

Redes de projeto: formas de organização do design contemporâneo em direção à sustentabilidade

Carlo Franzato

Design para a sustentabilidade no horizonte do futuro

Os conceitos de design e sustentabilidade entrelaçam-se no horizonte do futuro.

Nos trabalhos do grupo de pesquisa em design estratégico para a inovação cultural e social da UNISINOS, definimos o design “como processo criativo que visa ao desenvolvimento de dispositivos sociotécnicos para a transformação do mundo” (FRANZATO et al., 2015, p. 179). Procedemos com a identificação de quatro princípios constituintes do processo de design: criatividade, imanência, transitividade e prospectividade. O processo de design é expressão da capacidade humana de criar, ou seja, de imaginar alternativas ao *status quo*, ousadas ou até subversivas, e de trabalhar para torná-las possíveis. Esta criatividade, porém, não se realiza diretamente em ações transformadoras, mas fica imanente na dimensão metaprojetual. Assim, a transformação do mundo é potencial e, ademais, para que ocorra é necessário o desenvolvimento de dispositivos sociotécnicos interpostos, através dos quais o projeto transita, estendendo suas potencialidades transformadoras à realidade. Portanto, o processo de design é projetado para o futuro, prospectando dispositivos sociotécnicos e, conseqüentemente, a transformação do mundo.

Também o conceito de sustentabilidade é ligado à transformação do mundo e orientado para o futuro. Segundo a declaração do Rio, essa é a característica desses processos de desenvolvimento que, ao mesmo tempo em que possibilitam às gerações presentes o alcance de seus objetivos, garantem às gerações futuras

as mesmas oportunidades. Nesse sentido, “o direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras” (UNCED, 1992, p. 2).

Assim, a expressão *design para a sustentabilidade* demanda aos designers um ulterior exercício prospectivo em direção ao futuro: ao desenvolvimento de dispositivos sociotécnicos consegue a transformação do mundo e a esta deve conseguir a conservação e a criação de condições favoráveis para que haja a possibilidade de novas transformações. Esquemáticamente, é possível distribuir no eixo temporal podemos distribuir o processo de design, a produção de dispositivos sociotécnicos, a transformação do mundo, a conservação e a criação de condições favoráveis para novos processos de transformação (FRANZATO, 2009, p. 2-3).

Consequentemente, os processos de design que apenas seguem os princípios dos assim ditos 3 R da sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), sem buscar profundas transformações nos nossos processos de produção e consumo, resultam em dispositivos sociotécnicos apenas *mais* sustentáveis do que as alternativas disponíveis, não propriamente sustentáveis. Portanto, esta contribuição procura repensar o processo de design nessa expansão de seus horizontes temporais, permitindo seu entrelaçamento com uma sustentabilidade verdadeira. Recuperando a definição inicial, o enfoque não cai nas possibilidades do design de desenvolver dispositivos sociotécnicos, mas de transformar o mundo em um ambiente fértil para futuras transformações.

Design para a sustentabilidade e inovação social

O design para a sustentabilidade está historicamente ligado ao desenvolvimento de produtos (UNEP, 1992), serviços e sistemas produto-serviço (MANZINI; VEZZOLI, 2003), cujos processos de produção e consumo tenham um impacto ambiental minimizado. É um âmbito de estudo interdisciplinar para o qual convergem especialistas do design, da engenharia, da administração e de outras áreas.

O conceito de dispositivo sociotécnico introduzido na seção anterior, porém, permite acolher também métodos, processos e técnicas não necessariamente ligados ao desenvolvimento de produtos, serviços e sistemas produto-serviço. Também as tecnologias sociais podem ser consideradas dispositivos sociotécnicos e devem ser incluídas no discurso sobre o design para sustentabilidade. Revisando o conceito de tecnologias sociais, Leibetseder (2011) evidencia que, na perspectiva das ciências sociais, ele corresponde à aplicação de conhecimentos científicos para propósitos específicos. Na perspectiva tecnológica e orga-

nizacional, corresponde à aplicação de tecnologias para propósitos sociais. De qualquer maneira, o conceito de tecnologias sociais remete aos processos de governo, organização e transformação que ocorrem na, para e/ou pela sociedade. Nesta direção e de acordo com a definição da Young Foundation, chamamos de inovação social a ideação, o desenvolvimento e a aplicação de dispositivos sociotécnicos (produtos, serviços, sistema produto-serviço ou tecnologias sociais) que “satisfazem as necessidades sociais e simultaneamente criam novas relações ou colaborações sociais. Em outras palavras, são inovações boas para a sociedade e que aumentam a capacidade de agir da sociedade” (MURRAY et al., 2010, p. 3).

