Da sustentabilidade subjacente ao metadesign

Da sustentabilidade subjacente ao metadesign

João Nunes Sampaio

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Dissertação submetida com vista à obtenção do grau de Mestre em Design Industrial.
Dissertação realizadas sob a supervisão da Professora Doutora Teresa Franqueira do Departamente de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro
Porto, Janeiro de 2010

Agradecimentos

Para a elaboração desta dissertação agradeço a contribuição directa ou indirecta de todos aqueles que me acompanharam a nível pessoal e profissional. À minha família por tudo o que me possibilitou e aos meus amigos pelo o apoio, a todos eles a minha gratidão.

A minha estima e reconhecimento à orientadoda deste trabalho, Professora Teresa Franqueira, pela disponibilidade, conhecimento e incansável empenho.

Um agradecimento muito especial à Patrícia e ao Modesto.

Índice

Resumo **9**
Abstract **10**

1 | Introdução **13**

2 | O sistema de objectos **21**
2.1 | A evolução da matéria **21**
2.1.1 | O produto artesanal e industrial **23**
2.1.2 | O design de intenções e uso na sociedade **25**
2.1.3 | O objecto descartável e o paradigma da velocidade **29**
2.2 | A influência material no sistema social **37**
2.2.1 | O impulso para o consumo **38**
2.2.2 | Ciclos de Moda **39**
2.2.3 | O sistema de crédito e a ética de consumo **40**
2.2.4 | Facilidade de aquisição e o paradigma do consumo **47**
2.2.5 | Discurso dos objectos e a publicidade **49**
2.3 | Da consciencialização dos factos ao design sustentável **53**

3 | Design **63**
3.1 | O que é? **63**
3.1.1 | A ontologia do design **65**
3.1.2 | Design como disciplina **69**
3.1.3 | Autor, programa e técnica **71**
3.1.4 | Design como adjectivo **72**
3.1.5 | Design e estética **73**
3.2 | O designer **77**
3.2.1 | O designer perante a disciplina **79**
3.2.2 | A ética no design **81**
3.3 | Designer e a sociedade **85**
3.3.1 | O designer como elemento responsável **87**
3.3.1 | O designer como elemento codificador **88**

4 | Sustentabilidade **91**
4.1 | A raízes da insustentabilidade **91**
4.1.1 | O que é? **93**

4.1.2 | As raízes da insustentabilidade **100**
4.2 | Eco-efectividade *Eco-effectiveness* **109**
4.2.1 | Paradoxo das abordagens eco no design - Uma pequena parte do problema **111**
4.2.2 | Desperdício como matéria-prima *(food for cycles)* - Passagem da eco-eficiência para a eco-efectividade **119**
4.3 | Aplicação **127**
4.1.1 | Vantagens e dificuldades **129**

5 | Design sistémico **133**
5.1 | Modelos **133**
5.1.1 | Design para a sustentabilidade **135**
5.1.2 | Confronto de modelos **136**
5.2 | Indicadores **159**
5.2.1 | Estudo de caso 1 **169**
5.2.3 | Estudo de caso 2 **173**
5.2.3 | Estudo de caso 3 **177**
5.2.4 | Estudo de caso 4 **181**
5.2.5 | Estudo de caso 5 **185**
5.2.6 | Conclusões **189**
5.3 | Metadesign **191**

6 | Conclusão **197**

7 | Referências **203**
7.1 | Bibliografia **205**
7.2 | Webliografia **207**

Resumo

Esta dissertação, *Da sustentabilidade subjacente ao Metadesign*, surge da percepção de que a prática do design se apresenta, por vezes, distante da sua base ontológica. O design encerra em si uma resonsabilidade social, económica e ambiental, uma vez que a sua actividade tem repercussões nestas áreas, e muitas vezes os seus resultados tornam-se residuais, pouco assertivos e relevantes.

Este estudo propõe a discussão sobre a prática do design como actividade sistémica cujo objectivo deverá ser a obtenção de um cenário social, económico e ambientalmente mais sustentável. A discussão parte da premissa que este objectivo não deverá ser exclusivamente uma escolha projectual, nem tão pouco um adjectivo (Design Sustentável), mas definido como Metadesign. Ou seja, a temática da sustentabilidade apresenta-se como um vasto campo que poderá e deverá ser definido em toda a amplitude da prática do design, tendo em conta a sua vertente sistémica.

Pretende-se analisar o desenvolvimento do sistema de objectos, as suas contrariedades e consequente adaptação do design e do designer a este sistema. A consequente redefinição e posicionamento cultural e prático da disciplina do design, bem como da relação de responsabilidade do designer perante a sociedade, nas vertentes profissional/clientes, profissional/pares.

Os estudos de caso apresentados analisam e demonstram as várias abordagens do design, de modo a demonstrar a capacidade de resposta da disciplina em três vectores (ecológico, económico e equidade) e a mais valia da interpretação do metadesign como abordagem por excelência.

Abstract

This dissertation *From the underlying sustainability to Metadesign*, arises from the perception that the practice of design is presented, sometimes far from their ontological. The design contains within itself a social responsibility, economic and environmental, since its activity has an impact in these areas, and often their results become waste, little assertive and relevant.

