

INTERSECÇÕES ENTRE DESIGN, ECONOMIA SOLIDÁRIA E TECNOLOGIA SOCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Msc. Isadora Candian dos Santos e Prof^a D^{ra} Maria Lúcia Teixeira Machado, Programa Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade/UFSCar/ Brasil.

isadora.candian@gmail.com, mmachado@ufscar.br

GT 10 – Tecnologia Social

Palavras-chave: design; economia solidária; tecnologia social; design sustentável; ciência, tecnologia e sociedade.

Introdução

O presente artigo trás os resultados da pesquisa “Conexões entre Design, Economia Solidária e Tecnologia Social na perspectiva do campo CTS” (SANTOS, 2017), realizada para a obtenção do grau de mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos. O artigo propõe uma reflexão teórico-prática sobre as interfaces entre os temas do design, economia solidária e tecnologia social, relacionando-os com o campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Situados num contexto de desenvolvimento de soluções para a diminuição das desigualdades sociais, os temas do design, economia solidária e tecnologia social possuem algumas interfaces: buscar a superação da pobreza e o desenvolvimento socioeconômico, aliado a preservação ambiental e a gestão coletiva. A existência de pesquisas com experiências práticas que integram os temas do design, economia solidária e tecnologia social demonstram uma convergência em torno de objetivos e possivelmente de métodos de trabalho, e este artigo realiza apontamentos a respeito da sustentabilidade e suas quatro esferas como eixo integrador entre os temas, especialmente partindo da perspectiva do design. As intersecções pesquisadas se apresentam como práticas para a promoção do desenvolvimento sustentável, considerando as quatro esferas da sustentabilidade – ambiental, social, econômica e institucional, apontando para metodologias promotoras de desenvolvimento socioeconômico e de conservação

ambiental. Visando abordar as convergências e divergências dos temas, este artigo está dividido em cinco blocos, que propõe: discutir brevemente o histórico e bases teóricas de cada tema; apresentar os resultados do levantamento de publicações e entrevistas realizadas; elencar algumas das possíveis interfaces entre os temas; discutir a perspectiva da sustentabilidade como eixo comum; e, apontar os limites e desafios das interfaces entre os temas.

Partindo do design enquanto área situada nas ciências sociais aplicadas, este artigo traz um levantamento pontual das bases conceituais e históricas dos três temas, abordando e relacionando alguns tópicos. O primeiro deles é a compreensão do design como promotor de mudanças, a partir das discussões do design para sustentabilidade e do chamado “design social”. Historicamente o design se desenvolveu a ponto de ser compreendido como uma ferramenta estratégica para o mercado e para o desenvolvimento da sociedade de uma forma ampla, como um agente de transformação social. A partir desse ponto de vista, o desenvolvimento da discussão sobre sustentabilidade e qual seria o papel do design para a promoção de um mundo mais sustentável ou insustentável teve grande repercussão na década de 1970, influenciando diversas gerações de designers que passaram a discutir e implementar propostas de ecodesign, design sustentável, design para a sustentabilidade *green design*, dentre outros. Design para Sustentabilidade, design social e todas as demais propostas possuem uma visão do design que deve “olhar para o todo” enquanto metodologia que centra o processo no usuário do produto ou serviço. Apesar de na prática terem aplicações distintas, essas diversas propostas de design possuem o viés da sustentabilidade e um olhar intersetorial, que busca a interdisciplinaridade como forma de construção de soluções para problemas (BONSIEPE, 2012; DENIS, 2000; HOLLIS, 2000; MALDONADO, 1999; MANZINI; VEZZOLI, 2002/2011; MARGOLIN, 1998; MEGGS; PURVIS, 2009; PAPANEK, 1971/2009; SPANGENBERG; FUAD-LUKE; BLINCOE, 2010).

O segundo tema abordado é a economia solidária, e neste artigo busca-se trazer uma definição básica da economia solidária e seu contexto no Brasil, partindo de uma concepção de economia entendida como uma forma de gestão econômica e produtiva, com princípios de solidariedade, de igualdade e de democracia aplicados na gestão de empreendimentos, empresas, cooperativas e negócios, bem como outras formas de circulação de valores que promovam desenvolvimento socioeconômico – como bancos comunitários, moedas sociais, comércio justo, criação de redes de empreendimentos, dentre outros. Hoje, também política

pública no Brasil, a economia solidária se mostra como uma das alternativas ao combate às desigualdades sociais, como alternativa para geração de trabalho e renda, inserção no mercado de trabalho e desenvolvimento socioeconômico (DIEESE, 2014; GAIGER; LAVILLE, 2009; ODA; SECOLI, 2000; SINGER, 2002).

