

como dispositivos, a aprendizagem móvel e usabilidade, como uma estratégia para a concepção de aplicações móveis educacionais que aproveitam ao máximo as características únicas de dispositivos móveis e facilitar a incorporação destes em contextos educativos.

Palavras chave: Os dispositivos móveis - Usabilidade - Aprendizagem - Educação - Design.

(*) **William Oswaldo Cuervo Gómez.** Licenciado en Informática Educativa, Magister en Tecnología Informática, Especialista en Bases de Datos, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente Ocasional tiempo completo, Área desarrollo de Software, Licenciatura en Informática y Tecnología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Investigador grupo AVE (Ambientes Virtuales Educativos), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Processos metodológicos para a prática de projetos de design para um contexto sustentável

Actas de Diseño (2018, diciembre),
Vol. 26, pp. 232-238. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: abril 2015
Fecha de aceptación: septiembre 2016
Versión final: diciembre 2018

Akemi Alessi Ishihara (*)

Resumo: Neste artigo focalizaram-se algumas questões levantadas durante o desenvolvimento da pesquisa de mestrado em design, realizada entre 2012 e 2014 e relativas às mudanças ocorridas desde a sociedade industrial até a complexidade pós-moderna e os princípios da sustentabilidade. A contemporaneidade, com suas diversas manifestações cotidianas, exige que o design considere as relações inter, multi e transdisciplinares em suas práticas projetuais. Verificou-se a necessidade de estudar formalmente os métodos, bem como as técnicas de criatividade, norteadas por um planejamento que se rearticula assumindo a plena consciência do executar, do desenvolver e do pensar projetual, concomitantemente à prática.

Palavras chave: Design - Métodos - Prática - Sustentabilidade - Complexidade.

[Resumos em espanhol e inglês e currículo em p. 238]

Desde a revolução industrial, o papel do designer na sociedade tem se transformado, bem como suas práticas metodológicas. Atualmente vivemos em uma sociedade bastante complexa na qual a sustentabilidade é um dos principais focos, tanto social quanto empresarial. Segundo Cardoso (2008), a pós-modernidade na Europa rompeu vários padrões da produção industrial e a massificação foi reduzida devido, principalmente, a uma mudança nos hábitos dos consumidores, assim sendo, ficou mais complicado definir o perfil do antigo e previsível “público-alvo”, quem são, quais seus hábitos, não só de consumo, mas também do dia a dia.

Neste cenário, como compreender e aplicar os diferentes métodos de design não lineares utilizados para a prática do design para um contexto sustentável?

Projetar ficou mais complexo, os produtos que antes atendiam a um grande grupo de consumidores deveriam ser repensados e as pesquisas de mercado já não apontam uma solução única. Os consumidores se tornaram mais exigentes, a tecnologia possibilitou-lhes a troca de informações –transformaram-se em “usuários” e passaram a ocupar o centro da cadeia produtiva, a indústria se viu “forçada” a entendê-los e a desenvolver projetos para um mercado cada vez mais segmentado. Surge o consumidor definido por Toffler (1997), autor do livro, *A terceira onda*,

como *prosumer*, resultante da junção entre as palavras inglesas *producer* + *consumer*.

Toffler (1997) discute sobre a mudança no modo como a indústria interage com este novo consumidor, procurando atender as suas especificidades e entender os consumidores.

Nós temos sido mais bem-sucedidos quando trabalhamos intimamente com um ou dois fregueses”, diz o gerente do sistema de planejamento da *Texas Instruments*. “Sairmos nós mesmos por aí, para estudar uma aplicação, e depois tentarmos surgir com um produto padrão nesse mercado não tem dado certo”. [...] Quanto mais mudamos na direção da manufatura avançada e quanto mais desmassificamos e mais personalizamos a produção, mais o envolvimento do freguês no processo da produção deve necessariamente crescer (Toffler, 1997, p. 274).

O conceito de *prosumer* de Toffler previa um consumidor que produziria em casa, produtos para si, altamente personalizados, utilizando a tecnologia. Com o desenvolvimento da internet e a acessibilidade da tecnologia digital, as mídias sociais (*Facebook, Orkut, Twitter, Flickr, Blogoer, dentre outros*) tornaram-se o principal

canal utilizado pelo *prosumer* para difundir sua opinião, após o consumo. O termo, *prosumer*, ganhou amplitude, dessa forma, em muitos casos as informações difundidas nas mídias sociais recebem maior credibilidade que a comunicação oficial das empresas, seu *hot site*, suas campanhas publicitárias. Neste processo de adaptação da indústria para o *prosumer*, os designers tiveram um papel fundamental.

As questões que nortearam a investigação realizada pautaram-se nas seguintes questões: quais os princípios e os questionamentos que motivaram os designers, levando-os a busca pelo método e os processos de fazer design? Quais foram os fatores externos que propiciaram mudanças na forma de projetar? Quais as demandas de mercado, necessidades sociais, questões estéticas e ambientais que podem ter interferido no processo de projetar?