This study proposes a discussion on the practice of design as systemic activity whose aim should be to obtain a social, economic and environmentally sustainability. The discussion assumes that this aim should not be solely a projectual choice , nor an adjective (Sustainable Design), but defined as Metadesign. That is, the issue of sustainability is presented as a broad field that can and should be set across the breadth of design practice, given its present systemically.

We investigate the development of the system of objects, their setbacks and consequent adaptation of design and the designer of this system. The resulting reorientation and positioning of the cultural and practical discipline of design, as well as the relationship of the designer's responsibility to society, the slopes professional /client, professional / amoung other designers.

The case studies examine and demonstrate the various approaches to design in order to demonstrate the responsiveness of the subject in three aspects (ecological, economic and equity) and added value of interpreting MetaDesign as approach par excellence.

1. Introdução

1. | Introdução

Quando questionaram Norberto Chaves[1] numa entrevista para a revista Temes de Disseny, em Abril de 1993, "Considera que o design poderá realmente ser um elemento criador de novos mundos?", este altera o tempo verbal da questão e coloca-o no infinitivo pessoal: "O design tem o poder de criar um novo mundo?". A resposta a esta questão foi peremptória por parte do Norberto Chaves, segundo o qual existe realmente uma força social, que com apoio no poder económico consegue desenvolver e operar de forma soberba os meios tecnológicos. A tecnologia por sua vez, ampliou o poder económico, político e militar das mesmas forças sociais de que delas tiveram usufruto. E conclui que nesse processo, o design foi um mero empregado e que duvida que algo poderá alterar esse seu escalão. Reflecte sobre os egos inflamados de profissionais que consideram a sua profissão uma salvadora da sociedade, como sendo irreais e meras camuflagens de visões sociais limitadas. Neste sentido, e segundo uma visão do design como um elemento socialmente agregado a uma estrutura imensa, denota a sua capacidade limitada para abranger problemáticas tão complexas somente através de produtos.

Esta dissertação questiona o papel do design e a estratégia da própria actividade de modo a possibilitar a desagregação de uma função superficial e de mero adjectivo perante uma sociedade saciada. Na tentativa de encontrar respostas a esta questão, reflectiu-se sobre temáticas como o desenvolvimento da cultura material e matérias sobre as quais o design intervém, a ética da profissão, a sustentabilidade social, económica e ambiental e as adequações necessárias da disciplina a novas plataformas de comunicação. Nesse sentido, procura-se com este trabalho aprofundar o conhecimento sobre as possíveis orientações do design para a resolução de temáticas orientadas para sustentabilidade tentando identificar o seu raio de acção.

No segundo capítulo, através da análise do modo como as pessoas estabelecem e desenvolvem um relacionamento com os objectos, tenta-se definir o estado-da-arte. Este é um fenómeno interessante de observar e analisar pelo seu carácter dinâmico, não só sob o ponto de vista da adaptação dos objectos artesanais à sociedade industrializada mas também pelas novas propostas e tipologias de objectos originais que tiveram como apoio ou ponto de partida a industrialização. Nesta prespectiva, na ligação com o design e o desenvolvimento da disciplina ligado à dinâmica social, acaba por narrar e levar a sua prática por caminhos sinuosos e gerar o tumulto no entendimento que geralmente a sociedade faz da disciplina. No terceiro capítulo da dissertação pretende-se analisar e

[1] [Chaves, 1993]

sintetizar a disciplina do design, ainda que seja uma tarefa extremamente difícil devido à vastidão e multiplicidade de autores e orientações, bem como a sua constante adequação aos fenómenos de mutação social, sejam estes impulsionados por factor externos ou inerentes à prática da disciplina. Conotações e avaliações sobre o ponto de vista estético e formal, retiram a presença ou inteligibilidade (baseada em preconceitos) dos vários componentes da disciplina e das suas dimensões social, operativa e económica. Tal como Papanek[2], refere "design é tudo" e se quisermos utilizar a palavra como adjectivo, então teremos que a atribuir a tudo o que nos rodeia. Por sua vez, e através da análise do quadro de prefixos e sufixos associados à palavra design de Erlhoff e Marshall[3], podemos constatar a abrangência do design relativamente a diversas áreas e disciplinas. Facto que faz com que a disciplina seja confrontada com novos desafios, que advêm do sistema capitalista industrial, da deterioração ambiental, das desigualdades sócio-económicas e do envolvimento tecnológico e científico.

No quarto capítulo explorou-se a questão da sustentabilidade, através da qual pretende-se analisar actuais orientações, práticas e paradigmas que podem potenciar ou fragilizar os modelos aplicados ou a aplicar. Este capítulo, juntamente com toda a análise feita previamente, ajudou na construção daquilo que podemos considerar o corpo da dissertação presente no quinto capítulo. Tendo em conta esse desafio global de restabelecer os sistemas social, económico e ambiental e o aumento de variáveis envolvidas no processo projectual, questiona-se a necessidade de adequar novas ferramentas ou estratégias para a prática do design, dotando-as de capacidade de se reestruturarem perante a diversidade de cenários, com o objectivo de aprimorar a capacidade de intervenção sistémica da disciplina do design. O quinto capítulo, incidiu na análise de três autores de referência pela sua visão inovadora, consciência sistémica e pela diversidade dos modelos propostos apesar de apresentarem objectivos comuns. A análise dos modelos permitiu um processo de síntese de um conjunto de possíveis orientações a integrar na prática do design, através da qual procurou-se apontar elementos ou metodologias comuns para a geração de indicadores de análise e avaliação da aplicação de modelos ou propostas que espelhem e abarquem as problemáticas identificadas anteriormente. Por fim, fica em aberto a exploração do metadesign, o que por questões de tempo podemos considerar que não foi completamente explorado mas o qual se apresenta adequado e de relevância para a continuidade deste estudo.

