

O Pensamento Complexo de Edgar Morin e o Design

The Complex Thought of Edgar Morin and Design

Glaucinei Rodrigues Corrêa; Mestre; Escola de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais

Maria Luiza A. C. Castro; Doutora; Escola de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo

Este artigo relaciona algumas abordagens da teoria de Edgar Morin (*pensamento complexo, estratégia e programa*) ao processo de design a partir de três livros do autor — *Ciência como Consciência* (2007), *Introdução ao Pensamento Complexo* (2008) e *o Método 4: as ideias* (2005) — e quatro autores que tratam de processos e métodos aplicados ao design: Bernd Löbach, Tom Kelley, Bruno Munari e Mike Baxter.

Palavras-chave: pensamento complexo; design; método.

Abstract

This article relates some approaches of Edgar Morin's theory (Complex Thinking, Strategy and Programme) to the design's process from three of the author's books - Science and Consciousness (2007), Introduction to Complex Thinking (2008) and Method 4: the ideas (2005) - and four authors who deal with processes and methods applied to design: Bernad Löbach, Tom Kelley, Bruno Munari and Mike Baxter.

Key words: complex thinking; design; method.

Conceituando o Design

De acordo com Niemeyer (2007, p. 23), “a maioria dos trabalhos sobre design se inicia pela conceituação da profissão. Talvez esse tipo de ocorrência não se dê em outras áreas, mesmo mais novas, como a informática e o marketing”. Para a autora, essa ocorrência pode advir do fato de que cada autor precise, de início, explicar a sua concepção da profissão e descrever os compromissos que estão implícitos na sua prática profissional. Essa necessidade de posicionamento dos profissionais, conforme argumenta a autora, se deve à diversidade de especializações na área — design de mobiliário, design de joias, design automotivo, design de moda, design gráfico, entre outros. Acrescentamos que essa prática se deve também às diferentes formas de atuação do profissional, com possibilidades de atividades ligadas à parte técnica do projeto ou ao gerenciamento de todo o processo, como a gestão do design ou design estratégico, bem como, às diversas maneiras de lidar com esse campo vasto de possibilidades, que é o design.

E, para não fugir à regra, aponta-se a seguir a definição que será utilizada nesse artigo, bem como, algumas considerações sobre o campo do design. Para Heskett (2008, p. 11) “discutir design é complicado já por causa do termo em si. A palavra design possui tantos níveis de significado que é, por si só, uma fonte de confusão”. O autor argumenta ainda que o significado da palavra muda dependendo de quem a emprega, para quem é dirigida e em que contexto é usada. Pode-se acrescentar a essa confusão a relação com a própria nomenclatura utilizada no Brasil, que gerou e gera confusão em relação ao emprego do termo.

São muitos os autores que tratam da conceituação do design¹, todos com conceituações pertinentes e abordagens que poderiam ser adotadas neste momento. Mas, neste artigo utilizar-se-á a definição de Alexandre Wollner no vídeo-livro “Alexandre Wollner e a Formação do Design Moderno no Brasil” de Stolarski (2005), no qual ele afirma que: “design é projeto”. Acrescenta-se a essa conceituação a definição encontrada no dicionário Aurélio (1995, p. 212): “1. Concepção de um projeto ou modelo; planejamento. 2. O produto deste planejamento”. A primeira definição trata do processo, da ação pela qual algo é concebido ou gerado, da configuração, e a segunda, do resultado deste processo, do projeto.

Pode-se afirmar que o design é uma atividade estratégica, multidisciplinar e complexa. A noção de estratégia varia de acordo com o âmbito de utilização do termo. Do ponto de vista da gestão e do marketing, e dentro de uma visão teleológica o design é uma atividade estratégica porque lida com a tomada de decisões nas empresas e nos escritórios de design, que definem o que estará disponível para o consumo da sociedade, as decisões sobre as configurações do produto: para quem se destinará (usuário, público-alvo), o que será desenvolvido/projetado (tipo, estilo, tamanho, forma), determinações do ciclo de vida (insumos, tecnologias, manutenções, reciclagem); e tantas outras decisões que fazem parte do processo. Esta concepção está ligada à introdução de uma abordagem voltada para o campo da gestão, em uma visão que caracterizou

¹ Bonsiepe (1983), Schulmann (1994), Maldonado (1999), Cardoso (2000), Lobach (2001), Burdek (2006), Niemeyer (2007), Heskett (2008), Bezerra (2008), somente para citar alguns.

as décadas de 1960 e 1970, e ocorreu por meio da incorporação metodológica das preocupações de marketing dentro do design, principalmente em decorrência da valorização das atividades a ele ligadas no âmbito empresarial.