A visão do designer precisa contemplar as transformações sociais e econômicas que aconteceram e irão acontecer crescentemente em nossa sociedade, mudando os paradigmas nas relações entre consumidores e empresas geradoras de bens e serviços. Como afirma Kruken (2009) a visão do design vem auxiliar a complexa tarefa de mediar as relações de produção e consumo, de tradição e inovação, dentro da perspectiva das qualidades locais e relações globais.

Alguns designers têm, nos últimos anos, desenvolvido métodos a fim de preencher essa lacuna entre empresa e mercado, buscando mapear essas relações complexas, através de atividades multidisciplinares.

O design é um campo de possibilidades imensas no mundo complexo em que vivemos. Por ser uma área voltada, historicamente, para o planejamento de interfaces e para a otimização e interstícios, ela tende a se ampliar à medida que o sistema se torna mais complexo e à medida que aumenta, por conseguinte, o número de instâncias e inter-relação entre suas partes. O design tende ao infinito –ou seja, a dialogar em algum nível com quase todos os outros campos de conhecimento (Cardoso, 2012, p. 234).

Outro ponto importante nesse novo contexto é a sustentabilidade, tema que é uma das principais bandeiras levantadas pelas políticas públicas e pelas organizações. O efeito estufa, o buraco na camada de ozônio, o aquecimento global e o excesso de emissão de gases poluentes foram preponderantes para a preocupação com a “saúde” do planeta. Surge um novo consumidor atento aos processos de produção, as matérias-primas utilizadas, o descarte do produto e os impactos ambientais provocados pelo seu próprio consumo.

Manzini e Meroni (2009) apontam para o papel do design nesse contexto, como grande potencializador da transição para os modelos produtivos que possam reduzir o impacto ambiental. No entanto, ponderam sobre o processo de mudança sendo necessária uma transformação não apenas tecnicista, mas, sobretudo, na esfera social e nas mudanças de comportamento. Bistagnino (2009) ressalta a importância da reflexão do designer sobre o seu papel na sociedade de consumo e na cadeia produtiva, que se refletem nas escolhas: projetar o produto ou projetar o homem? Projetar uma forma ou a sociedade? É preciso

que os designers reflitam sobre o seu papel na história e o poder transformador do design.

Os métodos sistêmicos

o incentivo ao consumo almejado pela revolução industrial se tornou a principal força motriz da sociedade e o ato de consumir, vital para a manutenção do atual sistema social e econômico. Políticas públicas de incentivo ao consumo são comuns em nossa sociedade e as pessoas passaram a comprar e trocar seus produtos com maior frequência. Termos como “bens de consumo duráveis” não são motivos de discussão como outrora, mas “obsolescência programada” e “obsolescência percebida” (A cientista ambiental Annie Leonard lançou em 2007 o vídeo *The story of stuff*, no qual discute os processos produtivos, o consumo, as origens das matérias primas e os custos de produção. No documentário a autora define como “obsolescência programada” a durabilidade dos produtos, que são fabricados para apresentar algum defeito depois de um determinado tempo e “obsolescência percebida” as questões estéticas e visuais que envolvem o produto, modelos novos que substituem os antigos que ainda funcionam bem, mas tornam-se obsoletos devido ao design. Disponível no endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=gLBE5QAYXp8>) (estão presentes nas discussões acadêmicas, principalmente quando o tema principal for sustentabilidade).

No passado recente, quando observávamos a progressiva diminuição do peso ambiental de cada um dos artefatos à disposição, considerávamos ingenuamente que o sistema de produção e consumo como um todo estivesse se desenvolvendo na direção certa, ou seja, rumo à sustentabilidade. Todavia, ampliando o alcance desta análise e focalizando não somente nos produtos unitários, mas no sistema como um todo, foi possível tomar consciência de que a situação era assaz diferente. Demo-nos conta de que os produtos, quando se tornam leves, menores, eficientes e econômicos, tendem a mudar seu status e proliferar, promovendo formas de consumo mais difusas e aceleradas, sendo atraídos para dentro dos ciclos da moda (como acontece com os relógios) ou do mundo instantâneo dos bens descartáveis (como no caso das máquinas fotográficas) (Manzini, 2008, p. 44).

Proveniente dos movimentos oriundos da arquitetura o termo pós-modernidade representa a mudança da força da racionalidade para o improviso, a preocupação com o momento, o instante, o aqui e o agora, o hedonismo exacerbado, o liberalismo e a crítica à rigidez das normas e dos valores.