[2] [Papanek, 1963]
[3] [Erlhoff e Marshall, 2008]

Metodologia

Através de pesquisa literária construiu-se o estado-da-arte e a contextualização dos pontos de interligação entre a disciplina, a sociedade e o cenário da insustentabilidade.

Como referido o estudo sobre a prática do design incidiu sobre a análise de três propostas de acção diversas (de 3 autores diferentes) mas convergentes no seu objectivo, numa tentativa de identificar os elementos comuns e passíveis de estruturar e integrar de forma mais assertiva propostas viáveis para as diferentes áreas de actuação. Esse cruzamento de modelos possibilitou a definição de estratégias e ferramentas a integrar ou estimular a prática projectual, tendo-se definido indicadores que serviram de instrumentos de análise e avaliação de 5 estudos de caso.

Estes indicadores têm como objectivo demonstrar a capacidade da aplicação de metodologias orientadas para a qualidade sistémica através da prática de novos meios de acção da disciplina do design.

À semelhança do que foi referido por Norberto Chaves[4], o objectivo não é encarar a disciplina como salvadora do mundo, mas sim como tendo capacidade de impulsionar novos padrões de comunicação, aprendizagem e comportamentos que facilitem a obtenção de um funcionamento sistémico equilibrado e por consequência, a construção de um cenário mais sustentável.

[4] [Chaves, 1993]

2. O sistema de objectos

2.1 A evolução da matéria

Todo o design está vocacionado para um objectivo. Somente as nossas perguntas mudam. Já não inquirimos: “Como é que fica?” ou “Como funciona?”. Agora estamos mais interessados na resposta: “Como se relaciona?”

[Victor Papanek, 1995:9]

2.1.1 | O produto artesanal e industrial

> A obra do artista, na peça de artesanato, explica-se "no final" da execução, ao passo que na peça industrial se explica "no início".
>
> Dorfles, 1963 : p. 23

A evolução dos produtos que outrora era cimentada, transmitida e desenvolvida de geração para geração, deu origem ao processo criativo que leva ao aperfeiçoamento e optimização quer a nível construtivo, operativo e simbólico. Esse processo fazia com que os objectos cumprissem um papel e um valor cultural válido, sendo veículos de transmissão de hábitos, processos e tradições de um povo ou país. Ou seja, eram um suporte comunicativo, um referencial histórico e cultural que não se apresentava volátil. A importância e longevidade dos objectos eram superiores à do seu criador e utilizador, cenário contrário ao observável numa sociedade contemporânea. Daí a capacidade de desenvolver estudos e análises históricas e antropológicas dos nossos antepassados, coisa que a nível futuro, seja executado com base nos mesmo métodos, seria mais complexo ou mesmo impossível devido à disseminação e homogeneização da cultura material.

O objecto artesanal, não baseado no conceito de uma reprodução mimética, por vezes desvirtuando o objecto, com intenções comerciais, é pensado sobre o ponto de vista projectual e da sua evolução distinta relativamente ao objecto industrial. A sua relação e posicionamento relativamente às demais artes ou nomenclaturas como "artes aplicadas" referidas por Dorfles[5], apresenta relevância relativa para o tema em análise, a distinção e passagem da matéria artesanal para a matéria industrial.

Referindo novamente Dorfles[6], a explicação possível no final da execução do produto artesanal, reforça e confirma a importância histórica e cultural do objecto, baseada numa cultura prática e total envolvimento do artesão com o objecto desenvolvido. Produção esta, que assume alterações ou adaptações por questões de vernaculidade ou pela carência de produtos, quer sejam estas de ordem quantitativa (exigências de produção), quer de ordem qualitativa (melhoria do desempenho do artefacto). Contudo, a necessária presença do artesão encerra nesta actividade parâmetros limitativos à capacidade e mestria no controlo das matérias-primas, processos e métodos de execução que se demonstram relevantes na obtenção do resultado final. A importância dos artífices no processo de fornecimento de utensílios às populações e a inclusão de elementos decorativos da cultura popular (mesmo que de qualidade representativa mais pobre), é de elevada relevância durante a passagem para o produto industrial. Assumindo o processo

[5] [Dorfles, 1963]
[6] [Dorfles, 1963]

cultural como algo dinâmico, reformável e adaptável, à inserção de pequenas ferramentas industriais que permitiram agilizar o processo de passagem do objecto artesanal para o objecto industrial. A sua necessidade produtiva também originou uma reestruturação evolutiva dos métodos e objectos a produzir. Neste processo, onde os objectos necessários e produzidos a nível comunitário, que haviam assumido um papel relevante na execução das tarefas diárias, mesmo que de base artesanal, apresentam-se como modelos de primários para a adaptação à produção industrial. Mas tal como Baudrillard[7] refere, essa adaptação a nível técnico é restrito por oposição à adopção do seu valor.