Desde então, a visão de estratégia em design tem sofrido mudanças, que estão ligadas não só à evolução das abordagens teóricas dentro do próprio campo da gestão, como também às grandes transformações socioculturais e econômicas, ocorridas a partir do final do século XX. A visão de estratégia em design acompanhou as mudanças e hoje abrange também direcionamentos sistêmicos, contemplando a compreensão da complexidade do meio; os novos enfoques influenciam não só o escopo das estratégias mas também o próprio processo estratégico, pois evidenciam a necessidade de correção e adaptação ao longo de seu desenvolvimento, tal como veremos a seguir.

O design é multidisciplinar porque o designer não trabalha sozinho, salvo algumas exceções. O mais comum é haver interação e integração com outras áreas do conhecimento, como engenharia, economia, sociologia, antropologia e arte.

Moraes (2011, p. 41) destaca a importância da contribuição de outras áreas disciplinares no processo de design:

É interessante notar que para produtores e designers que atuam em cenários definidos como dinâmicos, fluidos, mutantes e complexos, o desafio atual deixa de ser definitivamente o âmbito tecnicista e linear. Ele se constitui na arena ainda pouco conhecida e decodificada dos atributos intangíveis dos bens de produção industrial. Tudo isso faz com o que o design interaja com disciplinas cada vez menos objetivas e exatas [...]

A contribuição de cada uma no processo dependerá de uma série de fatores, como do porte da empresa; da vontade e decisão dos empresários; do tipo de projeto; do tipo de produto; do mercado onde a empresa atua; e dos profissionais envolvidos no desenvolvimento do produto.

Por fim, a atividade de design é complexa porque está envolvida com características e pré-requisitos que devem atender a uma série de fatores em relação às necessidades dos usuários, das empresas e do mercado que dizem respeito aos aspectos funcionais, ergonômicos, produtivos, construtivos, sociais, simbólicos, econômicos, culturais e materiais.

Ela lida com o acaso, com a ambiguidade e a geração de estratégias para o seu desenvolvimento pode partir de uma concepção conceitual ou do planejamento formal, de uma análise sistemática ou visão estratégica, do aprendizado cooperativo ou da competição (Minstzberg, Ahlstrand e Lampel, 2000).

A Complexidade de Morin e o Design

Edgar Morin não associa suas teorias com o design, mas percebe-se que há algumas questões em design que podem ser analisadas sob a ótica do pensamento complexo deste autor. Trata-se de um desafio pela própria densidade das teorias de Morin e também por tratar-se de uma nova forma de olhar/refletir sobre o campo de atuação do design.

Morin (2008, p. 20) define a complexidade como “um tecido (*complexus*: o que é tecido em conjunto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: coloca o paradoxo do uno e do múltiplo” e também como “o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o nosso mundo fenomenal.” Para o autor a complexidade apresenta-se com os traços inquietantes da confusão, da desordem, da ambiguidade, da incerteza:

À primeira vista é um fenômeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades. [...] Porém, a complexidade não compreende apenas quantidades de unidades e interações que desafiam as nossas possibilidades de cálculo; compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. [...] A complexidade está portanto ligada a uma certa mistura de ordem e de desordem. (MORIN, 2008, p.51).

Segundo o autor, o ‘conhecimento’ tem a necessidade de pôr ordem nos fenômenos ao rejeitar a desordem, ao afastar o incerto, ao selecionar os elementos de ordem e de certeza, de retirar a ambiguidade e de distinguir. Morin (2008) alerta que tais operações, de separação e redução, necessárias ao entendimento, correm o risco de tornar o conhecimento cego, e exemplifica o pensamento complexo citando a visão da ciência sobre o observador científico que eliminava a imprecisão, a ambiguidade e a contradição. O autor afirma a necessidade de aceitar certa imprecisão não apenas nos fenômenos, mas também nos conceitos. Acrescenta ainda que “uma das grandes conquistas preliminares no estudo do cérebro humano é compreender que uma das suas superioridades sobre o computador é poder trabalhar com o insuficiente e o vago.” (MORIN, 2008, p. 53).

Para Morin (2008) o pensamento complexo não rejeita a desordem, não afasta o incerto, não retira a ambiguidade, e é possível elaborar instrumentos conceituais para isso, como exemplo, o paradigma da complexidade distinção/conjunção para substituir o da simplicidade disjunção/redução. O pensamento complexo também não rejeita a ordem: “não se pode reduzir a explicação de um fenômeno nem a um princípio de ordem pura, nem a um princípio de desordem pura, nem a um princípio de organização última. É preciso misturar e combinar esses princípios.” (p. 157). Entretanto, é importante escapar ao caráter “mutilante” do paradigma da simplicidade, “constituído de certo tipo de relação lógica extremamente forte entre noções mestras, noções chave e princípios chave. Esta relação e estes princípios vão comandar todos os propósitos que obedecem inconscientemente ao seu império”. (MORIN, 2008, p.85). Este reducionismo é banido face à consciência de que o pensamento complexo não é o pensamento completo; pelo contrário, sabe-se de antemão que sempre há incerteza (MORIN, 2008):

Num sentido, o pensamento complexo tenta dar conta daquilo que os tipos de pensamento mutilante se desfaz, excluindo o que eu chamo de simplificadores e por isso ele luta, não contra a incompletude, mas contra a mutilação. Por exemplo, se tentarmos pensar no fato de que somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos, ou unifica-os por uma redução mutilante. Portanto, nesse sentido, é evidente que a ambição da complexidade é prestar contas das articulações despedaçadas pelos cortes entre disciplinas, entre categorias cognitivas e entre tipos de conhecimento. (MORIN 2007, p. 176-177).