Na visão da rede de laboratórios DESIS (*Design for Social Innovation towards Sustainability*, <http://www.desis-network.org/>), a inovação social é condição estrutural para alcançar a sustentabilidade. Na abordagem projetual praticada pelos membros dessa rede, inovação social e sustentabilidade convergem para os objetivos do design. Segundo o fundador e atual presidente da rede, Ezio Manzini (2008), o caminho rumo à sustentabilidade requer uma “descontinuidade sistêmica” que mude nossa ideia de desenvolvimento e de bem-estar. Requer a passagem desta sociedade que associa seu bem-estar ao crescimento contínuo de sua capacidade de produção e consumo, para uma sociedade que se desenvolva “simultaneamente melhorando a qualidade de todo o ambiente social e físico” (2008, p. 19). Desenvolvimento e bem-estar devem ser compreendidos de modo articulado e procurados na complexidade ecossistêmica em que vivemos. Para tanto, é necessário começar um processo de aprendizagem e inovação social difícil, provavelmente demorado, mas inexorável.

Trata-se de uma descontinuidade sistêmica que não se limita a uma mudança radical da nossa organização socioeconômica, mas afeta sensivelmente nossa noção de ser-no-mundo e de ser-com-os-outros. Como em *A metamorfose* de Franz Kafka (1915), quando Gregor Samsa se encontra em sua cama metamorfoseado em inseto monstruoso, não somente se depara com a transformação de seu corpo, de suas costas duras como couraça, de seu ventre abaulado, marrom e dividido por nervuras arqueadas e de suas pernas lastimavelmente finas. Logo percebe que mudaram também seus gostos e, do leite com pedacinhos de pão, passa a preferir hortaliças velhas e meio podres, molho branco solidificado e, acima de tudo, queijo estragado. O design para a sustentabilidade e a inovação social deve procurar a descontinuidade sistêmica e fazer com que esta não resulte em um pesadelo kafkiano, mas em uma mudança congruente com uma nova ideia de bem-estar amplamente compartilhada pela sociedade. Caso contrário, em que haja uma descontinuidade sistêmica não atraente para a sociedade, há o risco de um final triste como o da novela.

Redes de design estratégico para a sustentabilidade e a inovação social

Na primeira seção, definimos o design como processo criativo que visa ao desenvolvimento de dispositivos sociotécnicos para a transformação do mundo e, nos escopos do design para a sustentabilidade, compreendemos a necessidade que essa transformação do mundo conserve e crie condições favoráveis para que haja possibilidades de novas transformações no futuro. Na segunda seção, entre os dispositivos sociotécnicos desenvolvidos pelo design para a sustentabilidade, incluímos tecnologias sociais para auxiliar os processos de governo, de organização e transformação, que ocorrem na, para e/ou pela sociedade. Assim, articulamos a convergência entre sustentabilidade e inovação social e os objetivos do design, no âmbito de um processo de aprendizagem social que leve a uma nova ideia de bem-estar.

Nesta terceira seção, recuperaremos princípios de design estratégico que possam apoiar a ação projetual no caminho rumo à sustentabilidade. Na trajetória que foi delineada, de fato, o enfoque do design desloca-se do projeto de dispositivos sociotécnicos para o enredo do processo projetual com os demais processos que concorrem à aprendizagem e à inovação social, especialmente com processos ligados à organização em rede dos indivíduos (MURRAY, 2010, p. 6-7; MANZINI, 2008, cap. IV). Neste sentido, Hillgren et al. (2011) sugerem que o deslocamento vise a um processo de infraestruturação de relações e colaborações contínuo e de longo prazo.

De acordo com as premissas do já citado grupo de pesquisa em design estratégico para a inovação cultural e social (FRANZATO et al., 2015, p. 173-174), o design estratégico concentra-se nas estratégias elaboradas pelo design para orientar a ação projetual e, sobretudo, a ação organizacional, em direção à inovação e à sustentabilidade (ver também CELASCHI, DESERTI, 2007; ZURLO, 2010; FRANZATO, 2010). Essas estratégias são elaboradas por um processo que envolve todo o seu ecossistema de atuação: o meio organizacional (escritórios de design, empresas e demais organizações), o mercado, a sociedade e o meio ambiente. Assim, o processo de design é considerado e desenvolvido no âmbito das múltiplas relações ecossistêmicas instauradas na ação projetual (ver também MERONI, 2008).