As limitações produtivas do início da era industrial encerram em sí uma fraca representatividade e adopção do valor dos objectos artesanais o que lhe permite sobreviver, mesmo que orientados para uma pequena elite de que os movimentos Arts & Crafts são um exemplo. Esta distinção, por oposição à falta de qualidade inicial, possibilitou a transposição do produto artesanal como sendo de elevada qualidade e representante de um legado cultural forte, no qual a sua extinção representava a anulação do nosso antepassado cultural.

A demarcação e o aparecimento de modelos, com base numa abordagem industrial, explicada anteriormente, dão lugar aos objectos em série que começam a ter uma referência remota ou inteiramente nula relativamente aos objectos artesanais. A sua disseminação a nível de mercado, baseada na facilidade da transição e transporte de matérias-primas e produtos possibilita uma homogeneização a nível de oferta, que posteriormente dará lugar à necessidade de diferenciação e personalização dos objectos. Por sua vez gera o reposicionando do papel e valor do objecto a nível social.

O tratamento dado pelos irmãos Campana ao projecto representado na figura 2.1, assume contornos mais amplos que a dualidade entre o objecto industrial e o artesanal. A exploração representativa deste diálogo, é feita através da técnica utilizada e do seu material em contraponto com um *"ready-made"* estabelecido em larga escala, representativo da cultura industrial. Contudo, a escolha dos materiais também reflecte a ligação e o conhecimento da sua simbologia, algo que desde sempre foi potenciado pelo artesanato.

Apesar da relação e da importância do factor de "desejo" que actualmente a sociedade apresenta perante a posse de um objecto, seja este artesanal ou industrial, a origem do mesmo possibilita-lhe uma demarcação positiva. A possibilidade da sua utilização

[7] [Baudrillrad, 1968]



Fig. 2.1 Cadeira Transplastic – Campana Brothers
Fonte www.campanas.com.br

como meio de comunicação social difere, porque tanto o objecto artesanal como o industrial poderão assumir papeis idênticos, pois a atribuição de valor por parte da sociedade é transversal, tanto por referências sociais, como por questões culturais ou simbólicas. Isto demonstra a capacidade da coexistência de ambos, seja esta processada separadamente ou em parceria. As novas vertentes de artesanato contemporâneo e o seu valor acrescentado, tornaram-se atractivos e exploráveis por parte de algumas tipologias de produtos industriais, onde a parceria com o artesanato torna-se e apresenta-se viável, possibilitando o aparecimento de propostas inovadoras.

2.1.2 | O design de intenções e uso na sociedade saciada

A passagem de uma economia de base familiar, de produção especializada e de pequena escala, para uma economia industrial, incutiu profundas transformações nas estruturas sociais e económicas, bem como no significado dos objectos ou mercadorias. A noção de *commodity*[8] explicada e revisitada por Joseph Pine[9] nas conferências TED, demonstra a evolução da matéria e do relacionamento das pessoas relativamente a esta.

[8] Termo utilizado em transacções comerciais, que designa mercadoria. Usado como referência às matérias-primas, que têm um forte impacto nos fluxos financeiros mundiais.
[9] [Pine, 2004 : Ted conferences, *What consumers want*]

