

A relevância das tecnologias híbridas no contexto do design para sustentabilidade

The relevance of the hybrids technologies on the design context for the sustainability

Leila Lemgruber Queiroz, D.Sc. ¹

design, sustentabilidade, tecnologias híbridas, capitalismo flexível, comunidades.

Este artigo aborda a questão da introdução de novas tecnologias nos modos de produção desenvolvidos a partir do conhecimento tradicional. Estas tecnologias são aqui consideradas de forma híbrida por se mesclarem ao modo de produção artesanal. A importância destas tecnologias, no panorama da nossa contemporaneidade, diz respeito à possibilidade de se apresentarem como atributos para a inserção de comunidades no processo do capitalismo flexível. A questão que se pretende contemplar neste artigo, está direcionada para a atuação do design para sustentabilidade no cenário do mercado da globalização. Neste cenário formatado pela globalização, o que se contempla são as interfaces que o design poderá configurar atuando em parceria nas comunidades rurais. Reflexões sobre o capitalismo flexível e a atuação do design para sustentabilidade são efetuadas através da apresentação de uma comunidade que trabalha com o buriti, localizada na floresta Amazônica.

design, sustainability, hybrids technologies, flexible capitalism, communities.

This article addresses the introduction of new technologies in the production methods developed from the traditional knowledge. These technologies are considered as a hybrid pattern due to mixed itself to the mode of craft production. The importance of these technologies, in a view of our contemporaneity, regard the possibility of present itself as attributes to the inclusion of communities in the process of flexible capitalism. The question which is the intention of this article is directed to the role of design for sustainability in the market scenario of globalization. In this scenario designed by the globalization what it is contemplated are the interfaces which the design can configure acting in partnership in the rural communities. Reflections about the flexible capitalism and the role of the design for sustainability are realized through the presentation of a community which works with the buriti, located in the Amazon forest.

1 Questões introdutórias

O paradigma da sustentabilidade apresenta-se com característica de abrangência, permitindo apropriações diferenciadas e ideologizadas por inúmeros segmentos sociais com interesse na sua abordagem. Sua proposição fundamental de eficiência econômica, associada à eficácia social e ambiental, dando ênfase à melhoria da qualidade de vida das gerações atuais (sem comprometer as possibilidades das próximas gerações), insere um padrão almejado na nossa contemporaneidade.

O objetivo não é exercer uma atividade projetual somente tecnológica ou produtiva, mas promover novos critérios de qualidade que sejam sustentáveis para o ambiente social e cultural (Manzini, 2002). Novos cenários sustentáveis correspondem a novos hábitos e estilos de vida que contribuiriam para a criação de princípios de qualidade de vida. Entende-se, desta forma, como *cenário*, o contexto em que se vive. Neste contexto os indivíduos atuam, realizando intervenções e subversões.

É importante sublinhar a relevância de todas as possibilidades no sentido de promover uma diminuição da degradação dos recursos naturais, e do próprio indivíduo como parte do meio ambiente. Todavia, pretende-se, neste artigo, implementar uma reflexão sobre as propostas de mitigação da degradação ambiental e sua relação com a capacitação de comunidades rurais que detenham um conhecimento tradicional. Por conseguinte, a abordagem se desloca para a

Anais do

2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável (II SBDS)

Jofre Silva, Mônica Moura & Aguinaldo dos Santos (orgs.)

Rede Brasil de Design Sustentável – RBDS

São Paulo | Brasil | 2009

ISSN 21762384

inserção de novas tecnologias que permitam incluir o indivíduo, pertencente a uma dada comunidade, na cadeia produtiva do capitalismo flexível.

2 O capitalismo flexível na pós-modernidade

As sociedades industriais passaram por mudanças tão profundas que não podem mais ser aceitas pelos velhos nomes, nem estudadas no contexto de antigas teorias. Assim sendo, essas sociedades seriam apresentadas como: 'pós-industriais', 'pós-fordistas', 'pós-modernas' e mesmo 'pós-históricas'.