O designer torna-se o protagonista de uma ampla rede de atores que contribuem direta ou indiretamente para o desenvolvimento das estratégias organizacionais, incluindo os *stakeholders* da organização, os membros das diversas comunidades ligadas à organização, os usuários, os cidadãos e as pessoas em geral. Nesse processo, as competências técnicas de design transformam-se em plataforma transdisciplinar que sustenta a convergência dos especialistas e dos

demais atores que integram essa produtiva rede de colaboração. Para tanto, é determinante a capacidade de compartilhar as estratégias entre todos os envolvidos, de maneira a promover o diálogo e a construção coletiva. Os artefatos resultantes são interpretados criticamente pela inovação que produzem e são avaliados pela sua sustentabilidade.

Dessa forma, o processo de design estratégico resulta em um percurso para elaborar, exercitar e, então, fazer evoluir as estratégias organizacionais. De acordo com a lição de Morin (2008), é na ação projetual que o design estratégico lida com a instabilidade de seu ecossistema, traço decorrente de sua constante em evolução. Nesse sentido, a capacidade de leitura e interpretação dos sinais emitidos pelo ecossistema, aliada à projeção por cenários, é o cerne dos processos de design, uma vez que permite considerar o possível regular e evidente, mas também o imprevisível, o acaso, a deriva ou o erro.

No cenário da sociedade da informação e da economia do conhecimento, a prática projetual de relações não é mais uma oportunidade acessória para o processo de design estratégico, mas se transfere para seu cerne. Nesse sentido, a organização em rede não descreve o processo de projeto apenas estruturalmente (redes de projeto: o sistema aberto e dinâmico dos atores e das relações que intercorrem entre eles), mas também processualmente (projeto em rede: a prática projetual dessas relações). Portanto, o design estratégico promove uma mudança metodológica em direção a permitir e promover os processos de estruturação de relações ecossistêmicas e de sua prática projetual.

Assim compreendido, o efeito mais significativo do design estratégico é a organização e a contínua reorganização das relações e das atividades que são desenvolvidas no ecossistema das empresas públicas e privadas, das ONG e das demais organizações. E este tipo de trabalho torna-se essencial no design para a sustentabilidade, uma vez que é contextualizado nos processos de aprendizagem e de inovação social, constituindo a base para a infraestruturação de oportunidades projetuais e sua efetivação por meio de processos de design participativo (HILLGREN et al., 2011), codesign (SANDERS, STAPPERS, 2008), bem como de design aberto (VAN ABEL, 2011). Além disso, este tipo de trabalho permite que ideias inovadoras se difundam globalmente, como já ocorreu no caso dos projetos de *cohousing* e *coworking*, de carona colaborativa, dos presídios alimentares, dos laboratórios criativos como os fab labs, os living labs e os DESIS labs etc. Projetos como estes se difundem de maneira rizomática, seguindo a metáfora de Deleuze e Guattari (1987), ou seja, explorando as conexões na rede global de colaborações projetuais entre indivíduos e organizações, esses projetos são elaborados em um contexto e replicados em inúmeras variantes em outros contextos. Chamamos de *semeadura* (*seeding*) essa dinâmica de difusão projetual que gera inovação: ideias inovadoras se difundem de um contexto para outros através das redes de projeto,

são praticadas por meio de processos de projeto em rede e assim são reinterpretadas, transformadas e renovadas para que possam ser finalmente implementadas nos diversos contextos. E para que, assim, continuem difundindo-se.

Processos de design participativo, codesign e design aberto

Os processos de design devem convergir para processos de aprendizagem e inovação social, de forma a promover essa descontinuidade sistêmica que é necessária para alcançar a sustentabilidade. Como vimos na seção anterior, o design estratégico e a organização em rede oferecem uma oportunidade para esta convergência. À luz dessa oportunidade, nesta seção aprofundaremos os processos de design participativo, codesign e design aberto, propondo-os como base para a ação projetual em uma perspectiva ecossistêmica.

A partir da segunda metade do século passado, em um processo de recíproca influência e propulsão entre as novas tecnologias da informação e da comunicação e o contexto socioeconômico, a rede se tornou um paradigma indispensável para descrever um número cada vez maior de relações macroeconômicas, organizacionais e profissionais (CASTELLS, 2009).