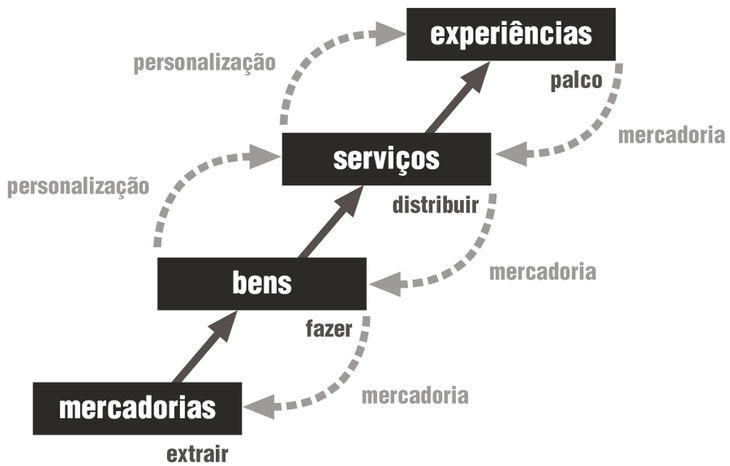


Fig. 2.2 Tradução do esquema de Joseph Pine
Fonte www.ted.com

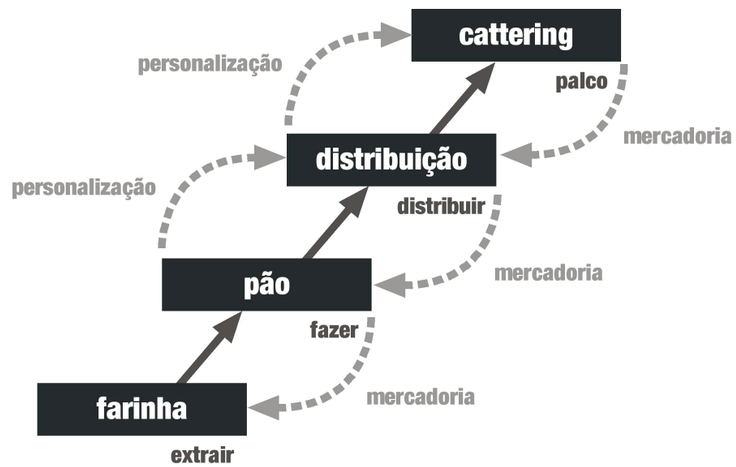


Fig. 2.3 Adaptação exemplificativa do esquema de Joseph Pine

Tal como está representado na figura 2.2, a prática do processamento das matérias-primas e consequente disponibilização após a sua transformação em bens/produtos, possibilita que se estabeleçam e estabilizem profissões e modelos de negócio especializados num determinado produto/serviço. Que com o avançar do tempo e assessorado pela indústria, transforma as sociedades industriais em sociedades saciadas não por uma democratização e igualdade de acesso aos bens e serviços mas pela abundância de oferta disponibilizada orientada para os vários públicos (definidos de forma pouco democrática segundo classes sociais). A personalização dos bens ou mercadorias faz com que seja explorado o processo de diferenciação do produto/serviço com base em questões qualitativas ou quantitativas. Este processo possibilita a evolução dos produtos, e que mesmo que estes sejam transformados em experiências, poderão sempre ser sempre vendidos como produtos, como se demonstra na figura 2.3.

O dinamismo económico observado nos Estados Unidos da América nos finais na década de 20 e durante a Grande Depressão, tal com Whiteley[10] refere, fez com que o design começasse a ser encarado com um valor acrescentado, algo que cativava o olhar do consumidor. Obviamente que estamos a referir-nos a uma abordagem superficial de um produto, um tratamento de carapaça, extremamente orientado para questões estéticas e ciclos de moda. Esta orientação possibilitou o crescimento do tecido industrial e económico, não só através do aumento de compra, devido à identificação e desejo de posse por parte das pessoas, mas através da garantia da obsolescência do produto (após 2 a 3 anos) com base no seu aspecto estético. Em menos de um quarto de século, as sociedades ocidentais passam a viver numa abundância económica e de grande oferta. É um cenário novo que gera a dependência do consumo por parte da indústria. O papel do objecto como elemento primordial no processo comunicativo social torna-se um facto, sendo que a democratização do acesso aos bens e serviços torna-se possível através do contínuo consumo por parte da denominada classe média. Esta, através da venda dos seus bens, com o objectivo de adquirir novos artefactos com uma linguagem mais recente ou de acordo com os seus padrões sociais, possibilita a circulação e prolongamento do tempo de vida de um produto que se encontra obsoleto devido à sua aparência.

> The establishment of consumerist design with is hallmarks of abundance and desire – in the United States in the 1950s and in Western Europe in the 1960s – brought about two other significant aspects of design which we now take for granted: that design is a social language; and that design expresses lifestyle.
>
> [Whiteley, 1993 : p.1]

A utilização dos objectos como adereços não só altera o comportamento das pessoas relativamente a estes mas o modo como se relacionam com as outras pessoas. Inicialmente, a sua relação é de desejo de posse e de consumo do objecto, pelas suas capacidades operativas e pelo seu valor social (simbólico e estético). A pessoa projecta no objecto a capacidade de mudança ou afirmação do seu modo de apresentação e do seu relacionamento com os seus pares, através do qual actua de maneira diferente. Produtos como o walkman, representado na imagem 2.4, surgiram com base em tendências e

[10] [Whiteley, 1993]



Fig. 2.4 Sony Walkman TPS L-2, 1979
Fonte www.sony.net

Sony said it has sold more than 330 million Walkmans worldwide, nearly 150 million of them in the United States, since introducing the first, a $200 personal cassette initially called Soundabout.
Fonte www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi

análises dos estilos de vida e obtiveram uma enorme aceitação precisamente por serem representativos das ambições dos consumidores, chegando mesmo a adquirir um estatuto de acessório de moda.

O design apresenta-se crucial no processo de desenvolvimento e alteração dos hábitos sociais com base nos conceitos, produtos e sistemas desenvolvidos. O papel relacional que os objectos apresentam assume dois níveis de leitura: o diálogo entre o utilizador e o objecto, e o objecto como mensagem entre o utilizador e a sociedade. O primeiro cada vez mais relevante, tendo em conta a maior interactividade dos objectos de consumo, onde o diálogo é estabelecido com o recurso a *interfaces* por substituição de mecanismos e operáveis onde a sua compreensão estava baseada na qualidade formal que apresentavam; O segundo reflecte a capacidade comunicativa do objecto com a sociedade, a sua capacidade de incorporar uma mensagem que poderá ser mais ou menos inequívoca.

Paralelamente ao relacionamento que o Homem desenvolveu com a cultura material, o seu papel perante esta foi alterado, este deixou de ser um mero consumidor, passando a ter um papel activo no desenvolvimento e optimização projectual. O desenvolvimento de produtos centrados no consumidor, visa a maximização do investimento feito, juntamente com a máxima implementação do seu produto no mercado.

