

## **Investigação em Design: interatividade entre metodologias profissionais e científicas.**

Inês Secca Ruivo

Palavras-chave: Investigação em Design, Metodologia em Design

Face às diferentes perspectivas da academia sobre o que é a Investigação em Artes no contexto do Processo de Bolonha, surge um desafio comum: pensar, sistematizar, aplicar e partilhar métodos de investigação e de orientação que resultem em trabalhos cujo rigor, objetividade, racionalidade e qualidade se insiram nos cânones de uma investigação de carácter científico.

Em Design, sobretudo no que respeita ao modelo de tese teórico-prática, em que nos centraremos no presente artigo pelo facto de ser o que suscita maior debate, uma das questões de base em que assenta esta problemática sedia-se precisamente na equação das diferenças metodológicas e de resultados, alcançados e alcançáveis, através da investigação inerente à prática profissional do design *versus* investigação inerente ao trabalho científico teórico-prático em design. Apesar de em termos gerais serem processos metodológicos que diferem ao nível do ordenamento (Archer, 2007) e da natureza (Moreira da Silva, 2010), no atual artigo defende-se que são também processos metodológicos com semelhanças a nível de estrutura cuja combinação de um modo sistemático pode resultar numa vantagem orientadora do processo de investigação em si.

### **Ciência da investigação prática em Design**

A defesa do Design como constituindo uma área do conhecimento cujo processo deve ser suportado por metodologias objetivas e racionais remonta aos anos vinte do século XX, acentuando-se nos anos sessenta com o contexto do pós segunda Grande Guerra e conseqüente tendência de cientificização da profissão, nomeadamente através do debate internacional do tema para o qual contribuiu significativamente a realização em Londres, em 1962, da *Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications*<sup>1</sup>, comumente referida como *Conference on Design Methods* (Cross, 2001).

Ao longo da década de sessenta e até meados de setenta, Buckminster Fuller publica uma série de obras onde defende a necessidade de uma revolução naquilo que denomina pela primeira vez Ciências do Design (*Design Sciences*)<sup>2</sup>. Como referido por Cross (2001), o conceito de Buckminster

<sup>1</sup> Conferência sobre Métodos Sistemáticos e Intuitivos em Engenharia, Design Industrial, Arquitetura e Comunicações, organizada por John Christopher Jones e Peter Slann e decorrida no Departamento de Aeronautica do Imperial College de Londres.

<sup>2</sup> “No scientifically informed and popularly mandated authority existed or as yet exists which adequately comprehends the immediately developing overall world revolution in design science concepts and world scale logistical capabilities development.” (Buckminster Fuller 1965: 89)

<sup>3</sup> “As ciências naturais estão preocupadas com a forma como as coisas são... o design por seu lado está preocupado com a forma como as coisas deveriam ser” (tradução livre)

<sup>4</sup> Sendo que em língua portuguesa a tradução de *Design Science* e *Science of Design* é em ambos os casos Ciência do Design, para diferenciação dos conceitos optou-se por manter no corpo de texto os termos em inglês.  
“No scientifically informed and popularly mandated authority existed or as yet exists which adequately comprehends the immediately developing overall world revolution in design science concepts and world scale logistical capabilities development.” (Buckminster Fuller 1965: 89)

Fuller de *Design Science* é, em 1965, adaptado e apresentado por Gregory na conferência O Método de Design (*The Design Method*) como sendo um processo que deve assentar em princípios de rigor, coerência e racionalização semelhantes aos do método científico. Já no final dos anos sessenta, na obra *The Sciences of the Artificial*, Herbert Simon (1969) contribui para o debate do tema, ao propor diretamente o desenvolvimento das Ciências do Design em contexto académico, mediante o ensino das metodologias das ciências naturais aos estudantes, pese embora tecer considerações relativas a diferenças entre os objetivos de ambas as áreas: “The natural sciences are concerned with how things are...design on the other hand is concerned with how things ought to be”<sup>3</sup> (*apud* Cross, 2001: 51). As propostas então surgidas, apesar de terem em comum pressupostos de crescente objetividade e racionalidade como caminhos a perseguir pelo método de design, germinam através de visões que nas décadas seguintes questionam os modelos, aplicações e implicações da “colagem” direta do método científico ao do design. Não obstante a controvérsia que se desenhará nos anos seguintes, é um facto que a década de sessenta se assume para vários autores como a da Ciência do Design (*Design Science*).

Por oposição à noção de Ciência do Design/*Design Science*, dos anos setenta em diante, prolifera a noção *Science of Design*<sup>4</sup> através da afirmação de perspectivas de autores<sup>5</sup> que defendem que, sendo o Design um mediador conceptual e operativo de diversas áreas do saber, é detentor de um universo próprio de métodos e variáveis, pelo que deve ser compreendido e sistematizado em conhecimento que derive da focagem no estudo e análise das suas próprias especificidades; como referem Wojciech Gasparski e Andrzej Strzalecki (1990): “The science of design (should be) understood, just like the science of science, has a federation of subdisciplines having design as the subject of their cognitive interests”<sup>6</sup> (*apud* Cross 2001: 53).

É assim delimitada uma diferença determinante entre *Design Science* e *Science of Design*, sendo o primeiro conceito defensor da proposta de aplicação do método científico ao método de design e o segundo conceito defensor da proposta de que o design assenta em métodos detentores de especificidades próprias, embora o seu estudo possa decorrer da aplicação do método científico [Cross, 2001: 53].

## **Método de projeto em Design versus Método de investigação científica**

Se a cientificidade do método e do estudo do Design é um tema que nasce e se desenvolve ao longo do século XX - em que a distinção entre investigação prática associada à aplicação do método de design (processo de projeto) é inequivocamente assumida como distinta de investigação científica sobre os métodos e estudos do design (teoria) -, com a introdução do Processo de Bolonha, em 1999, o tema Investigação em Design marca a entrada no século XXI com uma mudança de paradigma<sup>7</sup> que, até hoje, tem merecido a maior atenção por parte da comunidade científica internacional: o modelo de Tese teórico-prática.