Por fim, o terceiro tema debatido é a tecnologia social e suas proposições, que questiona os objetivos das tecnologias, bem como suas formas de construção e quem são os atores passíveis de gerar tecnologia. Essa concepção parte do pressuposto de que a tecnologia deve ser voltada para atender demandas da maior parte da sociedade no âmbito global. Na tecnologia social também se entende que a construção do conhecimento e da tecnologia deve ser feita por aqueles que demandam ela, garantindo também a sua replicabilidade e livre distribuição. Relacionada à área de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), a tecnologia social reflete uma visão política da ciência e da tecnologia, não só assumindo que existem interesses nesse campo, mas também propõe o direcionamento da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento social, que possibilite, inclusive, promover a inclusão social e a redução das desigualdades sociais (DAGNINO, 2009; DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2010; MEZZACAPPA; ZANIN, 2012).

Com base nesta contextualização e análise teórica dos temas, os objetivos da pesquisa foram direcionados para: buscar compreender as relações entre design, economia solidária e tecnologia social; identificar aspectos de aproximação e de limitações entre o design, a economia solidária e a tecnologia social; e, contribuir para o entendimento comum entre os temas e seus campos de atuação.

O recorte realizado na pesquisa traz um olhar sobre a produção do conhecimento associado a práxis, visando compreender a relação entre design, economia solidária e tecnologia social no âmbito de pesquisas com experiências práticas, a partir de suas produções científicas e tecnologias sociais certificadas. Este levantamento visou realizar um mapeamento de pesquisas com experiências práticas, ou seja, problematizações teóricas, mas com campo e/ou práticas realizadas, e que também abordassem o design como metodologia e/ou ferramenta aliada à economia solidária e/ou à tecnologia social. A seleção de pesquisas apenas com experiências práticas foi determinada para que fosse possível focar nos possíveis resultados práticos no cruzamento dos temas. Da mesma forma, a seleção de pesquisas que abordam o design como metodologia e/ou ferramenta também foi necessária para focar

pesquisas que tinham o design como centro da pesquisa, e que compreendam o design não como instrumento técnico, mas sim como metodologia e, conseqüentemente, ferramenta estratégica para o desenvolvimento de projetos. Os resultados gerais do levantamento de pesquisas apresentaram um total de 46 publicações dentro dos critérios elencados, abrangendo o período entre 2003 e 2015. Após o levantamento foram selecionadas 5 pesquisas e 10 autores, que concederam entrevistas qualitativas a respeito do tema abordado nesta pesquisa. A partir do material levantado e das entrevistas foi realizada uma análise conjunta dessas fontes, apontando a relação das práticas e das concepções teóricas dos três temas com as quatro esferas da sustentabilidade.

Os resultados trouxeram elementos para a discussão, problematizando aspectos comuns entre os temas, tais como: sociológicos e históricos; metodologias de trabalho; e, objetivos que visam a sustentabilidade. A relação entre os temas trabalhados em termos conceituais apontou para a compreensão dos conceitos como meio, como fim e também transversais, indicando um entendimento difuso, talvez devido ao ainda processo de consolidação teórica de alguns dos temas. Contudo, foi possível apontar um elemento transversal traduzido como o objetivo comum dos temas: promotores de sustentabilidade, visando o desenvolvimento sustentável, em seus quatro eixos – econômico, social, ambiental e institucional/cultural. Ao final, problematiza-se limites e desafios dessas interfaces entre o design, a economia solidária e a tecnologia social.

Visando abordar as convergências e divergências dos temas, este artigo está dividido em dois grandes blocos, que propõem: I- discutir brevemente o histórico e bases teóricas de cada tema; II- apresentar os resultados do levantamento de publicações realizado na pesquisa em questão, bem como elencar algumas das possíveis interfaces entre os temas, discutir a perspectiva da sustentabilidade como eixo comum, e, apontar os limites e desafios das interfaces entre os temas.

I

O design como promotor de mudanças, design para sustentabilidade e o design social

A história do desenvolvimento do design é intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da cultura material, mas teve grande expansão com o desenvolvimento da

indústria, a partir do século XVIII. Com o aumento da demanda de práticas projetuais, a figura do designer passou a se consolidar enquanto peça chave para o desenvolvimento industrial e do mercado. O design estava aliado à divisão do trabalho no processo produtivo, e, ao mesmo tempo em que potencializava a produção industrial, também profissionais da época questionavam sobre essa forma de produção e o que ela gerava, como os impactos da superexploração dos trabalhadores e um produto final não necessariamente de qualidade. Willian Morris e John Ruskin ficaram conhecidos por liderar o movimento Artes e Ofícios (*Arts and Crafts*), que defendia a integração do fazer industrial e do fazer artesanal, em termos de processo produtivo, valorização da mão-de-obra e relação com o produto final (DENIS, 2000).

Historicamente o design se desenvolveu a ponto de ser compreendido como ferramenta estratégica para o mercado e para o desenvolvimento da sociedade de uma forma ampla, compreendido como um agente de transformação social. A proposta da escola *Bauhaus* alemã em 1919 defendia uma ideia de design como “uma atividade unificada e global, desdobrando-se em muitas facetas, mas atravessando ao mesmo tempo múltiplos aspectos da vida humana” (DENIS, 2000, p. 120-121), pensando no design e na arquitetura como capazes de construir uma sociedade melhor, mais livre, mais justa e internacional, entendendo o designer como um “profissional total”, ou seja, integrador de diversas capacidades (DENIS, 2000).