O telemóvel é um objecto que alterou profundamente o nosso comportamento social, apesar de nos possibilitar maior poder comunicativo por outro lado, por outro afasta-nos daquilo que era o tradicional meio de comunicar. Os seus softwares permitem-nos níveis de personalização de modo a criarmos o nosso próprio telemóvel, o nosso acessório comunicativo, criando a personalização e personificação do objecto. Contudo, o significado dos objectos é passível de ser influenciável, seja pelo próprio mercado, seja pela nossa noção da "mortalidade"[11] do objecto. A manutenção do consumo baseia-se no nossos desejos e insatisfação, surgem cada vez mais estímulos que por sua vez voltam a gerar novos desejos.

[11] [Papanek, 1995 : 180]

2.1.3 | O objecto descartável e o paradigma da velocidade

A gestão da informação é algo que se tornou essencial para o desenvolvimento da nossa espécie, assim como o modo como aplicamos e desenvolvemos as alternativas criadas para suprir as necessidades da sociedade. Tal como refere Zygmunt Bauman[12], no livro *Modernidade Líquida* contrariamente aos nossos antepassados, somos treinados ou educados a ser consumidores e só depois a ser produtores. Esta transição foi possibilitada pela sociedade pós-industrial, que criou o armazenamento de conhecimento, conceitos e artefactos, libertando o Homem das suas funções de criação/utilização, manutenção/reformulação, renegando-o para um estatuto de consumidor/utilizador.

Modernidade Líquida é o termo definido por Bauman para definir a condição actual do mundo que nos rodeia, em contraponto com a 'sólida' modernidade que a precedeu. A Modernidade Líquida é um conceito de mudança e de transição, explora quais os atributos da sociedade capitalista que permaneceram no tempo e quais as características que mudaram.Bauman criou esta designação através duma comparação com os sólidos que conservam a forma com o passar do tempo, enquanto os líquidos não têm forma e mudam constantemente, flúem tal como os mercados.

Num cenário de dependência entre as pessoas e o sistema pós-industrial, o conceito de velocidade adaptado à sociedade ocidental, tal como refere John Thackara[13], está sempre associado à aceleração do modo como comunicamos, comemos, viajamos e inovamos os produtos. A velocidade deixou de ser um factor presente no nosso quotidiano com duas direcções exploráveis (mais lento ou mais rápido). Esta passou a ser apresentada como um recurso qualitativo e exclusivo para a redução do tempo real, um modo de minimização ou luta contra o tempo gasto. Criamos assim, o paradigma cultural de que a velocidade é a possibilidade de crescermos mais rápido do que os sistemas culturais, económicos e produtivos. Sendo que o controlo, diminuição ou anulação do tempo real/natural dos processos é o objectivo a alcançar em prol de um crescimento veloz. Vivemos a uma velocidade determinada pelos sistemas económico e industrial, e não por um sistema lógico, determinado e controlado pelo indivíduo. A aceleração tornou-se numa tendência mas não deverá ser considerada uma lei.

Uma das estratégias de mercado desenvolvida, como a diminuição do tempo de vida do produto, ocorreu paralelamente com a necessidade de manter a "vontade de compra", devido à dependência que o sistema industrial mantém sobre o consumo. Como exemplo, os telemóveis são uma tipologia de produto que rapidamente se torna obsoleta, quer pela sua carga simbólica e estética, quer pela tecnologia que incorpora.

A velocidade nas nossas vidas já não está relacionada com a lógica nem com o control. E é nesta "contínua aceleração"[14] que surgem os objectos descartáveis, que alteram os padrões e os comportamentos sociais e representam a satisfação imediata de uma necessidade, que nos liberta de tarefas de manutenção e rituais inerentes a estes objectos. O

[12] [Bauman, 2000]
[13] [Thackara, 2006 : 36]
[14] [Thackara, 2006 : 29]

design e os objectos tornam-se respectivamente meios e suportes de tendências sazonais, tecnologias incrementais que são aplicadas sem estratégias de longo prazo, de forma a rentabilizar ao máximo o investimento feito no processo de desenvolvimento de produto. A própria estrutura de desenvolvimento de conhecimento acaba por ser inserida de forma a tornar-se num custo acrescido e não num processo inserido de forma natural. Ou seja, a utilização do modelo tradicional de pesquisa e desenvolvimento de produto, tal como Birkeland[15] refere transporta para o consumidor final os custos deste processo devido à necessidade procura, de compra e adaptação de patentes ou tecnologias para a resolução ou aplicação num produto. Este processo de resolução ou apresentação de propostas pontuais ou integração sistémica reduzida proporciona o crescente acumular de propostas centradas em pequenos problemas ou detalhes, que apresentam impactos sociais e económicos completamente díspares do impacto ambiental observado. A análise do sistema social, económico e produtivo destas soluções apresenta-se como uma sobreposição/imposição do ritmo artificial sobre o ritmo natural.

A indústria alimentar é aquela que apresenta mais e diversos casos da aplicação de produção de objectos descartáveis. A produção de embalagens e outros componentes relacionados com esta indústria, é altamente rentável, devido ao tipo de matérias-primas, modos de produção e consumos em larga escala. Contudo, é uma das maiores responsáveis pela produção de lixo.