A palavra pós-modernismo refere-se em geral a uma forma de cultura contemporânea, enquanto o termo pós-modernidade alude a um período histórico específico. Pós-Modernidade é uma linha de pensamento que questiona as noções clássicas de verdade, razão, identidade e objetividade, a idéia de progresso ou emancipação universal, os sistemas únicos, as grandes narrativas ou os fundamentos definitivos de explicação. [...] Vê o mundo como contingente, gratuito, diverso, instável, imprevisível, um conjunto de culturas ou interpretações desunificadas gerando um certo grau de ceticismo. (Eagleton, 1998, p.7).

O Pós-Moderno privilegia a heterogeneidade e a diferença. A fragmentação se impõe a todos os discursos universais. A própria fragmentação se instala como núcleo axial da Pós-Modernidade. As variáveis, tempo e espaço serão, a partir deste viés, delineadas de forma diferenciada.

Se, vivemos na Era da Modernidade Líquida (Bauman, 2001), o que importa é o fator *tempo*, e não mais o *espaço*. Este pertence à Era Sólida, mecanicista. Fluidos não se fixam no espaço, preenchem-no apenas num dado momento, para logo em seguida se modificarem. Ao nos reportarmos aos modos de produção na pós - modernidade, pontuamos esta fluidez para examinarmos o surgimento de um novo sistema: a flexibilização do capitalismo.

A expressão capitalismo flexível pertence a uma nova época, em que a rigidez das instituições deu lugar à agilidade e à não linearidade dos processos produtivos. O risco é maior, as surpresas se transformam em ansiedades. As certezas de um trabalho que perdura por uma vida, acabaram.

No modelo produtivo regido pelas normas da flexibilização, (Sennett, 2006) as comunidades distanciadas dos grandes centros urbanos estão sendo introduzidas no mercado de trabalho através da fragmentação da linha convencional de produção. Anteriormente, o espaço delimitado da produção definia o seu modelo. A linha de produção, na nossa contemporaneidade, não apresenta uma linearidade espacial. Diferentes países, diferentes comunidades participam da composição de um produto. A lógica produtiva acompanha a fluidez da pós-modernidade. A economia é dedicada ao curto prazo.

No capitalismo flexível, são articulados diversos espaços físicos, em diferentes territórios geográficos, para atender a esta nova lógica do mercado. Esta nova lógica permitiu que as empresas, ao redor do mundo, buscassem mão-de-obra mais barata em lugares em que a carência de empregos é extrema. Com o objetivo de inserir comunidades no processo produtivo - que estão localizadas distantes dos centros urbanos - iniciou-se um processo de formalização das associações comunitárias. Por um lado, os interesses das empresas são atendidos na utilização destas pessoas *por um preço mais em conta*. Por outro, também podem propagar seu comprometimento com a responsabilidade social.

Porém, neste processo de flexibilização, também tem ocorrido um quadro desolador: a *introdução do trabalho escravo*. A exploração do trabalho escravo, ou do trabalho sem qualquer tipo de vinculação legal, não se torna visível na contabilidade do PIB. Ao contrário, todos os infortúnios de agressão aos direitos humanos, se não são desvendados, auxiliam no crescimento do PIB de uma nação. Aumentar a riqueza material de um país não quer dizer, necessariamente que a riqueza intangível - a verdadeira riqueza - esteja em um patamar elevado.

Prosseguindo na nossa reflexão sobre a inserção das associações comunitárias, de baixa renda, no jogo do capitalismo flexível, partimos da premissa de que um artefato não pode ser

estudado ou mesmo projetado sem se levar em consideração o contexto social em que está inserido. Desta forma, para se constituir uma pesquisa no campo do Design, não podemos deixar de lado a importância de se refletir sobre os novos meios de produção, e quais indivíduos estão inseridos em seu processo inicial. Desta forma, o campo do Design precisa tomar conhecimento dos bens intangíveis que se encontram camuflados nos produtos. Aqueles, por exemplo, ditos verdes, ou que utilizam mão-de-obra de comunidades. A que preço é vendido o despreparo destas associações comunitárias?