---

<sup>3</sup> “As ciências naturais estão preocupadas com a forma como as coisas são... o design por seu lado está preocupado com a forma como as coisas deveriam ser” (tradução livre)

<sup>4</sup> Sendo que em língua portuguesa a tradução de *Design Science* e *Science of Design* é em ambos os casos Ciência do Design, para diferenciação dos conceitos optou-se por manter no corpo de texto os termos em inglês.

<sup>5</sup> B. Munari (1975), B. Burdek (1977), D. Gant (1979), D. Schon (1983), N. Cross (1984), W. Gasparski/A. Strzalecki (1990), entre outros.

<sup>6</sup> “A ciência do design (deve ser) entendida, assim como a ciência da ciência, como uma federação de subdisciplinas que têm o design como objeto dos seus interesses cognitivos.” (tradução livre)

<sup>7</sup> Em Portugal, o primeiro encontro internacional para debate sobre Investigação em Design no contexto do Processo de Bolonha ocorreu, em 2005, em Lisboa: Cumulus Lisbon 2005, uma parceria entre a Cumulus: European Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media e a UNIDCOM/IADE.

Também promovido no contexto do Processo Bolonha há um outro factor que, não sendo comumente relacionado com os desafios inerentes ao processo de orientação de teses teórico-práticas, se entende neste artigo considerar pertinente num contexto de influência: os índices de doutorados que as instituições de ensino superior passaram a ter de enquadrar com perfil adequado ao funcionamento creditado dos seus ciclos de estudos (50% no mínimo).

Em Design, como noutras áreas de projeto, e pelas particularidades inerentes à disciplina, até 1999 a maioria dos docentes designers eram superiormente creditados pelas suas competências de experiência adquirida em contexto real, pela prática. No final do século XX, grande parte desses docentes designers vêm-se gradualmente levados a investir na formação de doutoramento como modo de tentarem garantir a continuidade da respetiva carreira docente (além da de projeto). A adaptação de um a outro processo nem sempre é linear, muito pelo facto de as lógicas inerentes a ambos os métodos serem de natureza geralmente diferente. Como refere Archer (2007):

There are absolutely fundamental differences in priorities and attitudes of mind between practitioners, who are obliged to take decisive and early action, whether they are in possession of perfect information or not, and researchers, who are obliged to remain sceptical indefinitely, even when the information before them appears to be unequivocal (p. 24).<sup>8</sup>

Sendo os doutoramentos em Design pelo Processo de Bolonha uma realidade relativamente recente, ainda existe alguma controvérsia sobre o entendimento do que é, em que consiste, uma tese de tipo teórica-prática. Verificando-se por agora a existência de um número relativamente reduzido de doutores em design, comparativamente a outras áreas do conhecimento de tradição mais antiga, parte significativa dos docentes da área são ao mesmo tempo orientandos ou orientadores mas maioritariamente, também, profissionais do design detentores da praxis metodológica própria da área; reforçando-se desse modo a pertinência do debate sobre a natureza dos modelos metodológicos que podem subjazer à investigação científica em design.

Se compararmos as estruturas do método científico e do método de design verificamos que, em ambos os casos existe a aplicação de uma metodologia definida em função das especificidades da questão/problema a investigar, em ambos os casos também existe um processo de investigação de fundo (estado da arte/análise de fatores tecnológicos, sociais, funcionais, de mercado e de usabilidade) através do qual se definirão posteriormente as hipóteses e pressupostos conceptuais e operativos a desenvolver. Em ambos os casos se experimentam e testam resultados de validação da solução ao problema, em ambos os casos se objetiva um resultado/produto que responda à questão, ao problema, que motivou o processo de investigação e em ambos os casos se tem como objetivo a partilha e disseminação desses mesmos resultados.

Então, em que residem as diferenças estruturais entre o método de desenvolvimento de um projeto de design em contexto profissional e de um projeto de design desenvolvido em contexto de investigação científica?

---

<sup>8</sup> “Existem diferenças absolutamente fundamentais nas prioridades e atitudes mentais entre os profissionais, que são obrigados a tomar medidas decisivas a curto prazo, quer estejam na posse de informação perfeita ou não, e os investigadores, que são obrigados a permanecer céticos indefinidamente, mesmo quando as informações diante deles parecem ser inequívocas.” (tradução livre)

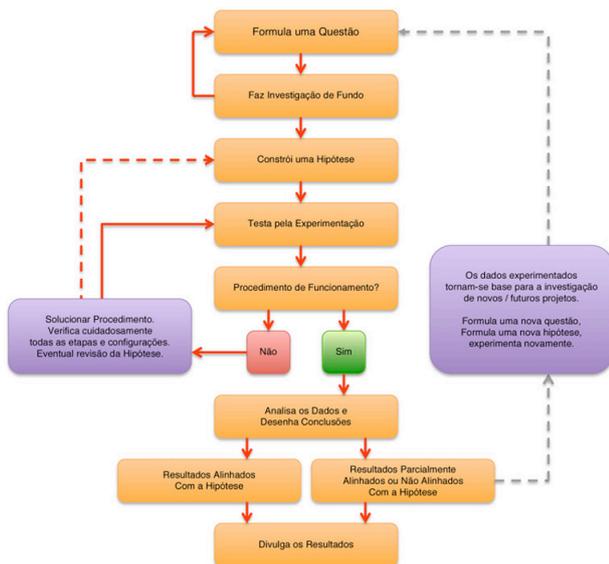


Fig. 1: Método Científico, por Amy Cowen (2013)<sup>9</sup>

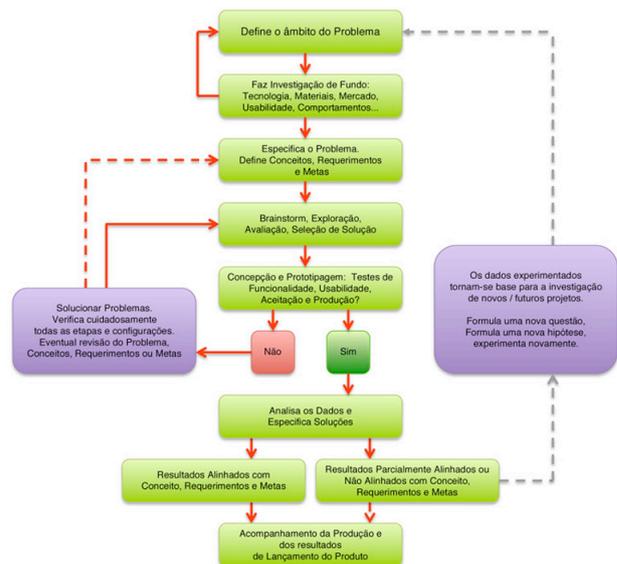


Fig. 2: Método de Design, por Inês Secca Ruivo (2013)<sup>10</sup>

Moreira da Silva (2010) distingue prática do design de investigação científica em design, apontando quatro diferenças de natureza metodológica entre ambos os processos: análise *versus* síntese; produto *versus* conhecimento científico; possibilidades *versus* probabilidades; carácter normativo baseado em preferência *versus* carácter empírico baseado em factos:

A investigação trata sobretudo com a análise, enquanto que o processo de projetar em design focaliza-se na síntese. [...] O acto de desenvolver a prática em design foca-se no produto, enquanto que a investigação se foca no conhecimento de base científica; a prática procura novas possibilidades, enquanto que a investigação em design procura probabilidades; a prática tem um carácter normativo baseado nas preferências, pontos de vista e ideologias pessoais, enquanto que a investigação tem um carácter empírico (teste, análise), baseado em factos (p. 86).

A esta noção pode acrescentar-se que na investigação científica se pressupõe que, independentemente da área do saber, os objetivos do investigador devem incluir sempre resultados de aplicação externos e duradouros: contribuir para a geração de conhecimento que vá para além das motivações pessoais de quem atua (investigador), considerando o reverberar dos seus impactos no tempo (sociedades). Por contraponto a esta noção, e ainda considerando a perspectiva de quem atua (artista ou designer), Moreira da Silva classifica os objetivos da Arte como internos e temporais<sup>11</sup> e, os do Design, como externos e temporais [Moreira da Silva 2010: 85]. Externos na medida em que o produto de design se destina ao usufruto utilitário da sociedade, independentemente das motivações pessoais do designer e temporais, na medida em que o produto de design tem um ciclo de vida limitado e os processos de desenvolvimento a si associados nem sempre são originadores de novo conhecimento.

<sup>9</sup> Fonte: Amy Cowen (2013) "Understanding the Engineering Design Process: Teachers Embracing Engineering Design" [consultado a 20 de Setembro de 2013 – 22:00]. Disponível em URL: <http://www.sciencebuddies.org>. Esquema do Método Científico adaptado por Cowen e graficamente adaptado por Secca Ruivo, incluindo a integração da seta de interatividade ao nível da eventual revisão da Hipótese em função da não validação de resultados.

<sup>10</sup> *Idem*. Esquema adaptado por Secca Ruivo com revisão e integração de conteúdos centrados no Método de Design. O esquema original de Cowen, compara o Método Científico com o Método da Engenharia do Design (Diferente do Método do Design).

<sup>11</sup> Na perspectiva da autora os objetivos das Artes, também podem ser considerados duradouros.

Por seu lado, Archer (2007) refere uma outra dimensão de particularidade entre os dois métodos que assenta na direção do enfoque do processo: “Design, in a certain sense, is research done backwards. Research starts with the particular, and moves towards the general. Design starts with the general and works towards the particular”<sup>12</sup> (p. 24). Esta concepção de Archer do Método de Design é referida por Munari (1981) como assente na noção de que “Desmontar um problema nas suas componentes significa descobrir muitos subproblemas. ‘Um problema singular de *design* é um conjunto de muitos subproblemas. Cada um deles pode ser resolvido por forma a obter um campo de soluções aceitáveis’(...)” (p. 48). Esse mesmo conceito é ilustrado pelas propostas metodológicas da Fig. 3. Mas será ele sinónimo de que o Método de Design se inicia sem a identificação prévia de um problema? Não. Significa sim que depois de identificado o âmbito do problema (definição da questão no Método Científico) se devem cumprir as etapas necessárias de investigação, recolha de dados, análise da situação corrente (Investigação de fundo) que levem à definição objetiva dos subproblemas e metas cuja resolução permite identificar o caminho (Hipótese / Problema específico, conceito, requerimentos e metas) de resposta ao problema matriz (fases seguintes do método) por intermédio do planeamento, teste e validação de uma solução (produto ou, no caso de novos métodos, procedimentos).

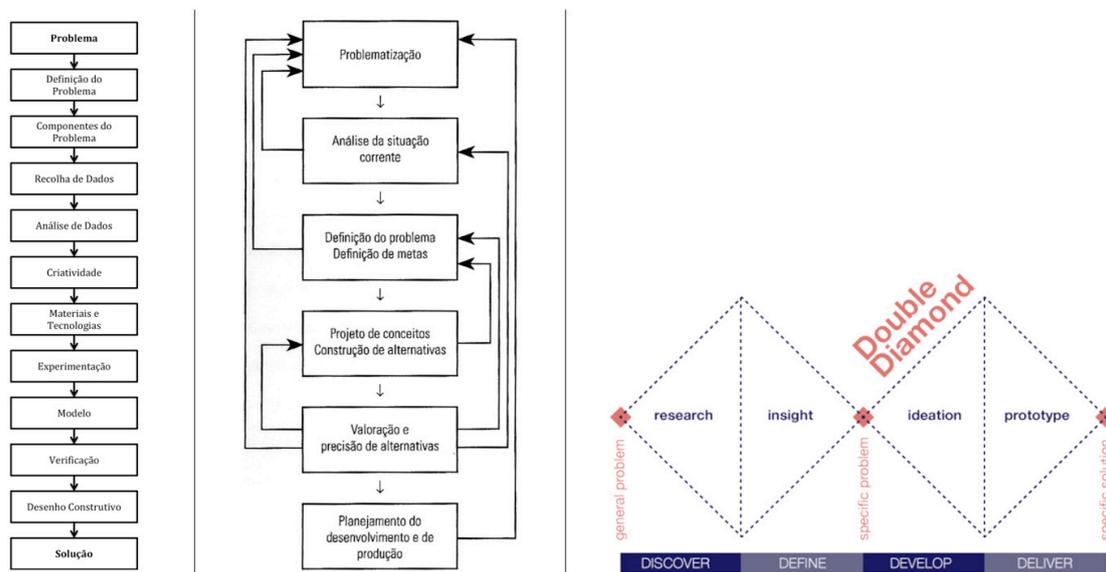


Fig. 3 – Método do processo do Design, por Bruno Munari (1981)<sup>13</sup> – esquerda -, por Bernard E. Buerdek (2010)<sup>14</sup> – centro - e pelo Design Council UK (2005)<sup>15</sup> - direita.