Com base nos dados do estudo desenvolvidos pela Haver Analytics e apresentados no New York Times (publicados a 8 de Maio de 2009), podemos concluir, através da figura 2.5, que o tempo dispensado para alimentação (comer e beber) varia entre aproximadamente 85 a 135 minutos por dia. Este quadro estatístico demonstra também que o grupo de 10 países, que dedicam menos de 100 minutos por dia para a alimentação, regista um crescimento económico anual acima dos 2,5%.

A Haver Analytics é uma empresa especializada em gestão de bases de dados e softwares de análises económicas. Mantém mais de 195 bases de dados, nomeadamente nos EU, Europa, Canada, Japão, Austrália, Nova Zelândia e China. Trabalha com 550 instituições, entre públicas e privadas.
Fonte www.haver.com

Por exemplo, a simples comodidade da isenção da lavagem da louça que é oferecida ao distribuidor/vendedor e ao consumidor quando escolhem utilizar pratos, talheres e contentores descartáveis, é extremamente atractiva. O distribuidor/vendedor maximiza a produção, a mão-de-obra, a venda e dá uma resposta rápida às solicitações do consumidor. Pelo seu lado, o consumidor deixa de cumprir um ritmo natural que associa a alimentação a um momento de pausa, numa tentativa de vencer a barreira do tempo. Estes parâmetros comportamentais, associados ao quotidiano laboral, também são transportados para os momentos de lazer em actividades como festas e piqueniques, de

[15] [Birkeland, 2002]

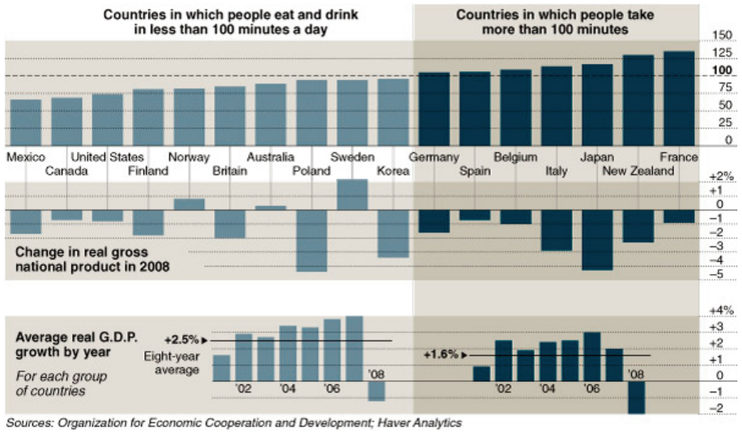


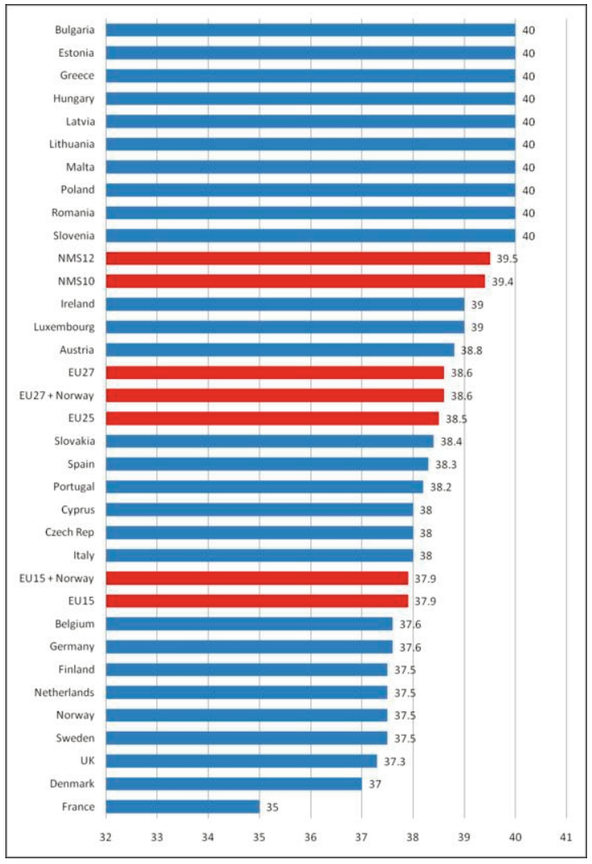
Fig. 2.5 Este quadro estabelece a relação em 17 países, entre o tempo que as pessoas dispensam para as refeições e o respectivo crescimento económico do país.
Fonte
www.nytimes.com/2009/05/09/business/09charts.html

forma a potenciar os momentos de ócio. Como se pode constactar na figura 2.6, perante o estudo de 2008 relativo à média semanal das horas de trabalho, os momentos de lazer em muitos países são poucos, o tempo semanal é quase todo dedicado ao trabalho.