Vale ressaltar, que em nossa cultura, *progresso* esteve vinculado (e por muitos segmentos institucionais ainda se encontra vinculado) à idéia de *crescimento*. A introdução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), e não somente o Produto Interno Bruto (PIB) como critério de avaliação de uma nação, permitiu uma ruptura naquilo que antes representava apenas um acúmulo de riquezas tangíveis. Variáveis que expõem o desenvolvimento de uma nação através de índices de expectativa de vida, educação e saúde imprimem outro significado à palavra desenvolvimento. O desdobramento desta forma de pensar coloca o indivíduo como o núcleo axial desta questão. Sendo assim, desenvolvimento passou a ser distinto de crescimento. Crescer, progredir, não são condições eficientes e, muitas vezes, não necessárias para se atingir o desenvolvimento, nesta nova compreensão.

Neste contexto, cabe reproduzir a ressalva apontada por Veiga sobre o Índice de Desenvolvimento Humano lançado pelo PNUD¹ no ano de 1990, e em constante atualização:

O principal defeito do IDH é que ele resulta da média aritmética dos três índices mais específicos que captam renda, escolaridade e longevidade. Mesmo que se considere inevitável a ausência de outras dimensões do desenvolvimento para as quais não há disponibilidade de indicadores tão cômodos – como a ambiental, a cívica ou a cultural -, é duvidoso que seja essa média aritmética a que melhor revele o grau de desenvolvimento atingido por uma determinada coletividade. Ao contrário, é mais razoável que o cerne da questão esteja justamente no possível descompasso entre o nível de renda obtido por determinada comunidade e o padrão social que conseguiu atingir, mesmo que revelado apenas pela escolaridade e longevidade. (Veiga, 2005, p.88)

Portanto, acentuamos, a partir deste panorama, a necessidade da introdução de tecnologias diferenciadas associadas ao conhecimento tradicional em comunidades que iniciam um processo de deslocamento do simples modo de fazer artesanal por estarem se inserindo numa nova lógica de mercado. Lógica esta, que não pertence mais ao exotismo do modo de fazer tradicional, mas ao que ele traz a reboque de mais valioso: o conhecimento.

Enfatizamos, assim, que o conhecimento muda de estatuto ao ingressar na idade pós-moderna, por conta do grande impacto exercido pelas transformações tecnológicas. O saber passa a assumir o atributo de valor de troca, antes característica dos bens tangíveis. O saber passa a ser comercializado, exercendo o papel principal na força produtiva. Portanto, na sociedade pós-moderna conhecimentos são trocados, ocorrendo uma reconstituição da força de trabalho.

Porém, aqui não se trata de exercer uma atitude intervencionista por parte do campo do Design. O que se pretende demonstrar, a partir de uma pesquisa realizada em comunidades que se dedicam ao extrativismo não madeireiro, na floresta Amazônica, são as possibilidades - e dificuldades - das práticas artesanais se reconfigurarem para ocupar um lugar legítimo neste cenário da flexibilização.

Poderíamos acrescentar que as tecnologias entrelaçadas ao modo de fazer tradicional, não somente propiciam uma capacitação produtiva, mas, sobretudo, uma capacitação social. Este fato possibilita a valorização dos indivíduos que se encontram nos lugares mais distantes dos centros urbanos, considerados - na lógica do mercado - desenvolvidos.

No nosso sistema econômico, mesmo os países em desenvolvimento possuem uma configuração formada por *arquipélagos*, de alta produtividade do trabalho, e um *oceano* - de atividades de produtividade baixa ou muito baixa - onde a maior parte das pessoas nadam tentando sobreviver. Porém, não será devido ao crescimento rápido de empresas modernas que acontecerá a inserção deste *oceano* no sistema produtivo. A concentração da riqueza tende a se firmar nas mãos daqueles que controlam o *arquipélago*.

¹ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Conforme enfatiza Sennett (2006, p.46) a consequência da falta de capacidade tecnológica daqueles que se encontram no *oceano*, faz com que a inclusão das massas, acabe se perdendo, *ficando para trás*. Desta forma, aqueles com menor capacitação especializada ficam à margem.