Se retomarmos agora os esquemas das Figuras 1 e 2 e se compararmos o que ambos os métodos implicam em termos de processo verificamos que quer o Método de Design quer o Método Científico se iniciam com a identificação de uma questão/problema ou campo de problemas prévio, movendo-se em direção à sua resolução mediante o cumprimento e validação de etapas comparáveis em termos de estrutura. É certo contudo, que a grande diferença entre os métodos, tal como referido por Moreira da Silva (2010), se situa na formulação dos pressupostos que acompanham as diferentes fases do processo: “A prática do design pode envolver investigação, mas

<sup>12</sup> “Design, num certo sentido, é a investigação feita de trás para a frente. A investigação começa com o particular, e move-se em direção ao general. O design começa com o geral e trabalha em direção ao particular.” (tradução livre)

<sup>13</sup> Fonte: Munari 1981: 66. Adaptado graficamente pela autora.

<sup>14</sup> Fonte: Buerdek 2010: 255. Esquema evolutivo da proposta do mesmo autor publicada, em 1975, no artigo “Einführung in die Designmethodologie” (Introdução à Metodologia do Design).

<sup>15</sup> Fonte: Mena Design Research Center (2012), “What is Design Research” [consultado a 18 de Agosto de 2013 - 11:27]. Disponível em URL: <http://www.menadrc.org/#!/research/c11zh>. Esquema desenvolvido em 2005 pelo Design Council UK.

em si, a prática do design não é investigação. (...) Investigação envolve a criação de conhecimento novo, o que é diferente de acumular informação, o que não é mais do que a organização do conhecimento existente” (p. 84).

É um facto que, tal como refere Moreira da Silva, investigar “é diferente de acumular informação” pela “organização do conhecimento existente” e que, a maioria dos produtos de design lançados diariamente para o mercado não implicam a geração de novo conhecimento (tal como acontece com os de engenharia ou da indústria farmacêutica). Defende-se contudo neste artigo que, o Método de Design pode compreender análise, e não apenas síntese, probabilidades, e não apenas possibilidades, e gerar novo conhecimento de carácter empírico baseado em factos, e não apenas gerar produtos assentes num “carácter normativo baseado nas preferências, pontos de vista e ideologias pessoais” do designer. Basta recordar que a Inovação e Desenvolvimento (I&D) pelo Design é, desde 2005, um factor internacionalmente reconhecido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico - OCDE e pela Eurostat (2005), aquando da publicação da terceira edição do Manual de Oslo: “Design can include a wide range of activities aimed at planning and designing procedures, technical specifications and other user and functional characteristics for new products and processes. [...] Some elements of industrial design should be included as R&D (...) if they are required for R&D” (p. 94).<sup>16</sup>

Não obstante esse reconhecimento tardio por parte da OCDE, a inovação pelo Design remonta comprovadamente a diferentes momentos da História, desde Peter Behrens (1868-1940) a Jonathan Ive (n. 1967) (Secca Ruivo, 2008). É um facto também que a produção e comunicação de novos conhecimentos derivados de processos de inovação, sempre verificáveis, é um motor de desenvolvimento que contribui inequivocamente para a evolução de novo conhecimento. Assim, como ilustrado na Fig. 4, podemos constatar que pela dimensão e complexidade de equações inerentes à concepção, desenvolvimento, prototipagem, acompanhamento, lançamento e utilização do produto ou procedimento, enquanto que no Método de Design, o processo geralmente nasce da definição de um problema geral e culmina maioritariamente num resultado temporal (produto), ou duradouro (procedimento), no Método Científico, o processo nasce da definição de uma questão específica e, mesmo que culmine num produto (uma vacina, por exemplo), tem de ser sempre mediante a validação de um processo verificável, gerador de conhecimento novo e duradouro.

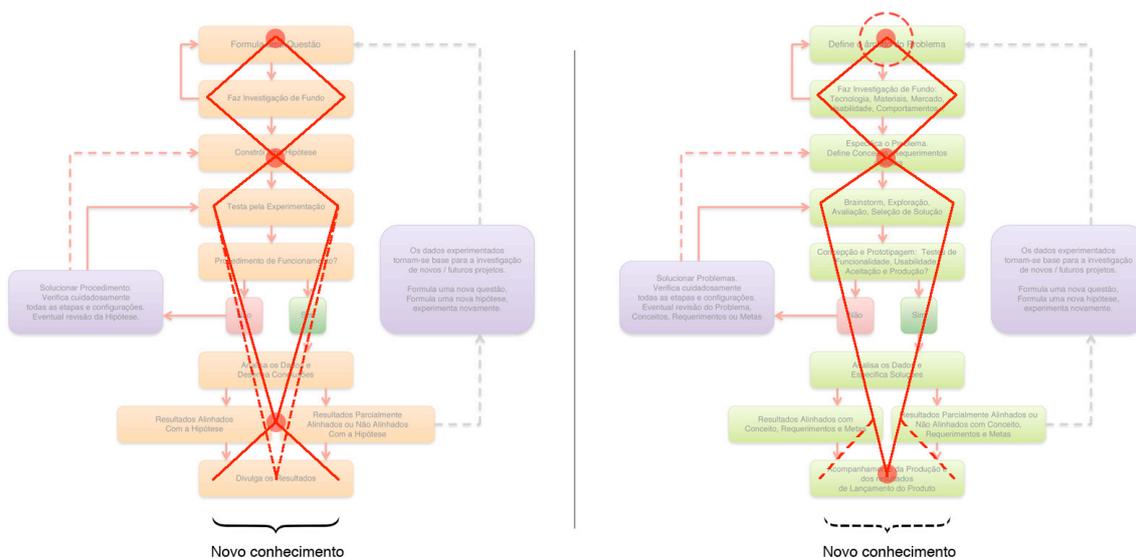


Fig. 4: Enfoque e abertura do Método Científico – esquerda - e do Método de Design – direita -, por Inês Secca Ruivo.