Trazendo este pensamento da complexidade para o design, pode-se considerar que o processo de desenvolvimento de produtos não deveria ser compreendido a partir do paradigma da simplicidade — apesar de ainda ocorrer em alguns casos — porque simplificar requer separar (isolar alguns elementos de outros) e reduzir (unificar o que é diverso e múltiplo). A atividade de design é complexa porque lida com elementos diversos e múltiplos — usuários, empresa, mercado, tecnologia — o tempo todo e ao mesmo tempo e estes elementos estão inseridos em um contexto cuja evolução é imprevisível. O desenvolvimento do projeto não é linear, embora alguns autores, como veremos, tentem colocá-lo dessa maneira. Portanto, o processo do design deve ser encarado sem separações ou reduções, ou seja, a partir do paradigma da complexidade distinção/conjunção.

Entre as separações que se deve evitar estão as tentativas de estabelecer para o processo de design várias etapas de desenvolvimento subsequentes, estanques, lineares, com sequência lógica e previsível que, na prática, não acontecem dessa maneira ou pelo menos não deveriam acontecer. Na maioria dos casos, é somente em teoria que vemos as fases alinhadas e ordenadas — seja pela facilidade de representação, seja pela forma didática para apresentar o processo.²

No caso das reduções, cita-se por exemplo, as tentativas metodológicas de simplificação de problemas complexos e múltiplos, numa visão mutilada do processo de design, que considera apenas alguns aspectos em detrimento de outros, por exemplo, aspectos técnicos em prejuízo dos sociais e simbólicos durante o desenvolvimento do produto, ou vice-versa.

Para Morin (2005, 2007, 2008), a complexidade tem sempre contato com o acaso, com o imprevisto, e esta é também a realidade em um processo de design. Ao iniciarmos um projeto, não sabemos como será o resultado. Espera-se que o projeto atenda à demanda e aos pré-requisitos estabelecidos inicialmente. Mas, é no decorrer do processo que as soluções serão desenvolvidas, constituídas e construídas. Baxter (1998) argumenta que há no processo de design uma minimização dos riscos na medida em que se avança nas etapas do processo, mas

² Vale destacar aqui um comentário de um aluno que disse: “estranho professor, aqui na escola a gente vê as etapas todas bem separadas, mas lá na empresa acontece tudo de uma vez só e eu às vezes fico confuso se estou agindo corretamente em relação ao processo de design”. Na ocasião eu disse que era assim mesmo, que na escola tínhamos a oportunidade de estudar as fases separadamente, mas que na prática elas se misturam um pouco.

eles (os riscos) estão sempre presentes, o acaso e o imprevisto fazem parte do processo de design.

Straub e Castilho (2010, p. 16) constatam a necessidade de se lidar com a incerteza, com a desordem, e com a ambiguidade no design e apontam o aprendizado como tentativa de articulação de objetivos contraditórios e cambiantes:

[...] fica claro que o design opera em um campo minado, onde o excessivo zelo pela análise pode levar à paralisia criativa e, por outro lado, um abundante foco em soluções pode tornar-se um emaranhado de possibilidade sem sentido. [...] Objetivos claros, explícitos e estáveis são cada vez mais raros no mercado criativo. Parece que vivemos em um mundo onde a única saída é aceitar o caminho incerto de se arriscar na proposição, experimentação e aprendizado em ciclos sucessivos.

Podemos perceber o acaso, a imprevisibilidade e a indefinição no design de várias maneiras, citaremos aqui dois exemplos típicos. O primeiro pode ser percebido na escola, em sala de aula, no aprendizado do processo de projeto. Nos exercícios projetuais – principalmente no início do curso, mas também em momentos posteriores – é dado um mesmo tema para todos os alunos de um determinado período, as mesmas condicionantes do projeto, os mesmos pré-requisitos e o mesmo tempo para o desenvolvimento. Ao final do processo, como já era de se esperar, os projetos têm diferenças significativas, embora a maioria atenda aos requisitos propostos inicialmente. Durante o desenvolvimento do projeto, entretanto, percebe-se a angústia e a ansiedade dos alunos por não terem *a priori* as respostas prontas para os problemas apresentados/levantados.