Importante realçar, que as ações afirmativas visando a legitimação da inserção destes grupos de indivíduos - que formam as associações comunitárias - no sistema econômico contemporâneo, pressupõem a absorção das oportunidades oferecidas na vitrine da pós-modernidade alicerçadas num plano de capacitação.

Sendo assim, chegamos ao núcleo axial que este artigo se debruça: as tecnologias híbridas. Esta terminologia, cunhada por Sachs (2007) como *técnicas combinadas*, diz respeito à exploração das florestas tropicais e também de suas águas. Nesta exploração, alia-se ao processo de produção tradicional, o tratamento de alta tecnicidade. Assegurando, em contrapartida, novos mercados a certos produtos da floresta.

Este quadro pode ser visualizado por diferentes ângulos. Neste artigo, apresentamos dois pontos extremos. No primeiro extremo temos o indivíduo que ocupava lugares invisíveis na economia de mercado representando o núcleo central das responsabilidades sociais empresariais. Desta forma, as associações comunitárias passaram a ter uma visibilidade diferenciada no mercado. Neste caso, a empresa que comercializa com a associação comunitária passou a *adotar* uma comunidade, como forma panfletária, através de uma atitude assistencialista. No outro extremo, a comunidade, organizada em associações, ocupa um espaço na empresa como um dos elos da cadeia produtiva. Portanto, é assim considerada como parte do plano de negócios da empresa. Tratamos, neste artigo, da configuração do segundo contexto, quando nos reportamos às associações comunitárias como parte do processo de flexibilização do modelo produtivo capitalista.

Passamos a compreender melhor que o tempo das mudanças ecossistêmicas - a exemplo dos ritmos de destruição das florestas tropicais, de perda da biodiversidade ou de aumento anual da concentração de gases produtores do efeito estufa - é tão importante quanto o tempo de evolução de conhecimento científico e geração de inovações técnicas, o tempo dos investimentos econômicos e das mudanças culturais e políticas. (Sachs, 2007, p.19)

Procuramos, desta forma, direcionar nossa atenção às comunidades nas quais são possibilitadas capacitações para que as oportunidades de entrada no capitalismo flexível se efetue.

3 A implantação da tecnologia híbrida na Comunidade de Santo Antônio de Abonari na Floresta Amazônica

Ao iniciar a abordagem sobre as associações comunitárias como parte do processo de flexibilização do modelo produtivo capitalista, procuramos investigar de que forma esta ação está ocorrendo em comunidades que fazem parte desta "teia". Sobretudo, o relacionamento destas associações com as grandes indústrias - nacionais e transnacionais.

O recorte desta pesquisa foi empreendido por conta de duas variáveis de grande impacto mercadológico no cenário atual: matéria-prima natural / renovável, e comunidades com conhecimento tradicional sobre estas matérias-primas.

Neste recorte, optamos por identificar comunidades que trabalham com extrativismo não madeireiro. Seguindo esta trilha chegamos à primeira associação comunitária brasileira que recebeu certificação internacional: a comunidade de Santo Antonio de Abonari, na floresta Amazônica.

O interesse na comunidade de Santo Antonio de Abonari, coletora de buriti, teve como ponto de partida uma investigação que proporcionou a abertura de duas frentes de pesquisa: qual modelo de desenvolvimento, que abarcasse uma cadeia produtiva - inserida no modelo de flexibilização - estaria sendo implantado na Amazônia que não comprometesse o meio ambiente? De que forma as empresas nacionais e transnacionais estariam se relacionando com as comunidades envolvidas neste processo?

Os óleos extraídos de pequenas plantas, sementes e frutos estão rendendo produtividade aos povos da floresta. A extração destes óleos, vitais para o funcionamento e crescimento das indústrias farmacêuticas e estéticas, pode também ser utilizada, de acordo com as pesquisas em curso, no processo de estudos para fontes geradoras de energia. Não é por acaso que as atenções mundiais se inclinam para a Amazônia. Pulmão do Planeta? Correto. Mas o que fica claro, ao visitarmos a floresta, é a diversidade de seus ativos, o mistério que o conhecimento tradicional detêm, em parte, e sua importância para o futuro de toda a humanidade.