[...] O pós-modernismo é sincrético, ao mesmo tempo *cool* e *hard*, *convivial* e vazio, *psi* e maximalista. Novamente existe aqui a coabitação dos contrários que caracteriza nosso tempo, não a pretensa cultura desenfreada *hipdrug-rock*. A idade heróica do hedonismo passou; nem as páginas de oferta e procura erótica de serviços múltiplos, nem a importância do número

de leitores de revistas sexólogas, nem a publicidade aberta da maior parte das “perversões” bastam para dar crédito a uma ideia do crescimento exponencial do hedonismo.[...] Disseminação dos modos de vida, o gozo não passa de um valor relativo, equivalente à comunicação, à paz interior, à saúde ou à meditação; o pós-modernismo varreu a carga subversiva dos valores modernistas e agora reina o ecletismo da cultura (Lipovetsky, 2005, p. 94).

O pensamento linear moderno foi rompido com a pós-modernidade. O mundo previsível e linear idealizado pela modernidade e a revolução industrial não existe mais, o cenário da pós-modernidade é complexo e diversificado. O pressuposto do método analítico de dividir o problema em partes, e começar a resolvê-los é o princípio do pensamento mecanicista, porém no mundo complexo no qual os sistemas estão interligados esse princípio não se adapta mais para a solução dos problemas atuais.

A explicação não pode mais ser um esquema racionalizador. A ordem, a desordem, a potencialidade organizadora. Devem ser pensadas juntas, ao mesmo tempo, em seus caracteres antagônicos bem conhecidos e seus caracteres complementares bem desconhecidos. Esses termos se remetem um ao outro e formam uma espécie de circuito em movimento. Para concebê-lo, é preciso de princípio e de método. A questão da cosmogênese é, portanto, ao mesmo tempo, a questão-chave da gênese do método (Morin, 2008, p. 65).

Essa mudança na forma de projetar foi necessária para se adaptar ao novo cenário, fluido, complexo e dinâmico, no qual a busca pela inovação, visando satisfazer as necessidades dos usuários e resultou em uma nova forma de se projetar, com a visão sistêmica de todo o processo, observando o gasto de energia, os materiais, o processo, o produto, a comunicação e os usuários.

Nesse cenário, o design assume uma extraordinária visibilidade, como apontam Manzini e Meroni (2009) e a visão sistêmica utilizada pelos designers ao desenvolver seus projetos se confronta com a complexidade dos ambientes virtuais, propiciando o aumento da capacidade de escuta, exercendo o papel mediador dentro dos atributos que caracterizam a sociedade atual: a criatividade e o empreendedorismo. Sendo assim, neste ambiente diverso em constantes e profundas mudanças, o design torna-se parte ativa nos processos de transformação.

Métodos e design

A revolução industrial trouxe consigo o posicionamento do design nos processos produtivos. Segundo Cardoso (2008), com a expansão do capitalismo industrial ocorre também o interesse dos países em investir nos processos industriais, induzidos pela busca por vantagem competitiva.

A Grã-Bretanha, por exemplo, já contava desde meados do século XVIII com uma organização privada voltada para a promoção industrial e a integração entre arte e indústria, a *Society for the Encouragement of Arts, Ma-*

nufacture and commerce (hoje, *Royal Society of Arts*). Em 1837 são inauguradas as *Schools of design* britânicas, demonstrando como a Grã-Bretanha visava o aperfeiçoamento dos processos produtivos, no intuito de melhorar a qualidade da produção industrial, aumentando assim a competitividade frente a outros países europeus.

Outros exemplos de organizações surgiram na Suécia, França e em outros países europeus, sendo uma característica comum entre elas o pouco ou nenhum incentivo dos governos, podendo se constatar que no início do século XIX o Estado ainda não acreditava no sucesso das indústrias.

Os princípios da *Bauhaus* surgiram com o objetivo de propor para a indústria uma estética a ser produzida em escala industrial, visando atender a massa – o cultivo à ordem e ao racionalismo, à clareza e à harmonia– o funcionalismo, a frase que se tornou célebre do arquiteto Louis Sullivan: “*form follows function*”, a forma segue a função. Assim, como o movimento chamado “*Die gute form*” conhecido no Brasil como “bom design”, da escola *HfG Ulm*, na qual o método surgiu como disciplina condutora para o desenvolvimento de projetos de design, marca o processo de cientificismo do design, caracterizando-se pela busca de processos científicos para o fazer design. Os princípios destas duas escolas permearam o surgimento do primeiro curso de design do Brasil na cidade do Rio de Janeiro. Fundada em 1963, a ESDI - Escola Superior de Desenho Industrial teve em seu corpo docente vários ex-alunos da escola *HfG Ulm*.

Mesmo após o seu fechamento, Ulm seguiu os padrões bauhausianos, pois, continuou exercendo o seu fascínio em outras paragens. Pelo menos, duas grandes experiências de implantar o ensino formal do design em países periféricos se inspiraram diretamente no modelo ulmiano: a ESDI, no Brasil, e o *National Institute of Design* em Ahmedabad, Índia. No caso brasileiro, a ligação se deu através do intercâmbio direto com os docentes ulmianos e do envolvimento de ex-alunos da escola de Ulm (Wollner, Edgar Decurtins e Karl Heinz Bergmiller), na criação e condução da nova escola (Cardoso, 2008, pp. 189-190).