A maioria deles tenta partir de alguma solução ou alternativa ‘aparentemente’ segura e acaba por não experimentar todas as alternativas possíveis para os problemas apresentados, ou seja, não apostam que a solução para o problema de projeto vai surgir ao longo de seu desenvolvimento, como consequência do processo e dificilmente acontecerá *ex nihilo*.

Lawson (2011, p. 150) também traz argumentos relacionados a esta questão: segundo ele, “fica claro que os bons projetistas têm, de forma típica e rotineira, ideias incompletas e talvez conflitantes, e permitem que essas ideias coexistam sem tentar defini-las logo no início do processo”. Mas, para os alunos que estão começando a aprender a fazer projetos, esta forma de encarar a atividade de design – a de não ter respostas prontas para os questionamentos iniciais – é difícil. Embora menos recorrente, esta situação é percebida também nos períodos mais avançados do curso, com alunos veteranos.

Essa aposta nas soluções que surgirão ao longo do desenvolvimento corresponde à incerteza e ao acaso citados por Morin. É no decorrer do caminho, no qual há muitas idas e vindas e, algumas vezes, até descaminhos, que ele, estudante, irá desenvolver a solução, que não existe a princípio. Couto (2011) acredita que o processo de design é fruto de uma trama viva e em permanente construção, assemelhando-se, neste ponto, ao processo de pesquisa:

Um **processo de pesquisa** é um percurso de descobertas. Ele pode ser comparado a um conjunto de fios dispostos paralelamente no tear, por entre os quais inter cruzam outros fios

para formar uma trama. O **desafio** para o pesquisador reside na construção de uma urdidura sobre a qual ele não tinha prévia clareza ou certeza. Seu **fascínio** reside precisamente na constatação de que pouco a pouco, através de fios cuidadosamente escolhidos e bem tramados, sua pesquisa vai tomando forma, resultando em um trançado consistente, coerente e confiável. (COUTO, 2011, p. 102)

É visível quando o aluno aposta no imprevisto e no incerto e não se apoia em soluções existentes ou respostas fáceis no início do processo, privilegiando, assim, uma boa compreensão do problema, de novas proposições e conexões até então não realizadas. Quando isso acontece, esse aluno geralmente chega a boas soluções e tem como resultado um projeto inovador. O contrário também acontece: os que se apegam às respostas fáceis e à soluções existentes logo no início do processo, na maioria dos casos, acabam por apresentar projetos pouco inovadores.

Fazer projeto é fazer um caminho e sobre isso vale citar o poeta sevilhano Antônio Machado em um de seus poemas: “[...] não há caminho, faz-se caminho ao andar”³. O aluno aprende a fazer projeto fazendo-o e, com o tempo, aprende a conviver com esta angústia — a de não ter caminho pronto nem ideias completas — a dominá-la e a entender que ela é importante na medida em que funciona como um alerta durante o processo. É o que Ostrower (1987) denomina de Tensão Psíquica: um estado de tensão, uma renovação constante do potencial criador, relevante para a criação, e acrescentaríamos: fundamental para o processo de design.

Sobre essa questão da prática e aprendizagem do processo de projeto, Schön (2000) investigou o ensino e a aprendizagem prática em quatro contextos: em um ateliê de projeto de arquitetura, em uma *master class* em performance musical, em uma supervisão analítica e em um seminário de habilidades de aconselhamento e consultoria. Sobre os alunos dos cursos de design e arquitetura, Schön (2000, p. 25) afirma que “os estudantes aprendem por meio do fazer ou da performance, na qual eles buscam tornar-se especialistas, e são ajudados nisso por profissionais que os iniciam na prática.” Lawson (2011) também traz abordagens que têm como referência as salas de aula onde lecionou nos cursos de arquitetura e design. Seu foco de pesquisa é no processo de projeto e na maneira pela qual o conhecimento do projeto é transferido da mente humana para alguma representação externa. Para ele “projetar é uma habilidade altamente complexa e sofisticada. Não é um talento místico concedido apenas aos que têm poderes recônditos, mas uma habilidade que tem de ser aprendida e praticada, como se pratica um esporte ou se toca um instrumento musical”. (LAWSON, 2011, p. 25)

O segundo exemplo no qual podemos perceber também a angústia da imprevisibilidade e do acaso no processo de design está na práxis, ao lidar com projetos para indústrias, para empresários e clientes. Na maioria dos casos, eles (empresários) não entendem o processo de design e querem garantias, de início, ao contratar um profissional ou encomendar um projeto, de que o produto terá sucesso de mercado. Mas, conforme argumenta Bezerra (2008, p. 50) “[...] não existem garantias em design e não é possível lidar com o processo de criação com uma

³ Trecho extraído do poema no endereço <http://ocanto.esenviseu.net/destaque/machado.htm>, acessado em 28 de agosto de 2012.

fórmula, pois trata-se da lógica da transformação de dados em informação, informação em conhecimento, conhecimento em vantagem e vantagem em soluções.” Além disso, o sucesso de qualquer produto no mercado está sujeito também às questões políticas e econômicas, por exemplo, e não dependem exclusivamente do design.

