

Una propuesta de modelo de Design para o desenvolvimento de Inovações Sociotécnicas

Pablo Marcel de Arruda Torres¹
Universidade Federal de Campina Grande. Brasil

Resumo:

As mudanças e as incertezas são elementos marcantes do mundo contemporâneo. Ao mesmo tempo em que a escala da economia global não tem precedentes, grande parte da população mundial enfrenta grandes desafios. As pessoas buscam autonomia e rejeitam a influência das instituições tradicionais, resultando em um abismo entre indivíduos e as organizações que ainda operam sob a lógica da era industrial. Movimentos de baixo para cima, a integração das pessoas no processo de inovação, conexões em rede e as tecnologias de comunicação estão desafiando os sistemas tradicionais pré-estabelecidos. Neste contexto, a Inovação Sociotécnica envolve tanto um processo de alteração na estrutura de um sistema como na relação entre os atores dentro do sistema. O modelo proposto reflete uma estrutura modular que pode ser adaptada às particularidades e características de cada projeto, tendo como objetivo gerar uma visão ampla das Inovações Sociotécnicas, apresentando um novo quadro, prático e uniforme.

Palavras-chave: Inovação Sociotécnica, Design Participativo, Dilemas Globais, Paradigma de inovação, Método de Design

A proposal of a Design model for the development of Sociotechnical Innovations

Abstract

Changes and uncertainties are striking elements of the contemporary world. People seek autonomy and reject the influence of traditional institutions, resulting in a gap between people and organizations of the industrial age. Bottom-up movements, the integration of people in the innovation process, networking and technology are challenging traditional systems. Thus, Sociotechnical Innovation is a process of change in both the structure of a system and the relationships among actors within the system. The proposed model reflects a modular structure that can be adapted to the particularities and characteristics of each project, aiming to generate a broad view of Sociotechnical Innovations.

Keywords: Socio-technical Innovation, Participatory Design, Global dilemmas, Paradigm of Innovation, Design Method

¹ PhD. em Design e Inovação pela Università degli Studi della Campania (Itália), com estágio internacional junto à Universidad de Málaga (Espanha), professor Adjunto e Coordenador do Curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande (Brasil). pablotorres@oi.com.br

1. Introdução

Vivemos em um mundo em constante mutação e pleno de múltiplas incertezas, colocando em crise a estabilidade vivida até os anos 1980. Conforme salientado por Grimaldi (2014, p.155), este é “um momento de mudança genética e perda de identidade corporal, não é apenas uma era pós-moderna: é também um tempo de efeito futuro, um cenário fictício com experiência em nossa verdadeira vida do dia-a-dia”. A sociedade contemporânea está habituada a um ritmo de constantes transformações, com algumas características comuns que são mais evidentes: o aumento da competitividade, a expansão da tecnologia e da influência das redes sociais, o ceticismo de consumidores cada vez mais exigentes e informados, a importância da sustentabilidade em um ambiente instável, a experiência é mais importante do que a posse, a adaptação de disciplinas, a criação de valor intangível, a fusão entre produtos e serviços e a baixa barreira à criação de novas empresas (Kotler et al., 2010; Grimaldi, 2014).

Todas essas mudanças afetam diretamente o comportamento das pessoas e como elas interagem umas com as outras e com os recursos disponíveis ao seu redor. Inglehart (1997, p.22) observa que “a pós-modernidade valoriza a autonomia e diversidade sobre a autoridade, hierarquia e a conformidade”. Bauman (2001) descreve esta mudança de valores como um movimento de uma modernidade sólida, caracterizada por segurança e estabilidade (empregos estáveis, estruturas familiares tradicionais, o estado de bem-estar, identidades nacionais fixas), para uma modernidade líquida em que as pessoas abandonam a segurança e abraçam a liberdade, junto com o caos e a incerteza inerentes a ela. Maxmin & Zuboff (2002, p.38) tentam explicar este ponto argumentando que as pessoas anseiam por autonomia e rejeitam a “influência mediada das instituições tradicionais, que não conseguiram manter-se com novas necessidades e desejos das pessoas”. Essas novas atitudes e crenças não são refletidas nas organizações contemporâneas, e o resultado é um abismo entre os indivíduos e as organizações que ainda operam sob a lógica era industrial.