Também no século XX, especialmente na década de 1970 durante a Guerra Fria, a discussão das problemáticas e impactos negativos trazidos pela indústria começa a desenvolver uma preocupação com o meio ambiente e com a sociedade de uma forma mais ampla, refletindo também a crítica à ideologia por trás do desenvolvimento industrial capitalista. Nesse contexto, o designer Victor Papanek trouxe a discussão do profissional designer como um sujeito crítico e capaz de propor soluções coerentes com o bem-estar da sociedade, sendo considerado o precursor do design sustentável e do ecodesign (PAPANEK, 1971/2009). Na década de 1980, a Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987) definiu o conceito de desenvolvimento sustentável, e serviu de referência para toda uma geração, dentre eles designers, que passaram a elaborar teorias e metodologias que buscavam abordar design e sustentabilidade. Ezio Manzini e Carlo Vezzoli (2002/2011) vão abordar o conceito de Ciclo de Vida do Produto (CVP), com a proposta de trazer para a cultura projetual do design uma abordagem que mescla o CVP com a

sustentabilidade, promovendo uma geração de produtos e serviços intrinsecamente mais sustentáveis (MANZINI; VEZZOLI, 2002/2011).

A inovação de sistemas para o desenvolvimento sustentável é principalmente traduzida pela ideia de Sistema Produto-Serviço (*Product-Service System*), trazendo uma mudança de concepção de design, que passaria de desenvolvimento de objetos industrializados, para o desenvolvimento de sistemas integrados de produtos e serviços que conjuntamente levam à satisfação da demanda de bem-estar, levando pesquisadores a trabalhar com novas definições de natureza estratégica e de inovação - tecnológica, sociocultural e organizacional (VEZZOLI, 2010).

De modo semelhante, Victor Margolin (1998) vai entender que a grande vantagem do design é a sua capacidade de concepção e planejamento, que primeiro gera uma ideia e posteriormente a concretiza num produto, sendo esse um objeto, um sistema ou um ambiente. Os conceitos de design para desmontagem (*design for disassembly*), ciclo de vida do produto, e design com materiais recicláveis são contribuições importantes, mas que tem como pano de fundo um objetivo de reformar a cultura do consumidor, ao invés de contribuir para uma nova visão da prática profissional (MARGOLIN, 1998).

Com essa perspectiva crítica, diversos autores passam a entender que o design em si deve se pautar pela sustentabilidade, não como uma área à parte, mas sim como um todo integrante do próprio design, partindo da concepção do design orientado para a solução de problemas – que também pode ser vista nas práticas de design estratégico, pensamento de design e do *design thinking*, entendendo o design como uma metodologia de projeção. Dessa forma, o conceito de Design para a Sustentabilidade (DpS) passa a ser usado, e Spangenberg, Fuad-Luke e Blincoe (2010), compreendem o DpS como resposta para promover mudanças sociais, econômicas e ambientais necessárias. Para além do ecodesign, o DpS integra as quatro esferas da sustentabilidade (aspectos sociais, econômicos, ambientais e institucionais), e ao invés de olhar apenas para o CVP para redução de custos e impactos, o DpS entende que é necessário olhar para sistemas maiores e fazer questionamentos mais fundamentais a respeito do consumo e produção (SPANGENBERG; FUAD-LUKE; BLINCOE, 2010).

Desta forma, a discussão de design e sustentabilidade possui algumas subáreas, como a que podemos chamar de “design social”, termo que é cercado de polêmicas, uma vez que no centro da questão todo design é social, já que para existir pressupõe estar inserido na

sociedade e pensando em seus problemas, sob diversas perspectivas. Contudo, o uso da expressão design social remete a um design que está voltado a solucionar problemas considerados “sociais”, como desigualdade social, pobreza, distribuição de renda, desequilíbrio ambiental, dentre outros. Estabelecer uma conceituação precisa de design social é complexo, mas é possível entender que esse campo engloba diversas áreas e formas de atuação, que vão visar ações, propostas e metodologias orientadas para promover bem-estar social especialmente de segmentos de populações em desvantagem, em suas mais diversas instâncias:

Podemos conceituar, assim, Design Social como um aprimoramento do processo de inovação utilizando-se de ferramentas interdisciplinares de Design, e cujos objetivos podem ser sistematizados da seguinte forma: conscientização social; inserção no mercado; melhoria de processo; desenvolvimento de novos produtos; e valor agregado. [...] O foco principal de todo o processo é a pessoa, o cidadão [...] a participação do grupo produtor no processo não apenas como força de trabalho [...] mas como capital pensante, responsável e tomador de decisões (COSTA, 2009, p. 5).