A maioria do corpo docente da ESDI era constituída por professores formados no exterior, escola *HfG Ulm* ou escolas de design americanas que tinham forte influência da *Bauhaus*. Como resultado, o ensino brasileiro de design iniciou-se voltado para o funcionalismo e a produção de massa. Foram utilizados os princípios ulmianos para o ensino de design, com fundamentos tecnicistas, os quais se distanciavam dos princípios artísticos da *Bauhaus*. Wollner (2005), ex-aluno de *HfG Ulm*, pondera sobre o currículo da escola:

Havia o curso fundamental e alguns programas desenvolver, Eles eram determinados pelo Max Bill, que atuou com afinco no tempo das duas primeiras turmas. Vieram professores de todo o mundo para ensinar coisas do tipo: ótica, percepção, comportamento humano. Vimos as necessidades das pessoas, vimos que todo mundo enxerga mais do que vê. Descobrimos que um curso relacionado somente à arte e ao

artesanato, como o da *Bauhaus*, não resolvia nada. *A Bauhaus não tinha a inclinação científica de Ulm?* Não, Não havia curso de matemática, nem de física nem nada. O que é extraordinário para mim, que não pensava abstratamente, foi que comecei a perceber a relação que cada profissional estabelecia com o projeto. Aprendi que o projeto não era simplesmente uma ideia, que para fazer a forma era preciso informar-se (Wollner, 2005, p. 41).

Dessa forma o ensino de métodos para a prática do design tinha como base os modelos voltados para indústria, seguindo uma linearidade, na qual cada etapa deveria ser cumprida para então cumprir a etapa seguinte. Esse modelo de prática projetual atendia de forma satisfatória o mercado brasileiro, uma vez que a definição do público e os hábitos de consumo eram facilmente identificados a partir de uma pesquisa de mercado.

[...] O uso, para os funcionalistas, não é um fato empírico, mas a utilidade abstrata do artefato, correspondente a seu tipo. A importância do tipo nas primeiras teorias que fundam o funcionalismo indica a persistência de um conceito de uso herdado do modo de produção artesanal. Retomando ideias enunciadas por Muthesius em seu discurso ao Congresso do Werkbund de 1911, Le Corbusier, em seu livro *A arte decorativa* (1924) elogia a padronização e afirma que as necessidades típicas do ser humano devem corresponder objetos típicos. A nosso ver, foi ao legitimar a padronização dos produtos, indispensável ao rendimento da produção industrial, por uma pretensa universalidade das necessidades humanas, que o funcionalismo se constituiu como doutrina (Kasper, 2009, p. 19).

Diante do contexto atual, o usuário tornou-se o centro do processo na concepção de novos projetos, devido ao seu grau de interação com os produtos e serviços. Neste sentido, foi necessária a criação de processos metodológicos que contemplem este panorama, tornando o design um dos protagonistas nesta mudança, tanto de comportamento como de sua visão sobre os projetos executados. Com a evolução das tecnologias digitais e a constante mutação dos meios de comunicação, os grupos sociais específicos foram segmentados, passando a existir de forma a valorizar a individualidade na pós-modernidade. Lipovetsky e Roux (2005) identificam que o individualismo da pós-modernidade é também uma maneira de se destacar da massa, se diferenciar dos outros, o homem pós-moderno procura se afirmar através da diferenciação e assim encontra prazer nos consumos raros.

Se uma vertente da dinâmica pós-moderna do individualismo leva a pessoa a “viver para si”, e se menos dependente da opinião de outrem, passa a privilegiar suas emoções íntimas, uma outra vertente estimula-a a comparar-se com os outros para se sentir que existe “mais”, marcar sua particularidade, construir uma imagem positiva de si para si própria, sentir-se privilegiada, diferente dos outros (Lipovetsky e Roux, 2005, p. 52).

Bauman (2008) também aponta para este consumidor que se preocupa em ser o primeiro, que busca a diferenciação dos outros, ao mesmo tempo em que se preocupa em ser aceito por um determinado grupo cuja identificação e aceitação tendem a ser determinadas pelos objetos que possui.

O homem pós-moderno surge com novas formas de consumo, e assim surgem novos mercados e processos de desenvolvimento de produtos. O design, com sua característica multifacetada e transdisciplinar, promove a convergência entre diversas áreas, tais como: arte, arquitetura, engenharia, física, comunicação, gestão, dentre outras.