Esta lacuna poderia ser vista como uma oportunidade para a inovação, mas ao mesmo tempo a humanidade ainda enfrenta uma série de desafios, como o acesso de grande parte da população mundial a produtos e serviços básicos e elementares. A escala da economia mundial não tem precedentes, mas é altamente desigual na sua distribuição de renda. Estudos revelam que 1% da população possui mais riqueza do que os outros 99% habitantes do planeta. Assim, mais de 1 bilhão de pessoas ainda vivem em situação de extrema pobreza, enfrentando desafios diários de alimentação, cuidados com a saúde, abrigos inseguros, acesso à água potável, saneamento básico, entre outros.

O cenário constituído de fortes contrastes é típico de um momento de transformação na natureza da economia global: a transição de um paradigma técnico-econômico baseado na produção em massa, consumo e materialidade, para um outro baseado em comunicação, compartilhamento e acesso. Trata-se de uma economia global que se estende por todas as partes do mundo; concentra-se em interações sociais de confiança e apoio social em comunidades (incluindo comunidades on-line); reflete sobre as questões

críticas da natureza, como o clima e a biodiversidade; e estuda os problemas de governança, regulação e desempenho de governos e empresas. Do ponto de vista normativo, então, podemos dizer que uma boa sociedade é não só uma sociedade economicamente próspera (com alta renda per capita), mas que também é socialmente inclusiva, ambientalmente sustentável e bem governada (Sachs, 2015). Pensar sobre como podemos responder a estas questões sociais emergentes representa uma oportunidade significativa para a Inovação Sociotécnica.

2. Inovação Sociotécnica como um novo paradigma da Inovação

Tradicionalmente, a inovação sempre foi ligada a centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de grandes empresas, que financiavam laboratórios e pesquisas que levariam ao mercado suas descobertas, sem nenhum contato com ideias geradas fora dos limites organizacionais. É o tipo de inovação conhecido como *top-down*, com base no conhecimento de cientistas e especialistas, sem necessariamente compreender as necessidades reais do usuário (Stein, 2012). A nova ordem global inverteu a maneira como o sistema tradicional de inovação sempre funcionou. De acordo com Aaker (2011), adaptar produtos não funciona mais; para alcançar os novos consumidores é necessário inovar diretamente para eles. O processo de inovação é invertido, assim, de uma lógica *top-down* para uma lógica *bottom-up* (de baixo para cima), onde todos os interessados são convidados a participar no processo de criação da inovação, porque se trata de primeiramente entender as necessidades das pessoas, para então se projetar (Stein, 2012). Assim, os processos de inovação de sucesso não são mais entendidos como resultado de medidas tomadas por um indivíduo dentro de uma corporação, mas ao contrário, tendem a ser as realizações coletivas (Howaldt & Schwarz, 2014).

Movimentos de baixo para cima e a integração das pessoas no processo de inovação, comprovadamente dependentes de sua participação e colaboração, reforçada por ligações em rede e possível graças às tecnologias de comunicação, estão desafiando os sistemas tradicionais estabelecidos. Há em curso uma mudança de paradigma, do foco no crescimento econômico puro para uma abordagem mais holística e focada no ser humano. Essas mudanças constantes (que devem permanecer no futuro) fizeram surgir novos modelos econômicos, novos sistemas de produção e novas ideias de bem-estar como estratégias para superar os dilemas enfrentados contemporaneamente.

A emergência de uma economia social torna ainda mais explícita a grande pressão para desenvolver inovações relacionadas às demandas sociais. Novos setores econômicos e produtivos e inovações estão surgindo com base no funcionamento da sociedade, cuja característica comum é o foco em “gestão de parcerias como uma função estratégica” (Boes & Trinks, 2007, p. 86). Esse tipo de mudança fundamental do processo, envolvendo toda a estrutura institucional e novas formas de pensar pressupostos básicos pode ser interpretado como um novo paradigma da inovação (Bullinger, 2006). A abertura do processo de inovação para a sociedade é uma característica destas alterações: cidadãos e os clientes não servem mais apenas como fornecedores de informação sobre as suas necessidades; eles agora contribuem diretamente para o processo de desenvolvimento de soluções para resolver seus próprios problemas.