Essa proposta do chamado design social também pode ser compreendida por outros termos, que não necessariamente são excludentes entre si, como: modelo social de design, design total, design universal, design para todos, design inclusivo, design socialmente responsável, design socialmente orientado, dentre outros. Sem uma definição conceitual restrita e claramente fundamentada, outros autores vão elencar características desse tipo de prática: a criação coletiva, descartando a ideia de projeto autoral; fortalecimento de mercados comunitários, tendo em vista soluções que gerem benefícios sociais; ausência de hierarquia entre os envolvidos, valorizando todos os tipos de conhecimento; linguagem adequada, simples e clara; e, a busca de soluções que pensem para além do design, construídas de forma coletiva (MARGOLIN, 2002/2004).

Design para Sustentabilidade, design social e todas as demais propostas elencadas possuem uma visão do design que deve “olhar para o todo” enquanto metodologia que centra

o processo no usuário do produto ou serviço. Apesar de na prática terem aplicações distintas, essas diversas propostas de design possuem o viés da sustentabilidade e um olhar intersetorial, que busca a interdisciplinaridade como forma de construção de soluções para problemas. É com essa proposta que também utilizamos nesse artigo apenas o termo “design”, sem adjetivos, como entendimento do design como uma área interdisciplinar, intersetorial e como metodologia de projetos.

A economia solidária e o contexto brasileiro

A economia solidária surge como alternativa para geração de renda e inserção no mercado de trabalho de populações excluídas do mercado tradicional capitalista, tendo como estratégia o trabalho cooperado e associado, com sua origem remetida ao cooperativismo do século XIX. Durante esse período foram realizadas as primeiras experiências e fundações – como os Pioneiros de Rochdale em 1844 e as aldeias cooperativas de Robert Owen em 1825. Questionando a forma de exploração capitalista e a consequente geração de pobreza, o cooperativismo propunha soluções baseadas na cooperação e solidariedade em esferas como produção e consumo (GAIGER; LAVILLE, 2009; SINGER, 2002).

No Brasil existe uma conexão forte entre a economia popular e iniciativas de base comunitárias, especialmente com os movimentos de luta pela terra. Na década de 1980, os PACs - Projetos Alternativos Comunitários foram incentivados e muitos deles em assentamentos de reforma agrária liderados pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), onde a orientação era promover a agricultura através da organização de cooperativas de produção autogestionárias. Também desde a década de 1980, o MST/CONCRAB - Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil e o sindicalismo rural possuem um importante papel na luta por políticas agrícolas, agrárias e de crédito, em contraposição ao modelo do agronegócio latifundiário (SINGER, 2002).

Na década de 1990, no meio urbano, num contexto de altos índices de desemprego, a economia solidária voltou a ser colocada em pauta, especialmente com a retomada do tema de recuperação de empresas falidas por seus trabalhadores e trabalhadoras, que resultavam na criação de cooperativas de empresas recuperadas. A criação da Associação Nacional dos

Trabalhadores de Empresas de Autogestão e Participação Acionária (ANTEAG), em 1994, foi um dos marcos desse período, assim como a criação da União e Solidariedade das Cooperativas do Estado de São Paulo (UNISOL São Paulo), em 2000, que posteriormente passou a ter abrangência nacional em 2004 e passou a chamar UNISOL Brasil (ODA; SECOLI, 2000; DIEESE, 2014).

Na década dos anos 2000 a partir no Fórum Social Mundial (FSM) realizado em Porto Alegre, foi possível criar uma identidade comum - a identidade da economia solidária, que também passava a agregar mais movimentos e setores, como comunidades quilombolas, povos tradicionais, grupos de saúde mental e cooperativismo social, movimentos de catadores de materiais recicláveis, e etc. No ano de 2003, foi criado o Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES), e logo posteriormente o Conselho Nacional de Economia Solidária (CNES), e a Secretaria Nacional de Economia Solidária - SENAES, dentro do Ministério do Trabalho (DIEESE, 2014).

No âmbito das entidades de representação das cooperativas e empreendimentos solidários, também foi criada em 2005 a União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária (Unicafes). Em 2014, as três centrais de cooperativas ligadas à economia solidária, Unicafes, UNISOL Brasil e CONCRAB, criaram a União Nacional das Organizações Cooperativistas Solidárias (UNICOPAS), *“com o objetivo de ser uma frente ampla de defesa dos interesses e princípios da economia solidária e de fortalecer os trabalhadores e trabalhadoras que atuam na ES [economia solidária]”* (DIEESE, 2014, p. 12), representando cerca de 2.400 empreendimentos no Brasil. E, em 2016, passou a integrar à UNICOPAS a UNICATADORES, central que agrega as cooperativas de catadores e catadoras de materiais recicláveis.