Desde a escola *Bauhaus*, o ensino de métodos para a prática de design permeou os modelos metodológicos artísticos. Teixeira (2011) comenta que esta multidisciplinaridade e a forma de atuação dos designers, transitando entre outras disciplinas, acabaram por influenciar a forma do pensamento artístico do design e ampliaram os limites dos seus métodos científicos. Nesta vertente pondera Moraes,

O desafio dos produtores e designers na atualidade, ao atuarem em cenários mutantes e complexos, deixa de ser o âmbito tecnicista e linear e passa à arena ainda pouco conhecida e decodificada dos atributos intangíveis e imateriais dos bens de produção industrial. Tudo isso faz com que o design haja de forma transversal, com disciplinas cada vez menos objetivas e exatas. Dessa forma, ocorre a confluência com outras áreas disciplinares que compõe o âmbito do comportamento humano, como a dos fatores estéticos e psicológicos até então, pouco considerados na concepção dos artefatos industriais (Moraes, 2011, p. 35).

Os métodos não lineares para uma sociedade complexa, com usuários exigentes e difusores de informações, que possuem acesso à tecnologia em um mundo globalizado, serão fundamentais para a prática de um design inovador, eficiente, com práticas sustentáveis e que atenda às expectativas dos atuais usuários.

[...] Considerando agora os métodos de projetos, em especial na área de design, não é difícil imaginar a complexidade da tarefa de aplicar métodos sistemáticos, já que aqui concorrem procedimentos e técnicas derivadas daquelas áreas científicas, pois se considera que o design é uma atividade interdisciplinar, que, como tal, emprega no desenvolvimento de um projeto, conhecimentos oriundos de várias fontes do saber (Cipiniuk e Portinari, 2006, p. 29).

A complexidade do ambiente e da sociedade é propícia para a natureza multidisciplinar e para a transversalidade entre as áreas típicas do design. Assim sendo, a forma de projetar dos designers se torna, analisando o ambiente e o desenvolvimento metodológico de projetos, imprescindível nesse contexto complexo e fluido.

Contexto sustentável

Papanek traz a transversalidade do design para o contexto projetual junto com reflexões sobre o papel social, econômico e até moral do designer. É exatamente o caráter inerente do design, a transdisciplinaridade e os entroncamentos com outras áreas tão distintas, até mesmo a natureza do surgimento do design, que fizeram com que os métodos para o design se voltassem para o profissional. Aumentando assim a responsabilidade do designer. Sobre a questão ambiental, questiona o papel do designer ao apresentar diversos casos de contaminação do meio ambiente e desequilíbrio ambiental provocados pela ação do homem.

Porque se chega a um ponto em que nos invade uma sensação de profundo desânimo, e nossa reação poderia ser: “Para que?” ou “O que pode fazer um homem sozinho?” Se raciocinarmos dessa maneira estaremos perdidos. Porque é precisamente quando acreditamos que individualmente não somos capazes de alterar o coletivo que nos eximimos da nossa responsabilidade. Em todos os problemas citados, e em outros, todos estão comprometidos, ainda que não no mesmo nível. A responsabilidade e o compromisso do designer é muito maior. Pois, foi preparado para analisar fatos, problemas, sistemas e assim projetar de forma consciente dos impactos que pode provocar “se continuar assim” (Papanek, 1997, p. 219, Tradução da autora).

Atualmente, nota-se que a crise mundial do petróleo, ocorrida no final dos anos 80 e início dos anos 90, também provocou uma mudança nos processos de design, ou seja, trouxe a realidade sobre a capacidade ou incapacidade regenerativa do planeta, concretizando uma mudança de paradigma no design, trazendo, de forma definitiva, a gestão dos recursos naturais para a metodologia em design. A crise consubstanciou a realidade sobre o papel do designer no impacto ambiental do planeta, afetando também os processos metodológicos de design. Os métodos que envolvem projetar para a complexidade, ou com a complexidade, são propostas apresentadas a partir das preocupações sociais, culturais, econômicas e ambientais. A visão geral do processo, assim como dos detalhes partícipes, leva ao desenvolvimento de métodos que buscam ou criam técnicas para identificar, analisar compreender o usuário e o mundo contemporâneo. A globalização, a sociedade conectada, o produto que se torna mundial devido às redes sociais e em meio a todo esse contexto, o papel do designer.

As preocupações com a sustentabilidade provocaram as mudanças na metodologia de design, um dos preceitos da sustentabilidade diz respeito ao não comprometimento das futuras gerações. O que insere nas discussões sobre sustentabilidade os fatores sociais, econômicos e culturais, além, é claro, do fator ambiental. Bistagnino (2009) defende que é preciso desenvolver um novo modelo econômico produtivo. Definido por ele como design sistêmico. Este que envolve todo o processo da cadeia produtiva, evitando o desperdício de matéria prima e de energia. O designer deve ser o elo entre o sistema de produção e o de consumo. As reflexões de Bistagnino apontam para uma profunda mudança na sociedade

atual e coloca o designer como o principal catalisador da mesma, ao projetar futuras comunidades ecologicamente sustentáveis.