<sup>16</sup> “O design pode incluir um amplo leque de atividades de planificação e concepção, de especificações técnicas e outras e de características funcionais a definir para os novos produtos e processos. [...] Alguns elementos do design industrial deveriam ser, sempre que necessário, considerados como atividades de I&D.” (tradução livre)

## Método de Design e Método Científico: interatividade na Investigação Académica em Design

O Método de Design trata dos processos racionais e organizados inerentes ao estudo, concepção, desenvolvimento, teste, validação, produção e usabilidade da cultura material e/ou digital utilitária, considerando o compromisso entre as dimensões funcionais, estéticas, ergonómicas, antropométricas, lúdicas, tecnológicas, ambientais, produtivas, económicas, éticas e simbólicas dos objetos do quotidiano.

Nessa medida, sendo o designer o criador da cultura material e/ou digital utilitária do quotidiano, é também um mediador operativo e conceptual de dados e métodos provenientes de diversas áreas do conhecimento (Arte, Ciências Sociais, Ciências Naturais e Tecnologia), pelo que a sua especificidade de atuação obriga à definição e aplicação de submétodos próprios que, em função das características e das necessidades inerentes ao projeto, se podem combinar em processos de desenvolvimento de carácter racional, criativo ou misto.

No grupo dos primeiros processos (métodos racionais) enquadram-se as fases metodológicas que correspondem à análise daquilo que Secca Ruivo (2010) define como as *ponderáveis do design* (fases associadas à concepção das dimensões tecnológicas, funcionais e preço do produto, incluindo soluções de produção, utilização e fim de vida do produto, assim como as fases de teste, análise e especificação de soluções, validação, produção e lançamento do produto); no grupo dos métodos criativos (fases associadas ao estudo e concepção das dimensões estéticas e simbólicas do produto) enquadra-se o que a autora define como as *imponderáveis do design*; sendo que a maioria das fases do processo são de carácter misto pelo facto de compreenderem como obrigatória a justa combinação de fatores ponderáveis e imponderáveis (eventual problema a resolver, investigação, definição de conceitos, brainstorming, exploração, avaliação, seleção de solução, concepção, auscultação de públicos alvo, interpretação de resultados de aceitação e das fases de crescimento, estabilidade e declínio do produto):

(...) functional factors, such as operative performances, safety or ergonomics, are, side by side with the product price, what this article calls design ponderabilities (Behavioural Level and Reflexive-Behavioural Level), i.e., they correspond to the objective and measurable objective of the product's qualitative and quantitative analysis. The factors considered design imponderabilities by the author of this article (Visceral Level and Reflexive Level) include those that, while not jeopardizing ponderable factors, are associated with aesthetics, emotions, symbols or the sensible and useful selection of materials. In other words, they include those attributes most readily perceived by the public and, as such, are more prone to variations in taste, sensitivity and trends (p. 69).<sup>17</sup>

Apesar de, pela sua mensurabilidade, os *fatores ponderáveis* constituírem os que oferecem maior segurança à empresa, são por outro lado os que habitualmente exigem maior investimento financeiro. Por seu lado, e apesar do respetivo valor sobretudo qualitativo e muitas vezes subjetivo, os *fatores imponderáveis* são os que, na maioria dos casos, representam oportunidades superiores de afirmação comercial do produto pela sua diferenciação [Secca Ruivo 2010: 69], na medida em que se relacionam diretamente com a dimensão visceral da emoção (Norman, 2004). Reconhecendo-se a importância incontornável das metodologias de projeto racionais e criativas para o processo de design, o sucesso do Método do Design é tanto quanto maior for o conhecimento do designer sobre o campo de pressupostos e aplicações de submétodos de design já testados e

---

<sup>17</sup> “(...) factores de ordem funcional como as prestações operativas, a segurança, ou a ergonomia são, a par das soluções tecnológicas e do preço do produto aquilo que aqui se denomina como *ponderáveis do design* (Nível Comportamental e Nível Reflexivo-Comportamental), ou seja, correspondem aos critérios objectivos e mensuráveis da análise qualitativa e quantitativa do produto. Os factores designados pela autora como *imponderáveis do design* (Nível Visceral e Nível Reflexivo) são aqueles que, não colocando em causa os *fatores ponderáveis*, lhes associam a estética, a emoção, o símbolo, ou seleção sensitiva e prestativa de materiais e mensagens. Ou seja, são aqueles que constituem os atributos mais imediatamente apreendidos pelo público e, como tal, estão mais sujeitos às variações de gosto, de sensibilidade e de tendências.” (tradução livre)

validados, cuja seleção, para integração em determinado momento da fase de projeto, deve ser efetuada em função da adequação do mesmo às necessidades do projeto.

A título de exemplo, na Fig. 4, apresentam-se algumas dessas propostas. O modelo do método de Design Thinking, de Gavin Ambrose e Paul Harris, dá enfoque ao processo de design em sete fases centradas na exploração das oportunidades de inovação pela criatividade, em compromisso com a equação de metas económicas (imponderáveis e ponderáveis). Já o modelo do método do Design Centrado no Utilizador, proposto por Britt Wilcox, Kyun Hur e Mary Elizabeth Miller, também composto por sete fases, dá ênfase ao processo de auscultação e interpretação do utilizador com vista à satisfação das suas necessidades e expectativas (tornar imponderáveis em possíveis ponderáveis). Por seu lado, o modelo do método de Inovação Tecnológica na Conceção, de Inês Secca Ruivo, centra-se na equação de fatores tecnológicos durante a concepção, com vista ao alcance de uma maior eficácia do processo produtivo e do produto, aos níveis económico e ambiental (ponderáveis). Outros modelos como os inerentes à Gestão do Design, Design para a Sustentabilidade, Design Emocional, Design Interativo, Design Inclusivo, etc., podem servir igualmente de referência complementar ao processo de design, em função dos designios do projeto a desenvolver e do seu contexto.