Murray (2009) levanta a hipótese que, no ritmo atual, os maiores setores (em termos de valor e emprego) das economias ocidentais na década de 2020 não serão a indústria de bens de consumo, mas sim setores de serviços como saúde, educação e cuidados pessoais. Da mesma forma, os desafios apresentados pelas questões climáticas exigirão mudanças profundas, não só em termos de novas tecnologias, mas também em termos de comportamento individual, como o uso racional de energia, adoção da reciclagem e reutilização,

e sempre que possível evitar a produção ao invés de expandi-la. A questão-chave é como usar o nosso conhecimento sobre as interligações entre economia, sociedade, meio ambiente e governança para pensar sobre como produzir sociedades prósperas, inclusivas e bem governadas. Para alcançar estes objetivos, é necessária inovação em grande escala, uma vez que cada parte da economia terá que ser transformada. Inovações Sociotécnicas são necessárias para enfrentar estes desafios e modernizar as instituições responsáveis por enfrentá-los (The Young Foundation, 2012).

O conceito de Inovação Sociotécnica baseia-se na premissa de que conhecer as estruturas do sistema sociotécnico e compreender as relações entre os atores envolvidos dentro deste sistema é a chave para melhorar o desempenho da inovação. Por sua vez, sistemas sociotécnicos podem ser definidos como os elementos necessários para cumprir uma função social, bem como as suas ligações resultantes. Assim, uma perspectiva sobre sistemas sociotécnicos é mais ampla e inclui uma variedade de grupos sociais, tais como empresas, indústrias, sociedade civil organizada, autoridades públicas, centros de pesquisa, ONGs, etc. Em resumo, como ilustrado na Figura 1, a Inovação Sociotécnica implica um processo de mudança tanto na estrutura do sistema como nas relações entre os atores dentro do sistema. Além disso, ela ocorre nas esferas da produção, distribuição e consumo, afetando também as dimensões técnicas, sociais e comportamentais (Geels, 2004).

3. O papel de Designers no desenvolvimento de Inovações Sociotécnicas

Os designers têm a oportunidade de contribuir para esta nova realidade, mas terão de adaptar o seu *modus operandi* para uma dinâmica de inovação social e otimizar a sua capacidade para responder a novas demandas criadas por estas dinâmicas. Projetar para o perfil deste novo usuário significa conceber e desenvolver soluções de modo a considerar e avaliar a capacidade das pessoas em termos de “sensibilidade, competência e empreendedorismo, e sistemas que lhes permitam realizar o seu potencial, usando suas próprias habilidades e capacidades de Design” (Manzini, 2007, p.7). Estas soluções são concebidas e executadas principalmente pelos atores envolvidos, utilizando as suas competências pessoais, o seu conhecimento direto sobre os problemas a serem resolvidos e sobre as tecnologias existentes (Manzini, 2008).

Designers e pesquisadores podem alimentar a interação entre inovação social e inovação tecnológica com visões e propostas, utilizando habilidades para desenvolver estratégias capazes de reconhecer, re forçar e transmitir adequadamente ideias e soluções geradas em nível social. Designers e pesquisadores também devem colaborar com os empreendedores sociais difusos, ajudando-os a projetar e gerenciar suas iniciativas, bem como com tecnólogos, empresários e políticos no desenvolvimento de soluções e infraestrutura para tornar as iniciativas mais promissoras acessíveis e replicáveis, abrindo assim novos mercados e oportunidades econômicas.