O metadesign surge como alternativa, uma proposta para projetar na complexidade, no mundo múltiplo, variável e em constante mutação. Vassão (2010) salienta que uma definição de metadesign seria o design do design. Essa abstração vem da origem filosófica do termo, ou seja, a linguagem explicando, examinando, refletindo sobre si mesma. O autor sugere que há um afastamento entre o designer e o objeto projetado no metadesign, sendo que este não é um método ou uma metodologia, mas uma reflexão sobre sua prática. “Como parte do *Metadesign*, o designer pode, como atividade criativa, propor procedimentos mais ou menos formais, os quais permitem ser testados e desenvolvidos ao longo de sua carreira” (Vassão, 2010, p. 62).

O homem, em suas atividades diárias, provoca impactos ambientais, de maior ou menor impacto, de acordo com as escolhas e as atitudes que assume. Em 1994, dois pesquisadores americanos, Willian Rees e Mathis Wackernagel, desenvolveram um estudo que denominaram como: pegada ecológica. Neste estudo é possível calcular o impacto ambiental de cada pessoa no planeta. Aos moradores da França foi permitido entrar no site da WWF (World Wide Fund for Nature) e calcular a sua pegada ecológica. O resultado da pesquisa foi que cada habitante do planeta necessita de 2,3 hectares de terra para viver, sendo que a Terra só oferece 1,9 hectares por pessoa.

Concretamente, vivemos em “sobrecarga” em relação aos recursos do planeta, e comprometemos gravemente as gerações futuras: 2050, se não fizermos nada, a pegada ecológica da humanidade poderá ultrapassar em 100% a capacidade biológica do planeta (Kazarian, 2005, p. 186).

O impacto ambiental que o homem provocou no planeta é enorme e Thackara aponta em sua obra, o livro, *O planoB*, os designers como causadores de oitenta por cento destes impactos. Atuando como determinantes nos processos produtivos, a escolha de materiais e consumo energético, que de certa forma foram responsáveis pela situação atual. Contudo, destaca que há uma diferença entre responsabilidade e culpa. Segundo Thackara, o designer não é culpado pela degradação devido à ausência da sua intencionalidade em degradar. Porém, atualmente, é impensável um designer que projete sem refletir sobre os impactos ambientais causados por seu projeto, mais ainda, é necessário que este profissional planeje de forma sustentável.

Os dias do designer solitário e brilhante estão contados. Nós enchemos o mundo de complexos sistemas técnicos de forma que o design de cima para baixo e de fora para dentro simplesmente não tem mais como funcionar. Sistemas complexos são moldados por todas as pessoas que os utilizam – não apenas pelos designers. Isso significa que profissionais do design devem evoluir de criadores de objetos, ou construções, para agentes capacitadores da mudança, envolvendo grandes grupos de pessoas (Thackara, 2008, p. 26).

Em 2002 quando a dupla Michael Braungart, químico e ex ativista do *Greenpeace* e Willian McDonough, arquiteto e designer, publicaram o livro, *Cradle to cradle*, do berço ao berço, defendiam que os resíduos dos processos produtivos não devem ser descartados como lixo e sim tornarem-se “alimento” (Segundo os autores os resíduos devem ser tratados e os processos produtivos devem incluí-los como fonte, ou seja, matéria prima para novos produtos) para novos processos. Os princípios defendidos por eles e abordados no livro possuem um caráter subjetivo e distante dos processos produtivos da época. Na edição de 2008, o próprio Braungart, aponta na introdução de seu livro que alguns conceitos que inicialmente eram complicados de serem compreendidos pelos fabricantes, agricultores e outros membros da sociedade produtora, se tornaram mais palatáveis e passíveis de serem colocados em prática. Braungart (2013) pondera que o mau uso dos recursos materiais deve ser entendido como uma ameaça não somente às futuras gerações, mas também para o futuro da vida no planeta.

O processo produtivo denominado *cradle to grave*, do berço à cova, no qual os produtos são produzidos com matérias primas nobres e ao fim do ciclo de vida, esse produto é descartado na natureza, vira literalmente lixo. Segundo Braungart e McDonough (2013), o desenvolvimento industrial e produtivo deve ser planejado para que haja integração com a natureza e reaproveitamento dos resíduos da produção e dos produtos ao fim do ciclo de vida e uma nova re-evolução industrial.

A infraestrutura industrial dos dias de hoje é projetada para buscar o conhecimento econômico. Ela o faz à custa de outras preocupações vitais, particularmente da saúde humana e ecológica, da riqueza cultural e natural e até do prazer e do deleite. Exceto por alguns efeitos secundários geralmente conhecidos, a maior parte dos métodos e materiais industriais é involuntariamente empobrecedora.

No entanto, assim como os industriais, engenheiros, designers e desenvolvedores do passado não pretendiam causar esses efeitos devastadores, aqueles que hoje perpetuam esses paradigmas certamente não pretendem prejudicar o mundo. O lixo, a poluição, os produtos brutos (Braungart e McDonough (2013) definem produtos brutos como sendo aqueles que não são projetados para o bem estar humano, a saúde humana e a sustentabilidade e são portanto, desprovidos de inteligência e elegância) e outros efeitos negativos que descrevemos não são resultado de corporações que fazem algo moralmente errado. São consequências de um design obsoleto e pouco inteligente (Braungart e McDonough, 2013, p. 47).