Também no design ocorreu uma multiplicação das relações de colaboração no desenvolvimento dos processos projetuais. Justamente no âmbito da informatização dos ambientes de trabalho que iniciou nos anos 1970, principalmente na Escandinávia, os designers começaram a procurar a participação dos funcionários na reconfiguração dos espaços ocupados, dos equipamentos utilizados e das atividades operadas (BØDKER *et al.*, 2004; MORAES, SANTA ROSA, 2012). Assim, demonstrou-se que a abertura do processo projetual para os funcionários fomenta sua inclusão e empoderamento no meio organizacional e na sociedade, sua aprendizagem e crescimento como trabalhador e como cidadão. Os processos de design participativo, em que são recolhidos os conjuntos de conhecimentos e competências assim constituídos, foram logo aplicados em comunidades de cidadãos, de artesões e em outros tipos de comunidades (MANZINI, 2008). Processos similares aconteceram, também no Brasil, com as experiências pioneiras de “design em parceria” que foram promovidas na PUC-Rio nos anos oitenta (COUTO, 1991; DEL GAUDIO, 2014).

Nesta direção, reconhecendo o potencial criador e inovador que é ínsito no uso dos artefatos tangíveis (produtos) ou intangíveis (serviços e técnicas) (VON HIPPEL, 2005), as organizações procuraram abrir seus processos de design para a colaboração com os usuários. Os processos de codesign diferenciam-se das abordagens centradas no usuário justamente por incluir o usuário no cerne do proces-

so de design (SANDERS; STAPPERS, 2008). Nesta colaboração reside um grande potencial de aprendizagem recíproca entre os diversos atores a qual se realiza por meio da atividade projetual.

A tradição do design participativo é amplamente usada no codesign e Scrivener, no editorial do primeiro número da revista *CoDesign* (2005), inclui o design participativo nos processos de codesign. Porém, é possível evidenciar que o design participativo se refere a processos que ocorrem em contextos comunitários coerentes, enquanto o codesign refere-se a processo que ocorrem entre atores heterogêneos. Sanders e Stappers, de fato, definem codesign como a criatividade resultante da colaboração entre designers e pessoas não treinadas em design, no desenvolvimento de processos projetuais (2008, p. 6).

Por meio do design participativo e do codesign, o processo de design se abriu para relações colaborativas entre designers e os usuários ou as comunidades de usuários que, finalmente, experienciam os artefatos projetados. Contemporaneamente, porém, o processo de design abriu-se na direção dos fornecedores de materiais, tecnologias e outros insumos, de instituições, de organizações parceiras ou até concorrentes. As estratégias organizacionais, inclusive as estratégias específicas de design, passaram a desdobrar-se em inúmeras relações ao longo de toda a cadeia de valor. A interatividade dessas relações – que permite uma recíproca influência entre todos os atores envolvidos no processo de produção do valor – faz com que a metáfora da cadeia de valor (PORTER, 1990) possa ser substituída pela metáfora da constelação de valor (NORMANN, RAMÍREZ, 1993). Dessa forma, a produção de valor não ocorre mais linearmente, mas em rede. Como vimos, se antes o design era interpretado como um elo para mediar a difícil relação entre o sistema de produção e o sistema de consumo (MALDONADO, 1999, p. 11-20), discretamente separados e independentes, o design estratégico procura a estruturação de relações ecossistêmicas e sua prática projetual (MERONI, 2008; ZURLO, 2010; FRANZATO et al., 2015).

No desenvolvimento destes processos de design, os papéis dos atores envolvidos, antes definidos claramente, se mesclam. Assim, mesclam-se suas culturas disciplinares, funcionais e organizacionais, ou seja, seus conhecimentos, suas linguagens e seus *modus operandi* no trabalho. Para que esta mescla não resulte amorfa e inerte, é necessário permitir e promover o diálogo, a troca e a colaboração entre os atores, a abertura de seus processos para que sejam inteligíveis e interagíveis. Segundo Thackara (2011):

Em breve, a abertura é mais do que uma questão comercial e cultural. É uma questão de sobrevivência. Os desafios sistêmicos como a mudança climática ou o esgotamento dos recursos – esses “problemas de falência moral” – não podem ser resolvidos usando as mesmas técnicas que os

causaram inicialmente. Pesquisa, governança e design aberto são precondições para a modalidade social, colaborativa e contínua de investigação e ação que são necessárias.