Após algumas experiências e a vivência do processo de desenvolvimento de um ou mais tipos de produto, entretanto, os empresários, em geral, começam a perceber a complexidade envolvida; embora seja de difícil entendimento, eles acabam por aceitar a imprevisibilidade e a incompletude das ideias no início do processo de desenvolvimento. Mas há também aqueles que, exatamente por este motivo, ou seja, por não entenderem como é o processo, abandonam o possível investimento em design.

Estratégia, Programa e o método no Design

Outra abordagem presente nas teorias de Morin (2008) que tem a ver com essa questão da imprevisibilidade do processo de design é a distinção entre *estratégia* e *programa*: “a estratégia permite, a partir de uma decisão inicial, encarar um certo número de cenários para a ação, cenários que poderão ser modificados segundo as informações que vão chegar no decurso da ação e segundo os imprevistos que vão surgir e perturbar a ação” (MORIN, 2008, p. 116).

Para o autor, a *estratégia* é mais fecunda do que o *programa*, que *a priori* não prevê mudanças e alterações. A *estratégia* é o que integra a evolução da situação, os acasos e os novos acontecimentos, a fim de se modificar e corrigir. A complexidade atrai a *estratégia*, que permite avançar no incerto e no aleatório. A noção de *estratégia* opõe-se à de *programa*:

Um programa é uma sequência de ações predeterminadas que só pode se realizar num ambiente com poucas eventualidades ou desordens. A estratégia se fundamenta num exame das condições, a um só tempo, aleatórias e incertas, nas quais a ação vai entrar visando uma finalidade específica. O programa não pode se modificar, só pode parar em caso de imprevisto ou de perigo. A estratégia pode modificar o roteiro de ações previstas, em função das novas informações que chegam pelo caminho que ela pode inventar. (MORIN, 2007, p. 220).

As abordagens que tratam da estratégia quando relacionadas ao design estiveram inicialmente ligadas à introdução da gestão do design e dialogam com uma fase de visão racionalista, que caracterizou as décadas de 1960 e 1970; elas ocorreram por meio da incorporação metodológica das preocupações de marketing dentro do design, principalmente em decorrência da valorização das atividades a ele ligadas no âmbito empresarial. Entretanto, o próprio entendimento do que seja estratégia neste âmbito é bastante controverso, uma vez que a visão de estratégia tem sofrido mudanças, que estão ligadas à evolução das abordagens teóricas da gestão e das grandes transformações socioculturais e econômicas.

Mintzberg (2004) e Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), falam de dez escolas de pensamento de formação estratégica que evoluem de um posicionamento prescritivo a um descritivo: as primeiras definem uma metodologia mais rígida, que os autores associam ao planejamento e poderiam se enquadrar no conceito de *programa* tal como proposto por Morin

(2007); as demais em geral reconhecem a impossibilidade de planejamentos rígidos, e se aproximam da noção de *estratégia* apresentada pelo autor: esta perspectiva reconhece que as circunstâncias de aplicação de qualquer planejamento não podem ser acessadas *a priori* e destacam a necessidade de apoiar todos os processos no aprendizado e na realimentação constante, possíveis a partir da evolução de cada situação.

Dentro do contexto do design, alguns autores (Munari, 2008 e Baxter, 1998, entre outros) propõem uma abordagem metodológica mais racionalista, que reflete um desejo de organização e padronização do processo e da linearização de etapas, assim como uma tentativa de previsão do desenrolar do processo de desenvolvimento de produto, de eliminação do acaso e do imprevisível. Outros autores (Löbach, 2001 e Kelley, 2001) adotam um posicionamento que admite as incertezas, as ideias incompletas e a possibilidade de mudança do percurso de desenvolvimento, compatibilizando-se com os cenários fluidos e dinâmicos nos quais o designer, atualmente, se encontra: neste sentido é possível que se desenvolvam alternativas, para experimentar caminhos diferentes e às vezes construir o próprio caminho.

Para relacionar os conceitos de Morin ao processo de design, serão analisadas a seguir as abordagens metodológicas do processo de design dos quatro autores acima citados, que foram escolhidos porque representam, em grande medida, o que se tem discutido sobre metodologia na área de design: Löbach (2001), Munari (2008) e Baxter (1998) por estarem presentes em quase todas as referências sobre o assunto, e Kelley (2001), devido à importância e abrangência de seu escritório de design, o IDEO.