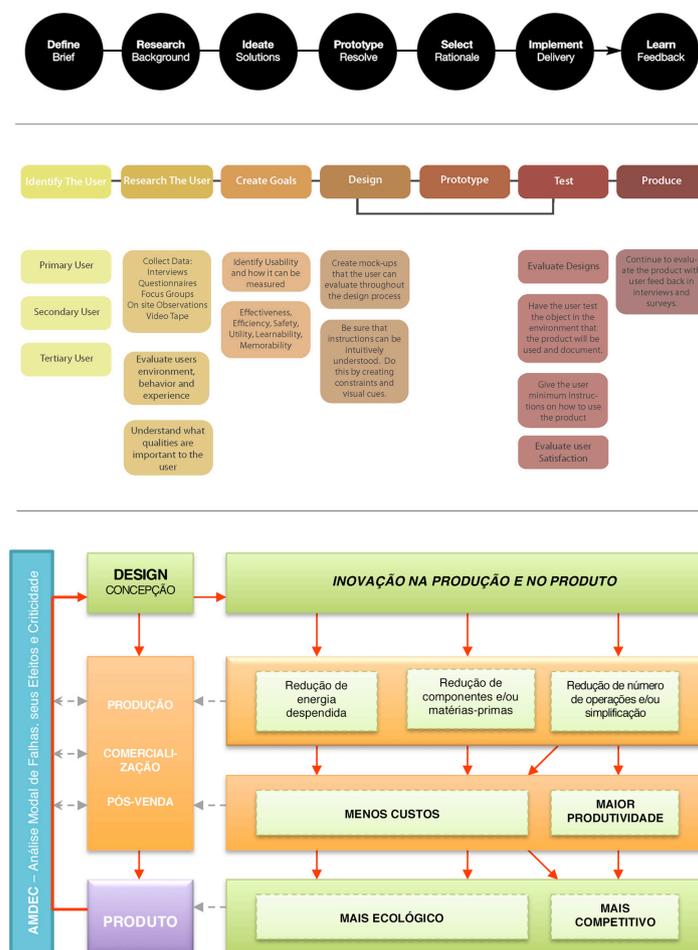


Fig. 4: Os Sete Estágios do Design (2010)<sup>18</sup> - em cima -, por Gavin Ambrose e Paul Harris; Sete Fases do Design Centrado no Utilizador (2010)<sup>19</sup> - ao centro -, por Britt Wilcox, Kyun Hur e Mary Elizabeth Miller; Inovação Tecnológica na Conceção em Design Industrial (2008)<sup>20</sup> - em baixo -, por Inês Secca Ruivo.

<sup>18</sup> Fonte: Ambrose / Harris 2010: 11.

<sup>19</sup> Fonte: Britt Wilcox, Kyun Hur, Mary Elizabeth Miller (2010) “7 Phases of User-Centred Design: When user becomes the Co-designer” [consultado a 23 de Setembro de 2013 – 19:45]. Disponível em URL: <http://kybritt.files.wordpress.com/2010/01/usercenterreddesignmap1.png>

<sup>20</sup> Fonte: Inês Secca Ruivo 2008: 245.

Um dos fatores que subjaz ao debate sobre o que é investigar academicamente em Design é o facto de até há cerca de uma década a maioria das teses existentes na área das Ciências do Design (Science of Design) terem sido empreendidas por investigadores de outras áreas, resultando em obras de carácter maioritariamente teórico proveniente de uma visão de *construção exterior*. Por contraponto, e apesar de se basear num processo histórico recente, a investigação académica em design pela prática é um campo de evolução em construção, contando com resultados já partilhados publicamente que abrem espaço à consolidação daquilo que Redstrom (2007) define como *possibilidade de uma evolução interior*:

Conceptual and critical design might be said to represent a shift in attention away from the spatial object in and of itself to the ideas behind form and emergent in formation. Explicitly dealing with the materialization of concepts, such concepts become not only external or retrospective descriptions of design objects, but an integral part of the design objects as such. In this way, the concepts and theories embodied in an artifact might be differentiated from tacit or propositional knowledge (...). Critical practice seems to point to the possibility of an internal evolution – rather than external construction – of design theory. This opens up for a design practice that is not only an operational, but also an intellectual basis, for design research (p. 7).<sup>21</sup>

Rachel Cooper e Mike Press (2003), no artigo “About: Academic Design Research”, definem que “The overall aim of design research is to develop an accessible, robust body of knowledge that enhances our understanding of design process, applications, methods and contexts”<sup>22</sup> (p. 1). Considerando que a investigação em design envolve uma ampla gama de disciplinas, questões e metodologias, os autores definem sete áreas principais de investigação, das quais quatro se podem enquadrar no âmbito de teses teórico-práticas:

Design discipline-specific research such as industrial, fashion and textil, interactive design, which may have a specific technical or product focus, and can include material and process research. Research into usability, applied ergonomics, ethnography, and other studies which aim to develop methods to get design closer to user needs. (...) Applied research into design problem areas, such as crime prevention, sustainability, demographic change and healthcare, which aims to develop new methods and design exemplars for dealing with contemporary problems. Design management research which examines how design can be managed in the context of new product development, branding, environmental design and economic competitiveness (pp. 1-2).<sup>23</sup>

Moreira da Silva (2010) considera também quatro formas diferentes de “relacionar a *investigação* com a *prática do design*, exigindo cada uma delas diferentes contextos: (i) investigação através do design, (ii) estudo do design, (iii) investigação tipológica em design e (iv) estudo por design” (p. 87).

---

<sup>21</sup> “Pode-se dizer que o design crítico consiste num deslocamento da atenção do objecto espacial em si próprio e de si próprio para as ideias que subjazem à sua forma e que emergem na sua construção. Trata-se explicitamente da materialização de conceitos (concepções), daí que tais conceitos se tornam não apenas descrições exteriores e retrospectivas dos objetos de design, mas também parte integrante dos mesmos objetos, enquanto tal. Daí que os conceitos e as teorias materializados num artefacto possam ser diferenciados do conhecimento tácito ou proposto (...). A prática crítica parece apontar mais para a possibilidade de uma evolução interior - do que para uma construção exterior - da teoria do design, o que abre as portas a uma prática do design que não seja somente uma base operacional mas também uma base intelectual na investigação em design.” (tradução livre)

<sup>22</sup> “O objetivo geral da investigação em design é desenvolver um corpo robusto e acessível de conhecimento que melhore a nossa compreensão do processo, aplicações, métodos e contextos do design.” (tradução livre)