Para aprofundar o conceito de design aberto, antes se deve introduzir o de software livre. A Free Software Foundation (FSF, 2015) define com este termo “aquele software que respeita a liberdade e senso de comunidade dos usuários”, do momento que “os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software”, bem como a liberdade de redistribuir as cópias modificadas para os benefícios dos demais usuários. Para tanto, a abertura do código fonte é um pré-requisito necessário. Neste sentido, segundo a fundação (2015), os adjetivos livre e aberto são parecidos, se não idênticos. A fundação prefere o primeiro, por uma postura ética que privilegia evocar o conceito de liberdade. A fórmula software aberto, porém, continua sendo usada, remetendo mais explicitamente à abertura dos processos de projeto e desenvolvimento de softwares, bem como à implementação dos projetos que a suportam, como no caso da Wikipédia. Mais do que a liberdade de acesso e intervenção em artefatos, o adjetivo aberto evoca a colaboração em processos.

Dessa forma, o adjetivo aberto passa a ser usado também no âmbito do design, para distinguir os processos projetuais que, similarmente ao que acontece no software livre/aberto, se abrem para múltiplas colaborações de projeto, desenvolvimento e implementação entre designers, fabricantes e usuários. Assim, os limites entre design, fabricação e uso tornam-se mais vagos.

Em *As tecnologias da inteligência*, Levy pergunta:

O que é o uso? O prolongamento de tendências já delineadas pelas interpretações anteriores; ou, pelo contrário, a construção de novos ordenamentos de sentido. Não há uso sem torção semântica, seja ela minúscula ou capital. [...] Toda a concepção corresponde a utilizar de uma maneira original elementos que já existem. Ao descobrir novas possibilidades, toda a utilização criativa atinge o plano da concepção. [...] Concepção e uso são, de fato, dimensões complementares de uma mesma operação elementar de conexão, com os seus efeitos de reinterpretação e de construção de novas significações (1992, p. 74).

Levy associa ao progresso científico e tecnológico, um intenso processo coletivo de concepção, produção, uso interpretativo, bricolagem e desvios inesperados. Uma inovação nunca é determinada *a priori*, mas deve ser posta à prova “pelo coletivo heterogêneo, pela rede complexa onde deverá circular e que, eventualmente, será capaz de reorganizar” (1992, p. 239).

Nesse sentido, os processos de design aberto podem potencializar a difusão da atitude faça-você-mesmo e das tecnologias de fabricação digital (GERSHENFELD, 2005; ANDERSON, 2012; MARSH, 2012; FOEGE, 2013; MICELLI, 2014), servindo como base para a aprendizagem social destas possibilidades tecnológicas. Essa aliança promove formas de criação e autoprodução, de uso interpretativo e consumo consciente, que desafiam a ideia de desenvolvimento centrada na produção seriada em massa e no consumismo. Os artefatos autoproduzidos são concebidos e feitos com carinho e sob medida, minimizando os gastos energéticos e os descartes materiais da produção industrial e da distribuição. São usados com a atenção de quem experienciou diretamente o custo de seu desenvolvimento e, se forem danificados, serão reparados. Ainda, a sabedoria que deriva desses processos é compartilhada para que outras pessoas possam aprender e fazer. Assim, como evidencia Micelli (2014), recuperam-se e renovam-se os valores, os conhecimentos e as competências pré-industriais do artesanato ou, em linha com Sennett (2008), do artífice.

Abertura, pluralidade de atores e horizontalidade de relações pela organização em rede, colaboração e diálogo na diversidade e compartilhamento e aprendizagem são características comuns aos processos de design participativo, codesign e design aberto as quais, na perspectiva do design estratégico, procedem pela estruturação de relações ecossistêmicas e sua prática projetual. É a primeira característica, a abertura, que fundamenta as demais. É a abertura, na prática projetual como nas demais práticas, que demanda e permite novos processos de organização, produção e troca. No pensamento sistêmico e complexo, a abertura é característica de um sistema que, em desequilíbrio permanente, procura certa estabilidade na relação dinâmica com outros sistemas. Sua inteligibilidade, portanto, “deve ser encontrada, não apenas no próprio sistema, mas também na sua relação com o meio ambiente” sendo que “esta relação não é uma simples dependência, ela é constitutiva do sistema” (MORIN, 2011, p. 22).

À abertura do sistema corresponde a abertura dos processos que nele são praticados. Entendidos como abertos, os processos de design participativo, codesign e design aberto podem ser eficazmente praticados na procura da mudança de sistemas socioambientais, também abertos, inclusive na procura dessa “descontinuidade sistêmica” que pode levar à sustentabilidade.