Löbach (2001) apresenta uma abordagem pouco difundida entre os autores que tratam de metodologia, sugerindo e orientando o profissional a desenvolver sua própria maneira de projetar, a partir de sua experiência em outros projetos. Ele utiliza os seguintes argumentos para lidar com o processo de design:

Todo o processo de design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas: existe um problema que pode ser bem definido; reúnem-se informações sobre o problema, que são analisadas e relacionadas criativamente entre si; criam-se alternativas de soluções para o problema, que são julgadas segundo critérios estabelecidos; desenvolve-se a alternativa mais adequada (por exemplo, transforma-se em produto). O trabalho do designer industrial consiste em encontrar uma solução do problema, concretizada em um projeto de produto industrial, incorporando as características que possam satisfazer as necessidades humanas, de forma duradoura. (LÖBACH, 1976, p. 141).

O autor apresenta o que ele denomina fases do processo de design, e o define como um processo “extremamente complexo (dependendo da magnitude do problema)” no qual as fases se entrelaçam umas às outras, com avanços e retrocessos. Porém, para fins didáticos, ele sugere que a melhor forma de apresentá-las é dividindo-as em quatro fases distintas (Quadro 01).

Processo	Processo de Solução de	Processo de Design
----------	------------------------	--------------------

Criativo	Problema	
1 – Fase de preparação	Análise do problema Conhecimento do problema Coleta de informações Análise das informações Definição do problema, clarificação do problema, definição de objetivos	Análise do problema de design Análise da necessidade Análise da relação social Análise da relação com o ambiente Desenvolvimento histórico Análise do mercado Análise da função Análise estrutural Análise da configuração Análise de materiais e processos de fabricação Patentes, legislação e norma Análise de sistemas de produto Distribuição, montagem, serviços a clientes e manutenção Descrição das características do novo produto Exigências para com o novo produto
2 – Fase de geração	Alternativas do problema Escolha dos métodos de solucionar problemas. Produção de ideias, geração de alternativas	Alternativas de design Conceitos de design Alternativas de solução Esboço de ideias Modelos
3 – Fase de avaliação	Avaliação das alternativas do problema Exame das alternativas, processo de seleção Processo de avaliação	Avaliação das alternativas de design Escolha da melhor solução Incorporação das características ao novo produto
4 – Fase de realização	Realização da solução do problema Realização da solução do problema Nova avaliação da solução	Solução de design Projeto mecânico Projeto estrutural Configuração dos detalhes Desenvolvimento de modelos Desenhos técnicos, desenhos de representação Documentação de projeto, relatórios

Quadro 01: Etapas de um projeto de design segundo Löbach. Fonte: Löbach (2001, p. 142).

Keley (2001), por sua vez, descreve a forma pela qual um dos maiores escritórios de design do mundo, o IDEO, desenvolve seus projetos. Apesar de o próprio autor definir o procedimento adotado como “método”, ao ler e entender do que se trata, fica claro que este corresponde a uma *estratégia* na acepção do termo utilizada por Morin (2007). No capítulo ‘um método para nossa loucura’, o autor apresenta vagamente as etapas básicas utilizadas para o desenvolvimento dos produtos e deixa claro que ela é continuamente aprimorada e que os projetistas do escritório a interpretam de um modo muito diferente, de acordo com a natureza da tarefa presente:

1. **Compreender** o mercado, o cliente, a tecnologia e as limitações identificadas do problema. [...]
2. **Observar** pessoas reais em situações da vida real para descobrir o que modifica o comportamento: o que as confunde, do que gostam, o que detestam, onde têm necessidades latentes não atendidas pelos produtos e serviços atuais.
3. **Visualizar** conceitos novos para o mundo e para os clientes que os usarão. [...] Em alguns casos, chegamos até mesmo a produzir um vídeo que retrate a vida com o futuro antes que ele realmente exista.
4. **Avaliar e aprimorar** os protótipos numa série de iterações rápidas. [...]
5. **Implementar** o novo conceito para comercialização. [...]. (KELEY, 2001, p. 21-22, grifos do autor).

No decorrer do livro fica evidente que não há um método que sirva de referência para o desenvolvimento dos projetos da IDEO, mas sim uma série deles. Essa abordagem, assim como a de Löbach, se aproxima da concepção de *estratégia* proposta por Morin (2007), uma vez que trata de maneiras diferentes de perceber e desenvolver produtos, que são sempre diferentes e dependem do tipo de projeto, da situação do momento, da empresa, do mercado e da equipe de trabalho.

Por outro lado, para Munari (1981), no campo do design não se deve projetar sem um método. O autor faz uma analogia do método de projetar com as receitas culinárias. Para ele, projetar um arroz verde ou uma panela para cozinhar esse arroz, exige a utilização de um método que ajude a resolver o problema. O importante é que as operações necessárias sejam realizadas segundo a ordem ditada pela experiência. Segundo o autor, o método de projeto para o designer – P (problema), DP (definição do problema), CP (componentes do problema), CD (coleta de dados), AD (análise de dados), C (criatividade), MT (materiais e tecnologia), E (experimentação), M (modelo), V (verificação) e S (solução) – não é absoluto nem definitivo, mas será sempre necessário. Pode ser modificado, caso ele encontre outros valores objetivos que melhorem o processo.