A pesquisa foi direcionada para aquelas comunidades abraçadas pela AFLORAM², que estavam incluídas na vertente da instituição que tratava do extrativismo não-madeireiro, e que possuíam uma usina de processamento do ativo coletado pela comunidade.

Desta forma, o que sustento através deste recorte é que, segundo a fundamentação em Amartya Sen (2005), a liberdade para entrar no mercado pode vir a ser uma contribuição para o desenvolvimento. A possibilidade de participação na comercialização dos ativos da floresta, pela associação comunitária, reflete um dos aspectos da avaliação da desigualdade entre a *realização e a liberdade para realizar*. Quando essas pessoas têm a opção de comercializar, com a devida capacitação, não somente o ativo, mas o seu processamento e beneficiamento, este fato representa o primeiro passo para se efetivar a inclusão do sujeito no processo produtivo flexível, através do seu trabalho, e não por mecanismos filantrópicos.

Foi realizado um mapeamento das associações comunitárias, para identificar aquelas comunidades que tiveram as usinas implantadas pela AFLORAM. São sete usinas em diferentes locais. Tabatinga, Amatura, Boca do Acre, Carauari, Labria, Marauá e Abonari. Apenas sete. As usinas propiciam aos comunitários vender, não o ativo primário, mas processado e, num segundo momento beneficiado. Por conseguinte, o rendimento econômico aumenta. Além do fator econômico, é introduzida na comunidade a capacitação para lidar com a nova tecnologia da usina. Porém o entrave que se desdobra em inúmeras dificuldades, se resume na impossibilidade dos indivíduos que formam as associações comunitárias, em absorver o conhecimento para operar a tecnologia que a usina proporciona no processamento do ativo coletado. O que foi também observado são as inúmeras possibilidades -desperdiçadas - de aproveitamento dos resíduos gerados ao longo do processamento, e , posterior beneficiamento do ativo coletado.

Cada vez mais a apropriação dos modos de produção artesanais, e, por decorrência o conhecimento tradicional, está sendo captada pelo campo do Design. Portanto, para que se atinja uma sustentabilidade social, sem filantropia, cabe ao designer se envolver na introdução destas novas tecnologias que propiciam caminhos diferenciados para a comercialização dos ativos da floresta. O processamento e posterior beneficiamento deste ativo, através das tecnologias híbridas, alavanca o desenvolvimento que, por um lado capacita a comunidade e por outro, amplia o mercado destes ativos. agregando um outro valor. Um valor que o conhecimento tecnológico impõe, como um agente facilitador, permitindo a ampliação do conhecimento tradicional.

É importante acentuar que, neste artigo, a reflexão que se pretende desenvolver diz respeito à forma com que o campo do Design colabora no processo de inserção das associações comunitárias na cadeia produtiva. Para tanto, o designer precisa conhecer não somente o processo industrial que insere estas associações, mas pesquisar o sujeito - como agente social - que está na outra ponta da linha. Este sujeito que se apresenta, por um lado carregado de conhecimento tradicional e, por outro, fragilizado com as intervenções que são provocadas nas comunidades, tanto pelas empresas, como, também, pelos próprios designers. Sobre esta questão ressaltamos que, não basta ao designer *colar* ao seu projeto adjetivos com a finalidade de agregar um falso valor ao seu trabalho, como: design verde, ecológico, sustentável ou consciente. Há que fundamentar estes adjetivos, para não se tornarem meras etiquetas mercadológicas.

Porém, ao promovermos um recorte neste artigo sobre o conhecimento tradicional que está vinculado ao extrativismo não madeireiro na comunidade de Santo Antônio de Abonari,

² Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis - Autarquia Governamental da Secretaria do Meio Ambiente.

descortinamos um cenário em que a introdução, por exemplo, de uma nova possibilidade de extração da polpa – através de um maquinário – modificou inteiramente o cotidiano dos comunitários. Suas mãos não mais se prestam para friccionar o buriti, mas para operar a despoldadeira. E, com a instalação da usina completa os comunitários passaram a comercializar não somente a polpa do buriti, mas o óleo extraído. Sendo este, agora, o produto final do processo produtivo.