Desta forma, uma mudança sobre o papel do designer no processo de projeto está em curso, ampliando sua visão e campo de atuação para além do universo da criação de produtos. Estamos sendo vistos como inovadores potenciais, tanto em produtos como em serviços, bem como estrategistas e catalisadores de mudanças culturais (Kimbell, 2009), misturando atividades que fazem do Design uma atividade cada vez mais complexa. A este respeito, novas ferramentas conceituais e metodológicas precisam ser desenvolvidas para apoiar a concepção de novas ideias, soluções e visões, e um esforço adicional deve ser feito para que o designer desempenhe um papel positivo no discurso social. Sobre este ponto, Manzini (2007, p. 5) sublinha

que novos processos trarão “a riqueza das pessoas envolvidas em problemas reais e problemas diário, para redes de colaboração e novas oportunidades que estão abertas para formas de organização inteiramente novas”. Como lidar com este tipo de iniciativa, como apoiá-lo e como promover possibilidades de serem replicados sem perder as qualidades sociais muito delicadas que o suportam são questões abertas e bastante desafiadoras, que devem ser pesquisadas e desenvolvidas. Em termos gerais, a pesquisa em Design deve tornar possível para os designers operarem como atores inteligentes em redes de projetos complexos e que operam de forma positiva em redes entrelaçadas de pessoas, empresas e organizações locais e globais emergentes (*ibidem*, p.8).



Fig. 1. Na Inovação Sociotécnica, a mudança é realizada tanto na estrutura do sistema como nas relações entre os atores dentro do sistema (baseado em: Geels, 2004)

Esta perspectiva implica uma profunda transformação no papel do designer e do usuário no processo de Design. Na verdade, se vivemos em uma sociedade onde todos são capazes de serem criativos (criatividade difusa), os designers devem aceitar que eles já não podem aspirar exclusivamente para si próprios o monopólio da atividade de Design. Ao mesmo tempo, eles têm que reconhecer qual poderia ser o seu novo papel. Neste novo ambiente generalizado de criatividade, os designers têm de aprender de forma ativa e participar positivamente nos processos sociais, onde novas ideias estão nascendo. Em outras palavras, eles devem participar ativa e positivamente nos processos de inovação social, desenvolvendo conhecimentos e ferramentas necessárias para colaborar com uma variedade cada vez maior de *stakeholders*.

Podemos observar aqui uma diferença entre o Design voltado para o mercado, centrado em produtos e tecnologias, e o Design voltado para um propósito, focado nas necessidades das pessoas e da sociedade como um todo, que representa novas práticas emergentes. Sobre esse aspecto, o Design tornou-se uma prática mais ampla: transdisciplinar, participativo, intangível, socialmente responsável e focada nas pessoas.

4. Um novo modelo de Design para Inovações Sociotécnicas

O modelo de Design para Inovações Sociotécnicas proposto (Figura 2) reflete uma estrutura modular, que pode ser adaptada às especificidades e características de cada projeto. A sua forma gráfica hexagonal é dividida em seis triângulos iguais, em que cada um deles representa uma fase do processo. Todos os triângulos apontam para o centro do hexágono, de modo que eles se inter-relacionam e se comunicam uns com os outros, o que incentiva o trânsito entre as fases e sugere a iteratividade requerida pelo processo. Consideramos aqui também que não há um ponto de partida ou ponto final bem definido, o que sugere que o projeto pode ocorrer em qualquer uma das fases apresentadas no modelo.

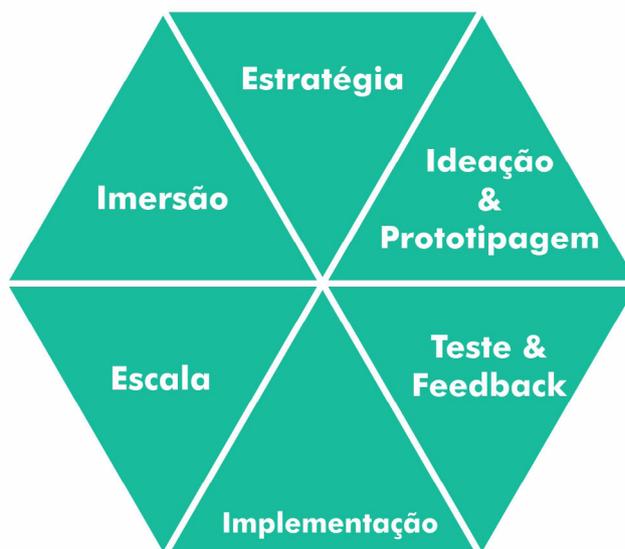


Fig. 2. Modelo proposto de Design para Inovação Sociotécnica.