Portanto, é dentro desse contexto que a economia solidária surge e existe no Brasil, podendo ser considerada hoje um movimento social, mas também uma política pública em desenvolvimento e implementação. De acordo com dados do Observatório Nacional da Economia Solidária e do Cooperativismo – ONESC (DIEESE, 2016), o universo da economia solidária e do cooperativismo solidário conta com 19.708 empreendimentos, perfazendo cerca de 1.400.000 sócios e sócias (dados coletados de 2009 a 2013, englobando associações, cooperativas, empreendimentos informais e sociedade mercantil).

Esses números ainda são pequenos se comparados aos números absolutos de outros setores econômicos no Brasil. E, dessa forma, podemos pensar em como a economia solidária pode ter uma incidência maior dentro da economia brasileira, discussão que passa necessariamente por pensar em como se dá a relação da economia solidária dentro da economia globalizada capitalista. Situada num contexto de desenvolvimento capitalista, se torna necessário que os empreendimentos econômicos solidários se relacionem e vendam suas mercadorias ao mercado capitalista, acabando também por terem que se tornar competitivos para que seja possível o bem-estar dos trabalhadores e trabalhadoras da economia solidária:

A economia solidária só se tornará uma alternativa superior ao capitalismo quando ela puder oferecer a parcelas crescentes de toda a população oportunidades concretas de autosustento, *usufruindo o mesmo bem-estar médio que o emprego assalariado proporciona*. [...] ela terá que alcançar níveis de eficiência na produção e distribuição de mercadorias comparáveis aos da economia capitalista e de outros modos de produção, mediante o apoio de serviços financeiro científico-tecnológico solidários (SINGER, 2002, p. 120-121).

O desenvolvimento de modelos e de práticas ideais são processos constantes e incansáveis. Dentro da contradição capitalista, a conclusão que se pode chegar é a de que é necessário compreender a economia solidária e o cooperativismo solidário como um modelo de desenvolvimento social e econômico, sempre refletindo e reinventando as práticas para que se possa chegar o mais próximo possível do modelo ideal. A partir dessas reflexões, é possível verificar que o trabalho cooperado se apresenta como uma forma de desenvolvimento social, com promoção do desenvolvimento local, de distribuição de renda, de respeito ao meio ambiente e de superação da pobreza.

Tecnologia Social e suas proposições

O campo denominado Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) vai discutir que a produção de conhecimento, seja ele científico ou tecnológico, está situada em contextos sociais

e políticos, pressupondo a sua não neutralidade. A compreensão do mecanismo de funcionamento desse campo demonstra como o conhecimento e a tecnologia não são lineares e que eles não rumam a um desenvolvimento em prol da sociedade, e sim do capital (BOURDIEU, 2001).

Dentro do campo CTS, a base para o conceito de tecnologia social (TS) está na chamada “teoria crítica da tecnologia” de Feenberg (1991/2013), que critica a concepção determinista da ciência e tecnologia, assume a não neutralidade da ciência e a necessidade do controle de sua autonomia (MEZZACAPPA; ZANIN, 2012). Para Dagnino, Brandão e Novaes (2004) o desenvolvimento do conceito de TS tem sua origem a partir dos movimentos de Tecnologia Apropriada (TA), especialmente no início do século XX na Índia, protagonizados por Mahatma Gandhi, que defendia a apropriação de tecnologias modernas pelas populações mais pobres, como forma de promover um crescimento econômico e social da sociedade hindu (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004).

As definições de tecnologia social tendo como base a Rede de Tecnologia Social (RTS) e o Instituto de Tecnologia Social (ITS) são, para Mezzacappa e Zanin (2012), compreendidas como complementares, e não excludentes. Esse conjunto de definições afirma que as tecnologias sociais são: produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e apropriadas por ela, que representem efetivas soluções de transformação social, inclusão social e melhoria das condições de vida. Assim, algumas diretrizes e pressupostos defendidos por diversos autores a respeito da tecnologia social são: não neutralidade da C&T; voltada à inclusão social; multiplicidade de atores na sua execução; relação com políticas públicas; ênfase no processo de produção da tecnologia; construção coletiva do conhecimento; atendimento a demandas sociais concretas; planejamento e aplicação organizados; aprendizagem de todos os envolvidos; promoção da sustentabilidade em suas três esferas; conhecimento a partir da prática; replicabilidade; interdisciplinaridade; e, construção conjunta permanente (MEZZACAPPA; ZANIN, 2012).

A partir desse compilado de diretrizes e pressupostos é possível entender as propostas e áreas de atuação da TS, bem como algumas de suas problemáticas e desafios. Uma delas é a própria forma de promoção da TS, que deve dar conta da complexidade existente dentro de sua própria concepção – pensando em promoção da tecnologia social que não crie “usuários”

da TS, e sim agente ativos num processo de construção sociotécnica (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004).