Outro autor que defende a utilização do método no design é Baxter (1998, p. 3): “a atividade de desenvolvimento de um novo produto não é simples e nem direta. Ela requer pesquisa, planejamento cuidadoso, controle meticuloso e, mais importante, o uso de métodos sistemáticos”. (QUADRO 2). Para ele, o processo de inovação é um funil de decisões.

Ao longo do livro, o autor sugere várias ferramentas que são adequadas para cada etapa do processo de desenvolvimento de produto, como exemplo, a ferramenta 01: conceitos-chave do desenvolvimento de produtos; a ferramenta 18: análise política, econômica, social e tecnológica; e a ferramenta 21: análise dos concorrentes. Ao total, são apresentadas 34 ferramentas que podem auxiliar o designer no processo do projeto de produtos.

Fase	Descrição
Planejamento do produto	Especificação da oportunidade, como se destacará no mercado, ou o que fará com que as pessoas comprem o produto. Define-se ainda as restrições do projeto e do processo produtivo. Ainda nesta etapa, são realizados a coleta de dados teóricos e de mercado, incluindo abordagem com potenciais usuários/consumidores, e planejamento criterioso do estilo.
Projeto conceitual	Geração de conceitos/possíveis soluções para o problema ou oportunidade.
Projeto de configuração	Geração de mais ideias sobre conceitos escolhidos, explorando as formas possíveis de fabricar o produto, considerando aqui todos os elementos e restrições projetuais existentes.
Projeto detalhado	Construção de um protótipo experimental. Nessa etapa é definido o detalhamento final dos componentes, montagem do produto, e é possível efetuar testes físicos ou de funcionamento do produto junto aos seus potenciais usuários/consumidores (teste qualitativo).
Projeto para fabricação	Um protótipo de produção onde serão definidos os parâmetros para o processo de produção na indústria. A aprovação desse modelo ou protótipo final encerra o processo de desenvolvimento do produto em questão.

Quadro 2: Etapas de desenvolvimento de um produto proposto por Baxter. Fonte: Baxter (1998).

Apesar de reconhecer a complexidade da organização das atividades de projeto, Baxter (1998) acredita ser possível dominar esta complexidade por meio da estruturação do processo.

Considerações finais

O pensamento complexo parte de uma descrença na previsão, no controle e na certeza e se contrapõe, portanto, ao paradigma racionalista que acompanhou os primeiros tempos de organização do design enquanto disciplina autônoma. As propostas metodológicas de alguns autores apontam para uma tentativa que, do ponto de vista da complexidade, pode parecer reducionista, uma vez que pressupõe um ambiente com poucas eventualidades ou desordens. Morin relaciona este tipo de abordagem à definição de um *programa*, um roteiro pré-estabelecido.

As reflexões de Munari (2008) e Baxter (1998) podem ser entendidas como a proposta de um *programa*, pela tentativa de enquadrar o processo de design dentro de um ambiente previsível, e pelo fato de serem mais herméticas e menos flexíveis.

Desta forma, surgem alguns questionamentos, por exemplo, com relação às colocações de Munari, quando ele propõe para o design uma metodologia de projeto análoga a uma receita culinária: será que o método é efetivamente imprescindível? Será que de fato ele acontece da forma colocada pelo autor? E se o designer já começa o processo de projetar com a etapa de criatividade, que é a sexta etapa sugerida por ele? O que poderá acontecer se o problema não for dado de início? A proposta dessa forma de pensamento e estruturação, por intermédio do método, não estaria ligada à busca de uma racionalização do processo, tornando-o, portanto, mais fácil de explicar e de ensinar, como apontado por Löbach (2001)?

Baxter também é categórico ao afirmar a importância da utilização do método no processo de design nas empresas. Entretanto, as ferramentas apresentadas pelo autor dão mais suporte aos designers na prática e aos alunos, durante o desenvolvimento dos projetos acadêmicos, do que o próprio método sugerido por ele. O que se percebe é que, principalmente os alunos, têm dificuldades em utilizá-lo. Aqueles que tentam, sentem-se enrijecidos quanto aos procedimentos e ao desenvolvimento do projeto e acabam se complicando no desenrolar das atividades.

Considerando que o processo de design é complexo e múltiplo, os modelos de método único que podem ser relacionados ao *programa* não parecem ser suficientes para dar conta do processo e nem para explicá-lo em sua totalidade. Torna-se, portanto, necessário considerar a *estratégia* de Morin (2007) como parte integrante e fundamental no processo de design. As proposições de Löbach (2001) e, principalmente as de Kelley (2001), se aproximam deste conceito por levarem em consideração a imprevisibilidade, o acaso e a possibilidade de adaptação à diversidade de cenários necessária ao processo de design.