<sup>23</sup> “Investigação centrada em áreas específicas da disciplina, tais como industrial, moda e têxtil, design interativo, e que pode ter um foco numa técnica ou produto específico, e ainda incluir investigação sobre materiais ou processos. Ergonomia aplicada à investigação sobre usabilidade, etnografia ou outros estudos que visem desenvolver métodos para obter modelos de design mais próximos das necessidades do utilizador. (...) Investigação aplicada a áreas com problemas de design, como a prevenção do crime, a sustentabilidade, as alterações demográficas e de saúde, visando o desenvolvimento de novos métodos e exemplos de design destinados a tratar problemas contemporâneos. Investigação em Gestão do Design que incide em como o design pode ser gerido no contexto do desenvolvimento de novos produtos, branding, design ambiental e competitividade económica.” (tradução livre)

Independentemente da área científica investigada e da formação científica do investigador, e independentemente também do termo ou expressão que define o campo de determinada área de investigação (Ciência do Design, Método do Design, Investigação em Design, Investigação Académica em Design), é unanimemente aceite que uma investigação de carácter académico tem de resultar em conhecimento verificável como novo. Nessa medida, como processo de alcance desse desígnio, o Método Científico, com contributos de evolução que remontam ao século XIII, revela-se extremamente eficaz.

Como vimos também, e independentemente das suas variáveis interpretações e campos específicos de aplicação, o próprio Método de Design, (Figs. 2, 3 e 4) baseia a sua estrutura na do Método Científico. A identificação visível das semelhanças estruturais entre ambos os processos dificulta comumente ao designer investigador o reconhecimento das respectivas diferenças essenciais. No entanto, como vimos antes, os dois métodos diferem em pontos fundamentais. Revisitando Moreira da Silva, não é demais lembrar que: análise é diferente de síntese; produto é diferente de conhecimento científico; possibilidades é diferente de probabilidades; carácter normativo baseado em preferência é diferente de carácter empírico baseado em factos.

Assim, e não obstante as diferentes visões em torno da categorização e caracterização de possíveis tipologias de investigação teórico-prática em Design, quando nos referimos à investigação que implica projeto, deparamo-nos inevitavelmente com o desafio de fornecer ao estudante as ferramentas que lhe permitam desenvolver um pensamento sistémico de busca e encontro, com sentido lógico para si e para a comunidade científica, da metodologia geral a adotar na investigação.

Na perspetiva da autora, essa capacidade de visionamento a adquirir por parte do estudante passa pelo reconhecimento geral dos pressupostos e fases do Método Científico - incluindo noções como *questão da investigação, síntese; probabilidades; carácter empírico baseado em factos, resultados externos e duradouros* (cf. *supra*) - e pelo reconhecimento particular, e comparado, do Método do Design, sublinhando-se as suas especificidades.

Essa identificação permitirá que o estudante compreenda mais objetivamente que numa investigação académica, a questão da investigação não nasce obrigatoriamente pela identificação de um problema de projeto. Na realidade, na maioria das vezes, ela nasce da identificação intuitiva ou dedutiva de uma lacuna registada ao nível do conhecimento sobre determinado tema da área. A fase de investigação aprofundada, onde se inclui o Estado da Arte, permite ao estudante mergulhar no conhecimento já produzido sobre esse mesmo tema e validar, ou corrigir, a pertinência da questão formulada. Sendo validada, reúnem-se as condições necessárias à definição da Hipótese de resposta à questão. Numa tese teórico-prática, a hipótese de design pode consistir na especificação de um problema registado na concepção e planificação de um produto, componentes de um produto, sistema de produtos, ao nível funcional, de usabilidade, técnico ou do processo. A hipótese pode igualmente consistir na especificação de um problema ou lacuna registados ao nível da concepção e planificação de um método de design. Desse modo, tendo por base os pressupostos do método científico e das noções de construção do pensamento racional e organizado a si subjacentes, o estudante passa a partir dessa fase, inclusive, a mediar a aplicação em conjunto dos dois métodos, científico e de design, tirando partido das especificidades de cada um em função das necessidades do projeto. Nessas etapas, o estudante pode e deve recorrer à integração de métodos racionais e criativos de design, potenciadores no seu conjunto de resultados inovadores, sendo que deve registar metodicamente todo o processo de modo a que resulte num registo validável quer da metodologia por si desenvolvida, quer dos resultados. Após a fase de validação dos resultados da parte prática, e estando esta devidamente concluída, o estudante regressará ao modelo de investigação científica, centrando-se nas fases de análise de dados e de desenho das conclusões da investigação, verificação do seu alinhamento com a hipótese e divulgação dos resultados.

Nesta proposta de orientação, considera-se que a aplicação dos pressupostos inerentes ao Método Científico devem ser cumpridos nas fases que, na Fig. 5, se encontram a laranja, e a exploração aplicada do Método do Design e submétodos devem ser aferidos às fases do processo indicadas na mesma figura, a verde.

Como resultado, deve perseguir-se a obtenção de um produto, sistema de produtos, componente ou processo cuja planificação e concepção de especificações técnicas, de características funcionais, de usabilidade (na dimensão cognitiva e/ou operativa), de classificação, ou metodologia resulte em novo conhecimento que responda à questão que motivou a investigação.