II

Levantamento de pesquisas com experiências práticas em design, economia solidária e tecnologia social

Neste bloco trazemos os resultados do levantamento realizado, que teve como objetivo realizar um mapeamento de pesquisas com experiências práticas, ou seja, problematizações teóricas, mas com campo e/ou práticas realizadas, e que também abordassem o design como metodologia e/ou ferramenta aliada à economia solidária e/ou à tecnologia social. A seleção de pesquisas apenas com experiências práticas foi determinada para que fosse possível focar nos possíveis resultados práticos no cruzamento dos temas. Assim como, a seleção de pesquisas que abordam o design como metodologia e/ou ferramenta também foi necessária para focar pesquisas que tinham o design como centro da pesquisa, e que compreendam o design não como instrumento técnico, mas sim como metodologia e, conseqüentemente, ferramenta estratégica para o desenvolvimento de projetos. As pesquisas com experiências práticas buscadas tinham como critério de serem realizadas no Brasil e apresentavam o cruzamento entre os temas: 1) design, economia solidária e tecnologia social; ou, 2) design e economia solidária; ou, 3) design e tecnologia social (SANTOS, 2017).

As fontes de consulta foram bases de dados científicas brasileiras, anais de eventos relacionados aos temas, além de outras fontes, como Google Scholar, Banco de Tecnologias Sociais (Fundação Banco do Brasil), e publicações encontradas em referências de materiais consultados.

Os resultados gerais apresentaram um total de 46 publicações dentro dos critérios elencados, abrangendo o período entre 2003 e 2015, sendo eles: 29 publicações em anais de eventos; 12 publicações são artigos científicos, ou pesquisas de mestrado, doutorado, trabalho de conclusão de curso, ou capítulo de livro; e, 5 publicações foram localizadas no Banco de Tecnologias Sociais. A abrangência geográfica abarcou 11 estados do Brasil (Paraná, Bahia, Paraíba, Ceará, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio de Janeiro e Maranhão), e 21 universidades públicas e privadas diferentes.

Analisando os resultados gerais é possível afirmar que o campo que discute design e suas possíveis interfaces com economia solidária e/ou tecnologia social ainda é recente e com certa abrangência geográfica. Contudo, dado o número de resultados gerais encontrados e diversidade de instituições envolvidas, é possível compreender que esse campo está em formação e talvez se consolide como um campo de atuação no curto prazo.

Dentre as publicações encontradas foram selecionadas 5 pesquisas e 10 autores, que concederam entrevistas qualitativas a respeito do tema abordado nesta pesquisa. A partir do material coletado e das entrevistas foi realizada uma análise conjunta dessas fontes, apontando a relação das práticas e das concepções teóricas dos três temas com as quatro esferas da sustentabilidade.

Possibilidades de interfaces entre design, economia solidária e tecnologia social

As interfaces entre os temas trouxeram elementos para a discussão, problematizando aspectos comuns, tais como: sociológicos e históricos; metodologias de trabalho; e, objetivos que visam à sustentabilidade.

Um dos aspectos sociológicos e históricos comuns vai abordar a insustentabilidade do desenvolvimento industrial. No período histórico da Revolução Industrial essas críticas foram realizadas pelos campos do design e da economia solidária, assim como no período da Guerra Fria, com o surgimento do ecodesign, do conceito de desenvolvimento sustentável, dos movimentos de tecnologia apropriada, do campo CTS, e posteriormente o surgimento do cooperativismo no Brasil, do Design para a Sustentabilidade, da proposta da tecnologia social e das iniciativas do design social.

O debate sobre o consumo e suas consequências ecológicas para o planeta, e também a crítica à forma de produção orientada para a exploração da mão de obra é outro ponto que aproxima o design, a economia solidária e a tecnologia social. O comércio justo e o consumo solidário são práticas que criticam e buscam repensar e praticar novas formas de consumir, que fomentem produções mais justas e sustentáveis. Em paralelo, a proposta de Design para a Sustentabilidade também se propõe a repensar a produção para o consumo, e vai compreender a sustentabilidade de uma forma ampla. De maneira semelhante, o campo CTS vai discutir formas de tecnologias que busquem o desenvolvimento aliado à sustentabilidade

especialmente dos países menos desenvolvidos, como a tecnologia apropriada, tecnologia adaptada, a tecnologia social e a adequação sócio-técnica.

Uma das pesquisas selecionadas para entrevista apresentou o desenvolvimento de um projeto com comunidades de artesãos que utilizam resíduos vegetais como matéria-prima, que se propõe mais sustentável ecologicamente, socialmente e economicamente através da metodologia do design sistêmico – compreendido como um modelo de produção que envolve todos os ciclos do produto, da concepção ao descarte, integrado ao meio-ambiente, ao território e à comunidade envolvida no processo (MOURÃO; GUIMARÃES; BRITO, 2015).