Não se trata de negar o método e nem obstante de fazer apologia às teorias de Morin (2005, 2007 e 2008) mas, simplesmente, trazer elementos que possam contribuir para a análise e discussão sobre o processo de design à luz de outras áreas do saber. Segundo Burdek (2006, p. 226) “lidar com a teoria do design, precisa conter a discussão com as expectativas em que baseiam o procedimento metódico ou os conceitos de configuração. Isto conduz finalmente ao emprego da filosofia.”

Ao analisar a teoria de Morin (2005, 2007 e 2008) e relacioná-la ao design, percebe-se a contribuição que o Pensamento Complexo pode trazer para uma melhor compreensão do processo de design e para uma análise mais transversal, uma vez que trata-se de um processo complexo. Essa abordagem contribui também para desmistificar o processo de design na medida em que fornece elementos, como os conceitos de *estratégia* e *programa*, para que possamos compreendê-lo melhor. Percebe-se assim, a necessidade de considerar a *estratégia* (o acaso e o imprevisto) ao invés do *programa* (do previsível, da certeza) para o desenvolvimento de produtos. Tal consideração torna-se importante por contribuir para melhorar as condições de análise e percepção do designer sobre o próprio processo de projetar, bem como para a aprendizagem do processo.

Por fim, a abordagem da complexidade parece também essencial para o design no que diz respeito à criatividade: segundo Morin (2008) um aspecto da desordem é o que chamamos liberdade. Toda invenção e toda criação se apresentam inevitavelmente como um desvio e um erro com respeito ao sistema previamente estabelecido. A desordem aparece, assim, como elemento necessário nos processos de criação e invenção e valioso para o design.

Nota-se, portanto, que há um campo fértil de discussão e reflexão sobre o processo de design que precisa ser estudado e analisado sobre outras óticas, que não somente a do próprio design.

Bibliografia Consultada

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

BEZERRA, Charles. **O Designer Humilde: lógica e ética para inovação**. São Paulo: Rosari, 2008.

BONSIEPE, Gui. **A Tecnologia da Tecnologia**. São Paulo: Blucher, 1983.

BÜRDEK, Bernard E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. Tradução de Freddy Van Camp. São Paulo: Blücher, 2006.

CARDOSO, Rafael. **Uma Introdução à História do Design**. São Paulo: Blücher, 2000.

COUTO, Rita Maria de Souza. **O processo de pesquisa é fascinante e desafiador**. In: Método. Organização: Dijon de Moraes, Regina Álvares Dias, Rosemary Bom Conselho. Barbacena, MG: EdUEMG, 2011. p. 99-116.

HESKETT, John. **Design**. Tradução de Márcia Leme. São Paulo: Ática, 2008.

KELLEY, Tom. **A Arte da inovação**. Tradução de Maria Cláudia Lopes. São Paulo: Futura, 2001.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais**. Tradução de Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2001.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução de Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MALDONADO, Tomás. **Design Industrial**. Tradução de José Francisco E. M. Lisboa: Edições 70, 1999.

MINTZBERG Henry. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safari da estratégia – um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MORAES, Dijon De. **Metaprojeto como modelo projetual**. In: Método. Organização: Dijon de Moraes, Regina Álvares Dias, Rosemary Bom Conselho. Barbacena, MG: EdUEMG, 2011. p. 35-51.

MORIN, Edgar. **Ciência como Consciência**. Tradução de Maira D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 10ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

_____. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Tradução de Dulce Matos. 5ª Edição. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

_____. **O Método 4: as ideias**. Tradução de Juremir Machado da Silva. 4ª Edição. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. Tradução de José Manuel de Vasconcelos. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil: origens e instalação**. Rio de Janeiro: 2AB, 2007.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 6ª Edição. Petrópolis: Vozes, 1987.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução Roberto Cataldo Costa – Porto Alegre: Artes Medicas Sul, 2000.

SCHULMANN, Denis. **O Desenho Industrial**. Tradução de Maria Carolina. São Paulo: Papyrus, 1994.

STOLARSKI, André. **Alexandre Wollner e a Formação do Design Moderno no Brasil**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

STRAUB, Ericson; CASTILHO, Marcelo. **Conexões: como designers conectam experiência, intuição e processo em seus projetos**. Curitiba: Infolio, 2010.

Sobre os autores:

Glaucinei Rodrigues Corrêa é professor assistente do Departamento de Tecnologia da Arquitetura e do Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais. Doutorando pelo Programa de Pós-graduação (NPGAU) na mesma instituição. Mestre em Engenharia de Materiais pela Redemat (UFOP/CETE/UEMG) e bacharel em design de produto pela Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais.

glaucinei@ufmg.br

Maria Luiza A. C. Castro é professora adjunta do Departamento de Tecnologia da Arquitetura, do Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais. Doutorado em Ciências socioambientais - Núcleo de Altos Estudos da Amazônia, Universidade Federal do Pará. Pesquisadora nas áreas de Tecnologia da construção e Design sustentável.

luiza@pattrol.com.br