Referências

- Anderson, C. **Makers: The New Industrial Revolution**. Bancyfelin: Crown Business, 2012.
- BØDKER, K.; KENSING, F.; SIMONSEN, J. **Participatory IT design: Designing for business and workplace realities**. Cambridge: MIT Press, 2004.

- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- CELASCHI, F. DESERTI, A. **Design e Innovazione**. Strumenti e pratiche per la ricerca applicata. Milano: Carocci, 2007.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – UNCED. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UNCED, 1992. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2015.
- COUTO, R. **O ensino da disciplina de Projeto Básico sob o enfoque do Design Social**. 1991. Dissertação (Mestrado em Educação), Departamento de Educação, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 1991.
- DEL GAUDIO, C. **Design participativo e inovação social**. A influência dos fatores contextuais. 2014. Tese (Doutorado em Design), Departamento de Artes e Design, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2014.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987.
- Foege, A. **The Tinkerers: The Amateurs, DIYers, and Inventors Who Make America Great**. New York: Basic Books, 2013.
- FRANZATO, C. Design nel progetto territoriale. **Strategic Design Research Journal**, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2009.
- FRANZATO, C. et al. Inovação Cultural e Social: design estratégico e ecossistemas criativos. In FREIRE, K. (Org.). **Design Estratégico para a Inovação Cultural e Social**. São Paulo, Kazuá, 2015, p. 157-182.
- FRANZATO, C. O design estratégico no diálogo entre cultura de projeto e cultura de empresa. **Strategic Design Research Journal**, v. 3, n. 3, p. 89-96, 2010.
- FSF (Free Software Foundation). **A Definição de Software Livre**. Boston: FSF, 2015. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 5 out. 2015.
- GERSHENFELD, N. A. **Fab: the coming revolution on your desktop**. From personal computers to personal fabrication. New York: Basic Books, 2005.

HILLGREN, P.A.; SERAVALLI, A.; EMILSON, A. Prototyping and infrastructuring in design for social innovation. **CoDesign**, v. 7, n. 3-4, p. 169-183, 2011.

KAFKA, F. **Die Verwandlung**. Leipzig: Kurt Wolff Verlag, 1915.

LEIBETSEDER, B. A critical review on the concept of social technology. **Social Technologies**, v. 1, n. 1, p. 7-24, 2011.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

MALDONADO, T. **Design industrial**. Lisboa: Edições 70, 1999.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**. Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: e-papers, 2008.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. A strategic design approach to develop sustainable product service systems: examples taken from the “environmentally friendly innovation” Italian prize. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, n. 8, p. 851-857, 2003.

Marsh, P. **The New Industrial Revolution: Consumers, Globalization and the End of Mass Production**. London: Yale University Press, 2012.

MERONI, A. Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. **Strategic Design Research Journal**, v.1, n.1, p. 31-38, 2008.

MICELLI, S. **Futuro artigiano**. L'innovazione nelle mani degli italiani. Venezia: Marsilio, 2014.

MORAES, A. M.; SANTA ROSA, J. G. **Design participativo**. Técnicas para a inclusão de usuários no processo de ergodesign de interfaces. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G. **The open book of social innovation**. London: Young Foundation/NESTA, 2010.

- NORMANN, R.; RAMÍREZ, R. **From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy**. Harvard Business Review, n. 71, p. 65-77, 1993.
- PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – UNEP. **Design for Sustainability**. Nairobi: UNEP, 1992. Disponível em: <<http://www.unep.org/resourceefficiency/Business/SustainableProducts/DesignforSustainability/tabid/78845/Default.aspx>>. Acesso em: 5 out. 2015.
- SANDERS, E. B.; STAPPERS, P. J. Co-creation and the new landscapes of design. **CoDesign**, v. 4, n. 1, p. 5-18, 2008.
- SCRIVENER, S. A. R. Editorial. **CoDesign**, v. 1, n. 1, p. 1-4, mar 2005.
- THACKARA, J. Into the open. In VAN ABEL, B. et al. (Org.). **Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive**. Amsterdam: BIS, 2012.
- VAN ABEL, B. et al. (Org.). **Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive**. Amsterdam: BIS, 2011.
- VON HIPPEL, E. **Democratizing Innovation**. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- ZURLO, F. Design Strategico. In **XXI Secolo** (vol. Gli spazi e le arti). Roma: Enciclopedia Treccani, 2010. Disponível em: <[http://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_\(XXI-Secolo\)/>](http://www.treccani.it/enciclopedia/design-strategico_(XXI-Secolo)/>). Acesso em: 5 out. 2015.