A ideia é que ele funcione muito mais como um banco de métodos e ferramentas, que deve ser revisto e atualizado ao longo do tempo através da inserção de novos métodos e ferramentas modernos que ainda serão desenvolvidos, e a remoção ou substituição daqueles menos eficientes ou desatualizados. Essa característica indica um estado de permanente *work in progress* do modelo, tornando-o não definitivo, flexível e expansível.

Considerando-se as fases como módulos que podem ser manipulados de acordo com as características do projeto, é possível compartimentar os módulos em blocos (Figura 3), dividindo o modelo em várias formas diferentes, proporcionando novas perspectivas sobre o projeto. O modelo pode ser aplicado independentemente da execução de todas as fases, reforçando o seu carácter flexível. Pode considerar-se o processo como um todo, com as suas fases e a interação entre todas elas, mas também pode-se considerar o modelo completo como a ligação de fases independentes. A interação entre os módulos pode ser visualizada e trabalhada seja individualmente seja em grupo.

5. Conclusões

A mudança de uma sociedade industrial para uma economia social baseada em redes e valores intangíveis reflete em mudanças profundas que afetam as estruturas socioeconômicas modernas. Novos setores econômicos e produtivos e inovações estão surgindo com base no funcionamento da sociedade contemporânea. A abertura do processo de inovação para a sociedade é uma das características fundamentais dessas mudanças.