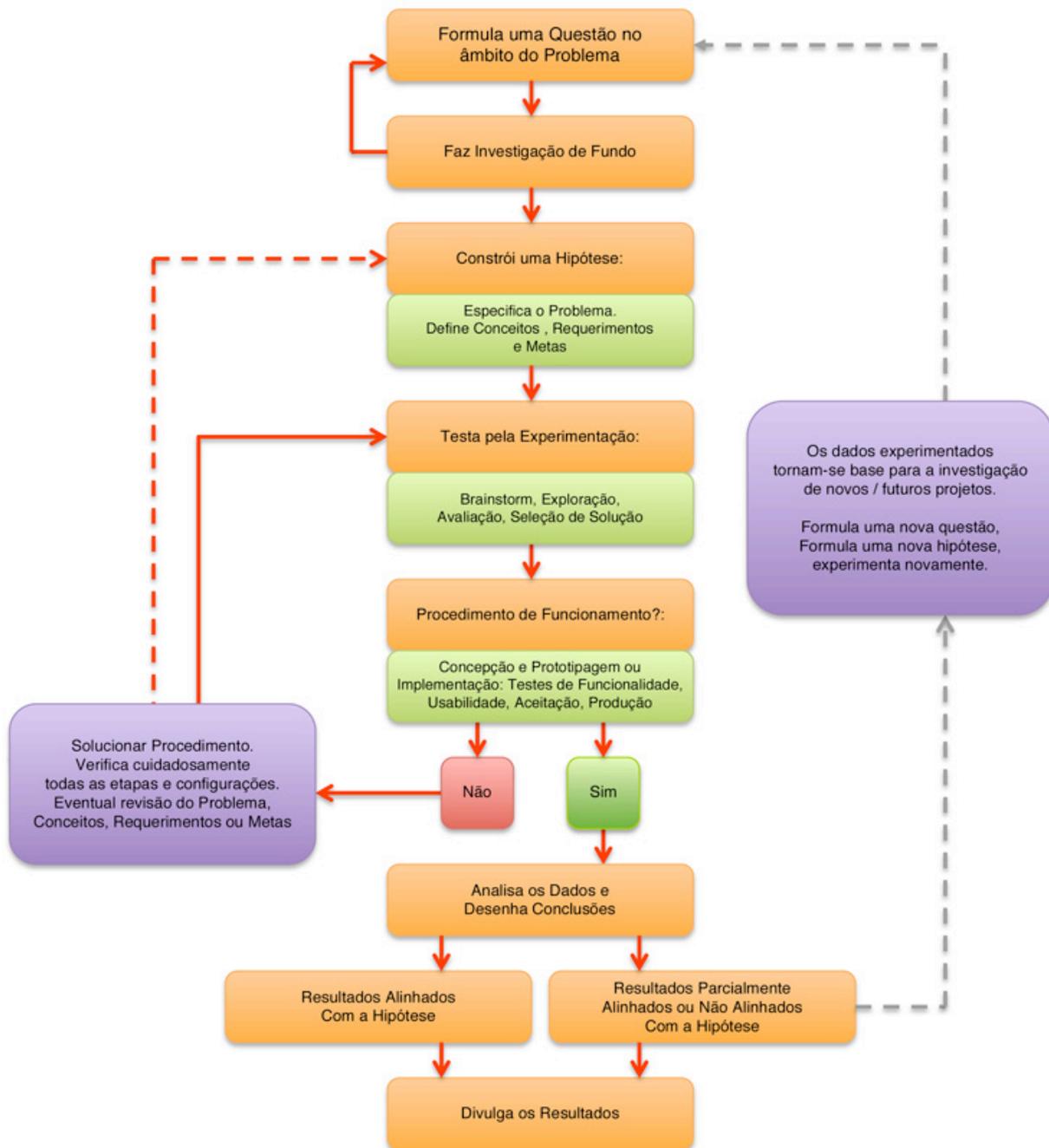


Fig. 5: Método de Investigação teórico-prática em Design, por Inês Secca Ruivo.

## Referências Bibliográficas

AA.VV (2005), “Measuring Innovation Activities” in *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (Third Edition), Brussels: OEDC e Eurostat.

Archer, Bruce (2007), “The nature of Research into Design and Design Education”, *IDATER 2007-International Conference on Design and Technology Educational Research and Curriculum Development*, Loughborough University. [consultado a 26 de Agosto de 2013 – 12:22]. Disponível em URL: [http://idater.lboro.ac.uk/wp-content/uploads/AR\\_LP2\\_Bruce\\_Archer.pdf](http://idater.lboro.ac.uk/wp-content/uploads/AR_LP2_Bruce_Archer.pdf)

Buckminster Fuller, Richard (1965), “Comprehensive Thinking” in John McHare (ed.) *World Design Science Decade: 1965-1975*, Phase 1 Document 3, World Resources Inventory Southern Illinois University.

Burdek, Bernard E. (2010), *História, Teoria e Prática do Design de Produtos*, São Paulo: Blucher.

Cooper, Rachel/Press, Mike (2003) “About: Academic Design Reseach” *Design Council* [consultado a 21 de Setembro de 2013 – 14:22]. Disponível em URL: <http://www.designingbusinessexcellence.org.uk>

Cowen, Amy (2013), “Understanding the Engineering Design Process: Teachers Embracing Engineering Design” *Sciencebuddies* [consultado a 20 de Setembro de 2013 – 22:00]. Disponível em URL: <http://www.sciencebuddies.org/engineering-design-process/engineering-design-compare-scientific-method.shtml>.

Cross, Nigel (2001), “Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science” *Design Issues*, Vol. 17, Number 3, Summer.

Cross, Nigel / Naughton, John / Walker, David (1981), “Design method and scientific method”, *Business Press*, Vol. 2, Número 4, October.

Gant D. (1979), “Design Methodology and Design Methods”, *Design Methods and Theories* 13:1.

Mazé, Ramia / Redstrom, Johan (2007), “Difficult Forms: Critical Practices of Design and Research”, *IASDR 2007-International Congress of International Association of Societies of Design Research*. [consultado a 22 de Setembro de 2013 – 11:34]. Disponível em URL: [http://eprints.sics.se/2607/1/0...es\\_in\\_design\\_and\\_research.pdf](http://eprints.sics.se/2607/1/0...es_in_design_and_research.pdf)

Mena Design Reseach Center (2012), “What is Design Research” [consultado a 18 de Agosto de 2013 - 11:27]. Disponível em URL: <http://www.menadrc.org/#!/research/c11zh>

Moreira da Silva, Fernando (2010), “Investigar em design versus investigar pela prática do design – um novo desafio científico” in *INGEPRO-Inovação, Gestão e Produção* Vol. 2, nº 4.

Munari, Bruno (1981), *Das coisas nascem coisas*, Lisboa: Edições 70.

Norman, Donald A. (2004), *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*, New York: Basic Books.

Secca Ruivo, Inês

(2008), *Design para o futuro: O indivíduo entre o artifício e a natureza*, tese Ph.D, Universidade de Aveiro: Repositório digital da Universidade de Aveiro. Disponível em URL

<http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1262/1/2009001050.pdf>

(2010), “Rhetoric in Industrial Design”, in *The Poster* 1:1, London: Intellect Ltd.