Também nas pesquisas do projeto Design Possível (PONS, 2006), o ponto de partida era a concepção de que o papel do designer atual é de intermediador entre o mercado consumidor e a comunidade produtora, onde as atividades eram vistas como promotoras de desenvolvimento sustentável, estimulando o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

A proposta da tecnologia social segue a mesma orientação, uma vez que é voltada para a solução de problemas sociais, onde há a construção e o controle da tecnologia por quem a utiliza, direcionando a tecnologia por e para seus próprios usuários, de forma que também seja possível replicar essa tecnologia em outros contextos. As pesquisas realizadas por Mourão e Engler também focam a abordagem da tecnologia social como forma de inclusão social, e como a criação de empreendimentos criativos poderiam ser capazes de proporcionar desenvolvimento socioeconômico, que são potencializados com o uso do design (MOURÃO; ENGLER, 2015).

Nas pesquisas de Martins e Pons (2012), a tecnologia social é compreendida como uma metodologia de trabalho processual, que utiliza conhecimentos provenientes de diversas áreas para a formação e estruturação de grupos produtivos e empreendimentos de forma colaborativa, e que se relaciona ao design na perspectiva do design como metodologia e construção de processos, objetos ou produtos.

Outro importante elemento comum entre os temas é a metodologia de trabalho proposta pelo design, economia solidária e tecnologia social, com base na colaboração, participação, cooperação e gestão coletiva. Essa perspectiva participativa no design busca metodologias de controle social e criação coletivas, trazendo a ideia de autores-usuários e de que não existe projeto autoral, e sim projeto coletivo (COSTA, 2009). Na economia solidária

também vemos a mesma prática de gestão, buscando o fazer coletivo e o trabalho cooperado, utilizando a democracia como forma de gestão.

Diversos são os cruzamentos teóricos entre os temas, mas é possível apontar que a crítica ao sistema capitalista e suas formas de produção e consumo talvez seja o elemento unificador dos três temas e a busca pela sustentabilidade seja o eixo norteador entre os eles.

O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade como eixo comum

O conceito de sustentabilidade provém do conceito desenvolvimento sustentável defendido em 1987 pela Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - Comissão Brundtland, num contexto histórico de final da Guerra Fria, e de inúmeras conferências e encontros internacionais que pautavam o desenvolvimento da sociedade moderna e seus impactos socioambientais:

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987, p. 46).

Posteriormente, o uso do termo sustentabilidade passou a se difundir em diversas áreas e esferas. Na década de 1990, na área empresarial, John Elkington desenvolveu o conceito que ficou conhecido como Tripé da Sustentabilidade (*Triple Bottom Line*), compreendendo uma modificação do modelo de negócios tradicional, no qual para uma organização ou empresa ser considerada sustentável ela deve considerar: o capital humano envolvido na empresa e na sociedade como um todo; o meio ambiente; e, o lucro, seu resultado econômico positivo, mas que não deveria avançar sem levar em conta os itens anteriores (ELKINGTON, 1997/2012).

Mais recentemente foram acrescentadas novas características à sustentabilidade, para além das esferas social, ambiental e econômica, como a sustentabilidade institucional e/ou cultural, buscando dar conta de aspectos de sistemas políticos-institucionais sustentáveis e

também da diversidade cultural mundial. Dentro da área do design, Spangenberg, Fuad-Luke e Blincoe (2010) relacionaram o prisma da sustentabilidade a uma visão integrada que deve partir de um ponto de vista interdisciplinar, uma metodologia integrativa e condução transdisciplinar de projetos, como demonstrado na Figura I:

Figura I: O Prisma da Sustentabilidade



Andrade (2012, p. 36), traduzido de Spangenberg, Fuad-Luke e Blincoe (2010, p. 1492).

A partir dessa discussão, é possível apontar que talvez a própria ideia de sustentabilidade em suas quatro esferas seja o eixo que alia o design, a economia solidária e a tecnologia social, uma vez que todos eles possuem valores, conceitos e metodologias similares e/ou relacionados:

- a) Sustentabilidade econômica: mudança na forma de produção, consumo consciente, produção solidária;
- b) Sustentabilidade ambiental: ecoeficiência, redução de consumo de recursos naturais, preservação ambiental;
- c) Sustentabilidade social: orientada ao desenvolvimento social, promoção de acesso e equidade, promoção de desenvolvimento social;
- d) Sustentabilidade institucional/cultural: participação, democracia, colaboração, gestão coletiva e cooperação.

Considerações finais

A relação entre os temas trabalhados em termos conceituais apontou para a compreensão dos conceitos como meio, como fim e também transversais, indicando um entendimento difuso, talvez devido ao ainda processo de consolidação teórica de alguns dos temas. Contudo, foi possível apontar um elemento transversal traduzido como o objetivo comum dos temas: promotores de sustentabilidade, visando o desenvolvimento sustentável, propondo uma economia mais justa, a preservação do meio-ambiente e utilizando a democracia como método.

Assim como existem diversos cruzamentos e aproximações entre os temas, também existem diferenças e limitações, e talvez o principal limite desta proposta seja compreender até onde é possível criticar o sistema capitalista e propor formas alternativas de desenvolvimento e sustentabilidade, uma vez que o sistema capitalista em si não é sustentável.