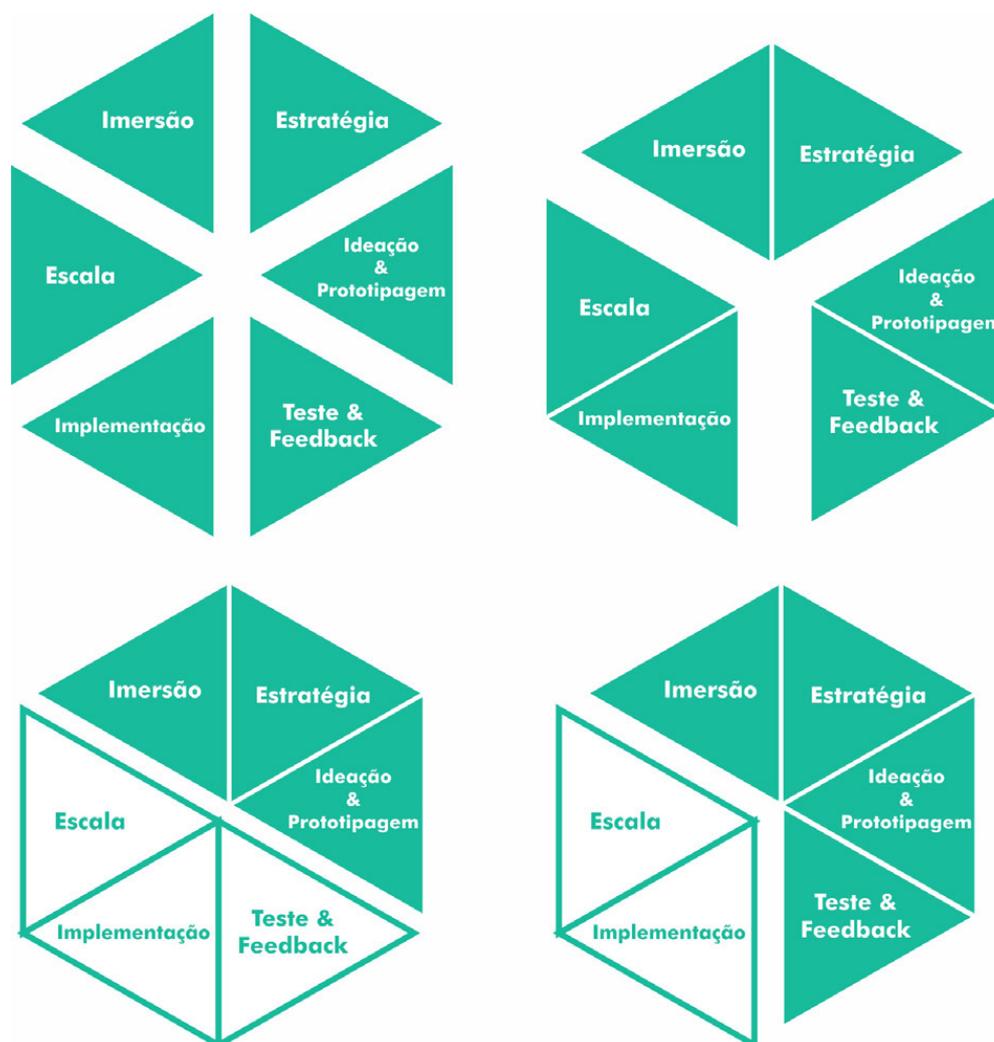


Fig. 3. Organização dos módulos do modelo em blocos de projeto

O principal desafio do Design contemporâneo é desenvolver soluções complexas, que requerem uma visão ampla do projeto, envolvendo produtos, serviços e comunicação de forma integrada e sustentável. As habilidades dos designers para projetar produtos, comunicação, interação, serviços e espaços são agora utilizadas para transformar a forma como as pessoas interagem com sistemas, serviços, organizações e políticas. Em outras palavras, os designers estão se deslocando para criar sistemas e estratégias para o enfrentamento dos problemas mais complexos do mundo contemporâneo.

O modelo proposto pode ser aplicado tanto para projetos que partem do zero como para projetos já em andamento, com o objetivo de gerar uma visão ampla sobre as Inovações Sociotécnicas, apresentando um quadro conceitual prático e uniforme. O modelo também é amplo o suficiente para cobrir várias atividades, tais como planejamento, gestão e aplicação operacional das técnicas de Design.

6. Referências

- AAKER, D. (2011). *Relevância de Marca: como deixar seus concorrentes para trás*. Porto Alegre: Bookman.
- BAUMAN, Z. (2001). *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Zahar.
- BOES, A. & TRINKS, K. (2007). "Internationale Innovationspartnerschaften in der ITBranche". In: *Arbeitsforschung und Innovationsfähigkeit in Deutschland*. Munich: Rainer Hampp Verlag, pp. 85-94.
- BULLINGER, H. J. (2006). "Verdammt zur Innovation". In: *RKW-Magazin*, 57(1), pp. 12-14.
- GEELS, F.W. (2004). "From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory". In: *Research Policy*, 33(7), pp. 897-920.
- GRIMALDI, P. (2014). *Blur design: il branding invisibile*. Bologna: Fausto Lupetti Editore.
- INGLEHART, R. (1997). *Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic and Political Change*. New Jersey: Princeton University Press.
- KIMBELL, L. (2009). "The turn to service design". In: *Design and Creativity: Policy, Management and Practice*. Oxford: Berg, pp. 157-173.
- KOTLER, P., KARTAJAYA, H., & SETIAWAN, I. (2010). *Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- MANZINI, E. (2007). "Design research for sustainable social innovation". In: *Design Research Now: Essays and Selected Projects*. Basel: Birkhäuser Basel, pp. 233-245.
- MANZINI, E. (2008). *Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais*. Rio de Janeiro: E-papers.
- MAXMIN, J. & ZUBOFF, S. (2002). *The Support Economy: why corporations are failing individuals and the next episode of capitalism*. London: Penguin Press.
- MURRAY, R. (2009). *Danger and Opportunity: Crisis and the New Social Economy*. London: NESTA.
- SACHS, J. D. (2015). *The age of Sustainable Development*. New York: Columbia University Press.
- STEIN, J. (2012). *Bottom-up and Top-down Innovation: Create an Innovative Company*. New York: Simply Innovate.
- THE YOUNG FOUNDATION (2012). *Social Innovation: Context and Responses*. Brussels: European Commission, DG Research.