Importante sublinhar, que a dificuldade em se operar todas as máquinas da usina constitui um entrave para o desempenho eficaz da usina implantada. Sendo assim, apesar de ter havido treinamento para um número representativo de comunitários, apenas um único indivíduo atingiu a capacitação esperada.

4 Conclusão

Por fim, para que o campo do Design possa enveredar em direção a possíveis caminhos para a sustentabilidade, recorreremos ao do pensamento de Sachs sobre este tema. O autor disserta que estamos na fronteira de um duplo imperativo ético: a solidariedade sincrônica com a geração atual e a solidariedade diacrônica com as gerações futuras. O autor finaliza seu pensamento introduzindo a terceira preocupação ética que vincula o respeito à diversidade do fluxo da natureza ao respeito à diversidade de culturas e sustentação da vida. Estes fatores formariam a base não apenas da sustentabilidade, mas, também, da igualdade e da justiça. (Sachs, 2002)

Sustentabilidade é um termo complexo porque não estamos tratando de um estado estático, de simplesmente manter alguma coisa. O termo sustentabilidade geralmente é usado como o equivalente de salvaguardar a natureza, ou manter o *status quo*. Esse não é um conceito dinâmico e não está correto porque tudo está em evolução, em desenvolvimento. A sustentabilidade tem que ser, realmente, um desenvolvimento que é sustentável. Um tipo de desenvolvimento com o qual podemos arcar hoje que não seja às custas do amanhã.³

A questão inicial a ser ressaltada diz respeito à configuração das três dimensões da sustentabilidade conhecidas como triple bottom line: a social, a ambiental e a econômica. Desta forma, costuma-se afirmar que um projeto, um produto, uma ação ou um sistema, para que esteja de acordo com os parâmetros da sustentabilidade, necessita se apresentar como sendo socialmente justo, ambientalmente correto e economicamente viável. De acordo com esta fundamentação, que identifica as dimensões do paradigma da sustentabilidade, o que procuramos salientar neste artigo se volta, principalmente, para que se torne imperativo a preocupação do design com a sustentabilidade social.

Nexte contexto, permeado pelas tecnologias híbridas, o que vale ressaltar é a possibilidade dos indivíduos, que compõem as associações comunitárias, se transformarem em agentes produtores de uma cadeia de tecnologia de ponta. O conhecimento tradicional, neste caso, adquire outro valor. E este *outro valor* impulsiona uma cartela de possibilidades sociais, econômicas e culturais. A partir deste panorama, o design não se volta à apropriação dos modos de fazer artesanais, mas trabalha *em parceria* desenvolvendo o *design valorizado*.

Precisamos para o próximo século, de designers criativos, construtivos e de visão independente, que não sejam 'lacaio do sistema capitalista', nem ideólogos de algum partido ou doutrina e nem "geninhos tecnológicos", mas antes profissionais capazes de desempenhar seu trabalho com conhecimento, inovação, sensibilidade e consciência. (Whiteley, 1998. p.69)

³ Ervin László. Entrevista concedida à revista Página 22- FGV- Centro de Estudos em Sustentabilidade- outubro de 2007- Presidente do Clube de Budapeste: uma associação humanista que reúne cientistas, escritores, empresários, líderes políticos e espirituais.

5 Referências

- BAUMAN, Zigmunt. *Modernidade Líquida*. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- EAGLETON, Terry. *As ilusões do pós-modernismo*. Tradução Elizabeth Barbosa. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- MANZINI, Ezio ; VEZZOLI, Carlo. *O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. São Paulo: Edusp, 2002.
- WHITELEY, Nigel . *O designer valorizado*. Revista Arcos. V.I, 1998.
- SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Org. Stroh, Paula Yone. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- _____. *Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento*. Org. Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2007.
- SEN, Amartya Kumar. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Editora Scwarcz, 2005.
- SENNETT, Richard. *A Cultura do Novo Capitalismo*. Tradução Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro, Garamond, 2005.

ⁱ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil <leilalemgruber@globo.com>