Mudar o sistema dentro do sistema pode ser uma tarefa difícil ou até impossível, mas talvez sejam esses movimentos e crises constantes que promovam mudanças, mesmo que pequenas e pontuais, e que podem reverberar de forma mais ampla no futuro. Afinal, nas palavras de Gui Bonsiepe, o design possui uma grande tarefa: *“hoje precisamos redirecionar o design para o quadro das novas coordenadas relacionadas ao ambiente, à energia e, sobretudo, ao abismo entre um punhado de pessoas extremamente ricas e uma maioria extremamente pobre”* (BONSIEPE, 2012, p. 119).

Referências

ANDRADE, E. **Interferências do design na dimensão econômica da sustentabilidade.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

BONSIEPE, G. **Design como prática de projeto.** São Paulo: Edgard Blücher, 2012.

BOURDIEU, P. **Para uma sociologia da ciência.** Lisboa: Edições 70, 2001.

COSTA, M. Contribuições do design social: como o design pode atuar para o desenvolvimento econômico de comunidades produtivas de baixa renda. In: **2º International Symposium on Sustainable Design**, 2009, São Paulo. Anais, Proceedings, 2009.

DAGNINO, R; BRANDÃO, F.; NOVAES, H. Sobre o marco analítico conceitual da tecnologia social. In: LASSANCE Jr, A. et. al. **Tecnologia Social** – uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

DAGNINO, R. **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: IG/UNICAMP, 2009.

DENIS, R. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

DIEESE. **Subsídios para a economia solidária**. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. São Paulo: DIEESE, 2014.

DIEESE. **Observatório Nacional de Economia Solidária e do Cooperativismo**. Disponível em: <http://ecosol.dieese.org.br/> Acesso em: 10 jun. 2016.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade**: canibais com garfo e faca. São Paulo: M. Books, 2012.

FEENBERG, A. Teoria crítica da tecnologia: um panorama. In: NEDER, R. (org.) **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: UnB, 2013.

GAIGER, L.; LAVILLE, J-L. Economia Solidária. In: **Dicionário internacional da outra economia**. CATANI, A.; LAVILLE, J-L; GAIGER, L.; HESPANHA, P. Lisboa: Almedina, 2009.

HOLLIS, R. **Design gráfico**: uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

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

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: EDUSP, 2011.

MARGOLIN, V. Design for a Sustainable World. **Design Issues**, Cambridge, v. 14, n. 2, summer 1998, p. 83-92.

MARTINS, N.; PONS, I. Formação da Rede Design Possível e a aplicação da tecnologia social no design responsável. **64a. REUNIÃO ANUAL DA SBPC**, São Luiz, 2012. Resumo disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/8399.htm> Acesso em: 10 ago. 2016.

MEGGS, P.; PURVIS, A. **História do design gráfico**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

MEZZACAPPA, G.; ZANIN, M. Uma revisão histórico-conceitual sobre a tecnologia social. In: HOFFMANN, W.; MIOTELO, V.; PEDRO, W. (Eds.). **Tecendo a interdisciplinaridade no campo CTS**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012.

MOURÃO, N.; ENGLER, R. Economia Solidária e Design Social: iniciativas sustentáveis com resíduos vegetais para produção artesanal. **Interações**, Campo Grande, v. 15, n. 2, jul-dez 2014, p. 329-339.

MOURÃO, N.; ENGLER, R. Tecnologia social, empreendimentos criativos e design para todos. In: **VI Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade - Rio 2015**, 2015, Rio de Janeiro. Anais Eletrônicos do VI ESOCITE.BR TECSOC. Rio de Janeiro: UFRJ, 2015. v.01. p.260-260. Disponível em https://www.rio2015.esocite.org/resources/anais/5/1440771418_ARQUIVO_ARTIGO-TECNOLOGIASOCIAL,EMPREENDIMENTOSCRIATIVOSEDESIGNPARATODOS.pdf Acesso em: 18 abr. 2016.

ODA, N.; SECOLI, T. Sindicato e Cooperativismo: os metalúrgicos do ABC e a Unisol Cooperativas. In: SINGER, P.; SOUZA, A. (orgs.) **A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2000.

PAPANEK, V. **Design for the real world**. Chicago: Academy Chicago Publishers, 2009.

RIBEIRO, M. Design Possível completa 14 anos hackeando o sistema. **Conexão Planeta**, 2016. Disponível em: <http://conexaoplaneta.com.br/blog/design-possivel-completa-14-anos/>
Acesso em: 30 ago. 2016.

SANTOS, I. **Conexões entre Design, Economia Solidária e Tecnologia Social na perspectiva do campo CTS**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SPANGENBERG, J.; FUAD-LUKE, A.; BLINCOE, K. Design for Sustainability (DfS): The interface of sustainable production and consumption. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, November 2010, p. 1483-1491.

VEZZOLI, C. **Design de Sistemas para a Sustentabilidade: teoria, métodos e ferramentas para o design sustentável de “sistemas de satisfação”**. Salvador: EDUFBA, 2010.