Para Braungart e McDonough, o design eficiente é aquele que em seu planejamento insere a preocupação com a saúde humana, quais os impactos que as matérias primas possuem nos seres humanos e quais os impactos ambientais que todo o processo de fabricação, uso e descarte dos produtos na natureza. Pregam uma abordagem ecoefetiva de design, resgatar os processos produtivos que derivam das relações naturais, assim como na natureza nada se

perde, e os processos são efetivos e os resíduos se tornam matérias primas para novos produtos tão nobres quanto os originais.

Considerações finais

Foram apresentados diversos fatores que envolvem a metodologia em design e a torna um assunto tão difícil de ser abordado, pois cada designer desenvolve o seu processo assim como cada área do design possui suas especificidades, assim como pode-se perceber que algumas demandam processos metodológicos mais rigorosos, com normatizações e padrões científicos a serem seguidos, normas técnicas ou ergonomia.

Nesses casos, o profissional irá inserir essas questões no seu processo metodológico, nas áreas mais intuitivas e criativas, gerando uma proximidade com o processo criativo artístico. Não há como padronizar os métodos, contudo, deve-se atentar o olhar para que não haja displicência com a metodologia em design. Tratar a questão do método para que o profissional compreenda as etapas do processo metodológico na práxis do design é abordá-lo como um processo reflexivo e não como uma mera reprodução de regras e normas.

Quando buscamos em livros, vamos encontrar as fases dos processos ou apenas orientações gerais e básicas de como fazer algo. Método não é “receita de bolo” e sua cientificidade estará no rigor da reflexão, e não na mera reprodução de técnicas. Cientificidade deixa de ser o método das ciências naturais e formais, aplicado a outras áreas, para tornar-se uma postura, uma atitude. Acreditamos que adotar o comportamento científico significa estar fazendo ciência através do rigor da maneira de trabalhar (Coelho, 2006, p. 40).

Não sendo possível criar para a metodologia de design “receitas de bolo”, então como dar ao designer técnicas culinárias para que ele possa se tornar um grande “chef”? Como não há uma receita para ser seguida, existe o risco de se perder a consciência de que para criar uma receita é necessário que o profissional tenha o domínio das técnicas e das ferramentas disponíveis para a prática projetual. A preocupação excessiva em não transformar a metodologia em receita de bolo levou a um equivocado tratamento do tema, principalmente na área de design gráfico. Bonsiepe (2012) reforça que durante o desenvolvimento da metodologia em design, a área de comunicação visual não apresentou a mesma diligência em estabelecer uma metodologia projetual.

Os métodos devem ser formalmente estudados, assim como as técnicas de criatividade para que o designer possa desenvolver sua própria metodologia e escolher técnicas e ferramentas para a práxis do design. O que leva à conclusão de que a metodologia, apesar de não ser uma receita de bolo, deve ser entendida como importante etapa no processo e que o designer deve possuir plena consciência do planejar antes do executar, desenvolver o pensar projetual concomitante à prática projetual.

