. LNCS 7939, pp. 136-149.