Referências

- Bauman, Z. (2008). *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar.
- _____. (2001). *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar.
- _____. (1999). *Modernidade e ambivalência*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bistagnino, L. (2009). Design sistêmico: uma abordagem interdisciplinar para a inovação. *Cadernos de estudos avançados em design - sustentabilidade II*, p. 13-29.
- Bonfim, G. (1995). *Metodologia para desenvolvimento de projetos*. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB.
- Bonsiepe, G. (2012). *Design: como prática de projeto*. São Paulo: Blucher.
- _____. (1984). *Metodologia experimental: desenho industrial*. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial.
- Braungart, M. e McDonough, W. (2013). *Cradle to cradle: criar e reciclar*. São Paulo: Editora G. Gilli.
- Bürdek, B. (2010). *Design: História, teoria e prática do design de produto*. 2ª Ed. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher.
- Cardoso, R. (2012). *Design para Um Mundo Complexo*. São Paulo: Cosac Naify.
- _____. R. (2008). *Uma introdução à história do design*. 3ª ed., rev. ampl. São Paulo, SP: Edgard Blücher.
- Cipiniuk, A. e Portinari, D. (2006). Sobre métodos e design. In: Coelho, L. Antônio L. (Coord.). *Design e método*. Rio de Janeiro: PUC-Rio.
- Coelho, L. (2006). Por uma metodologia de ideias. In: Coelho, Luiz Antônio L. (Coord.). *Design e método*. Rio de Janeiro: PUC-Rio.
- Doczi, G. (1990). *O poder dos limites: harmonias e proporções na natureza, arte e arquitetura*. São Paulo: Mercuryo.
- Kasper, C. (2009). Além da função, o uso. *Revista Arcos Design 5*, p. 18-21.
- Kazazian, T. (2005). *Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Kopp, R. (2004). *Design gráfico cambiante*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
- Krucken, L. (2009). *O Design e território: valorização de identidades e produtos locais*. São Paulo: Studio Nobel.
- Lana, S. (2011). A complexidade dos métodos em design. *Cadernos de estudos avançados em design - métodos*, p. 53-65.
- Lessa, W. (2011). Objetivos, desenvolvimento e síntese do projeto de design: a consciência do método. In: Coelho, L. e Westin, D. (Org.). *Estudo e prática de metodologia em design nos cursos de pós-graduação*. Rio de Janeiro/RJ: Novas ideias.
- Lipovetsky, G. (2005). *A era do vazio: ensaios sobre o individualismo contemporâneo*. Barueri, SP: Manole.
- Lipovetsky, G. e Roux, E. (2005). *O luxo eterno: da idade do sagrado ao tempo das marcas*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Löbach, B. (2001). *DESIGN INDUSTRIAL Grundlagen der Indusrii e produkt gestaltung*. Tradução Camp, F. São Paulo, SP: Edgard Blücher.
- Manzini, E. (2008). *Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais*. Rio de Janeiro: E-papers.
- Manzini, E. e Meroni, A. (2009). Design em transformação. In: Krucken, L. *O Design e território: valorização de identidades e produtos locais*. São Paulo: Studio Nobel.
- Martins, R. e Merino, E. (2011). *A gestão do design como estratégia organizacional*. 2ª Ed. Londrina: Eduel; Rio de Janeiro: Rio Books.
- Moraes, D. (2010). *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blucher.
- Morin, E. (2008). *O método 1: A natureza da natureza*. Porto Alegre: Sulina.
- Niemeyer, L. (1998). *Design no Brasil: origens e instalação*. Rio de Janeiro: 2AB.
- Papanek, V. (1977). *Diseñar para el mundo real*. Madrid: Editora H. Blume Ediciones.
- Stein, S. *Nova luz sobre o ideal de unificação da linguagem científica*. Porto Alegre. 2004, Artigo publicado em: REGNER, Anna Carolina K. P.
- Thackara, J. (2008). *Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo*. São Paulo: Saraiva: Versar.
- Teixeira, C. (2011). Prática reflexiva revistada. *Cadernos de estudos avançados em design - métodos*, p. 23-34.
- Tennyson, P. e Alt, L. (2011). *Design thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Toffler, A. (1997). *A terceira onda*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Record.
- Uriarte, U. *O que é fazer etnografia para os antropólogos: O que é fazer etnografia para os antropólogos*. Disponível em: <http://www.pontourbe.net/edicao11-artigos/248-o-que-e-fazer-etnografia-para-os-antropologos#_ftnref2> acesso em 26/04/2013 às 18:40.
- Vassão, C. (2010). *Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade*. São Paulo: Blucher.
- Wiley, J. (2002). *Design de interação. Além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman.
- Wollner, A. (2005). *Design Visual 50 anos*. São Paulo: Cosac Naify.

Resumen: En este artículo se centró a algunas cuestiones planteadas durante el desarrollo de la investigación en diseño maestro, llevado a cabo entre 2012 y 2014 y en relación con los cambios desde la sociedad industrial a la complejidad posmoderna y los principios de la sostenibilidad. El contemporáneo, con sus múltiples manifestaciones diarias, requiere el diseño considera las relaciones inter y multi-transdisciplinarias en sus prácticas proyectivas. Hay una necesidad de estudiar formalmente los métodos y las técnicas de creatividad, guiados por un plan que es rearticula asumiendo plena conciencia de la carrera, el desarrollo y el pensamiento de diseño arquitectónico, concurrentemente con la práctica.

Palabras clave: Diseño - Métodos - Práctica - Sostenibilidad - Complejidad.

Abstract: In this article focused to some issues raised during the development of the master design research, carried out between 2012 and 2014 and related to changes since the industrial society to the postmodern complexity and the principles of sustainability. The contemporary, with its many daily manifestations, requires the design consider the inter relations, and multi transdisciplinarias in their projective practices. There is a need to formally study the methods and the creativity techniques, guided by a plan that is rearticulates assuming full awareness of the run, the development and architectural design thinking, concurrently with practice.

Keywords: Design - Methods - Practice - Sustainability - Complexity.

(* **Akemi Alessi Ishihara.** Graduada em Design gráfico pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG; especialista em Gestão dos processos de produção gráfica pela Newton Paiva / FIEMG; especialista em Novas tecnologias em educação e treinamento pelo Centro universitário de Belo Horizonte UniBH e Mestre em design pela Escola de design da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG. Professora do curso Tecnólogo em Design Gráfico do Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH das disciplinas: TIG - Trabalho interdisciplinar de graduação; Design de Embalagens e Acabamentos comerciais e editoriais.