Sendo contabilizada uma média de 4 refeições diárias, poderemos assumir um valor médio de 21,25 a 33,75 minutos de tempo disponibilizado por pessoa para cada refeição. Ou seja, o tempo de vida útil de um garfo de plástico (de polipropileno) será aproximadamente de 27.5 minutos (com base nos valores apresentados). Em contraponto, a sua longa degradação demora cerca de 500 anos, o que vai muito além do ritmo de produção e de consumo necessários quer pela indústria, quer pela sociedade. Podemos concluir, que temos um sistema em desequilíbrio em que os tempos de consumo e regeneração deste objecto são exponencialmente maiores que o tempo de regeneração do mesmo. Estes factos demonstram a irracionalidade e irresponsabilidade de um sistema que surge na base de um desenvolvimento económico e industrial que implementou um modelo de consumo e serviços de forte impacto e enraizamento, no sentido em que cimentou transformações e hábitos culturais, que actualmente exigem uma difícil mudança de paradigma de forma a equilibrar modelos produtivos e de consumo.

A forte implementação destes sistemas associados a padrões de vida contemporâneos, alimenta a alteração e fixação de hábitos sociais, algo que não é considerado como prejudicial. Contudo, destes novos padrões de consumo tornam-se ecologicamente agressivos e pouco éticos, quando associados ao consumo indiscriminado por parte dos utilizadores finais.

Fig. 2.6 Estudo desenvolvido em 2008, com 28 países, que determina a média semanal de horas de trabalho, para trabalhadores a tempo inteiro.
Fonte EIRO national centres



377,579 tons/per year of polystyrene are produced in California alone, including 154,808 tons of food service packaging! That's 154,808 tons of over-processed plastics designed to head straight to the landfill after a use time of a minute or less, the time it takes you to drink your coffee and toss the cup.
Fonte: http://earth911.com/plastic/number-4-plastic-ldpe/facts-about-plastic-packaging/

Marcas como a Starbucks não só adoptaram a utilização do copo de papel descartável como um meio para vender os seus produtos mas exploraram o valor simbólico e semântico do mesmo. Para além da sua função operativa, o copo passa ser explorado sobre o ponto de vista de comunicacional, presença da marca, um ícone social de um estilo de vida contemporâneo. Aparentemente sem valor económico, sendo mesmo descartável, como se pode ver através da figura 2.7, este objecto é utilizado como um adereço, um elemento identificativo de pessoas que pertencem ou querem pertencer a um determinado grupo de pessoas, ou serem vistas como tal.

A efemeridade destes objectos quebra com o conceito de utilização que tinha como base a capacidade de cumprir, de forma eficaz as suas funções operativas, dissociando os objectos das suas funções estéticas e simbólicas que haviam cumprido socialmente.







Fig. 2.7 Copos Starbucks, desde Março de 2006, que 10% do copo é composto por fibras resultantes da reciclagem de papel.
Fonte www.edf.org

Facilitam a vivência na operatividade que Toffler[16] definiu como a passagem da memória individual para a memória social. Neste caso, na diminuição do contacto com o objecto original, podemos observar uma deturpação dos artefactos, dando origem a *blips*[17] que vão estar na base da reconstrução das memórias individuais deturpadas.

> "Todas as recordações podem ser divididas nas que são puramente pessoais ou privadas e nas que são compartilhadas ou sociais. As recordações privadas não compartilhadas morrem com o indivíduo. A recordação social continua a viver. A nossa notável aptidão para arquivar e reencontrar recordações compartilhadas é o segredo do êxito evolutivo da nossa espécie."
>
> [Toffler, 1980 : 175]

O sistema de objectos, onde incluímos os objectos descartáveis, deve ser interpretado como uma estrutura que possibilita uma melhor qualidade de vida, que deveria ser repensado mais assertivamente na perspectiva da sua influência individual, social e ambiental. Estes artefactos e sistemas assumem a base ontológica do design numa vertente de ética social, económica e ambiental, possibilitando uma qualidade de vida generalizada. Se estes parâmetros não são respeitados (desde a concepção, utilização e fim de vida do produto) a sua base não será respeitada e consequentemente a qualidade de vida acima referida não será atingida.

Os objectos descartáveis assumem uma posição de "objectos menores", mas com as novas tipologias de vida/comportamentos sociais, tendem a ocupar um vasto espaço no quotidiano. Aquilo que era interpretado como uma solução de recurso, actualmente assume um papel bem implementado e extremamente vital para as concepções sociais

[16] [Toffler, 1980]
[17] *Blip* é um conceito presente no livro de Alvin Toffler, *A Terceira Vaga*, publicado a 1980, capítulo 13, páginas 165 – 167. Este traduz o momento fugaz de captação de informação fragmentada através de vários suportes, privilegiando os media. Este processo de comunicação possibilita a criação de uma realidade individual, com base na construção e associação da rede individual de blips que captada, e que nos obriga a reestruturar a nossa realidade. Proporciona-se deste modo a desmassificação da informação, que possibilita a indivialização cultural relativamente aos estímulos a que o indivíduo é sujeito.

actuais. As lâminas de barbear descartáveis são um exemplo de como um objecto descartável passa a habitar um sistema de utilização regular, como se de um objecto de utilização regular se tratasse. Poderemos mesmo considerar que estas alterações sociais surgem com base em estratégias comerciais que chegam a ser perversas.



Fig. 2.8 Saco Peepoo que já foi distribuido pelas Nações Unidas a mais de 2.6 biliões de pessoas.
Fonte www.peepoople.com

O saco Peepoo é uma casa de banho portátil que só pode ser usada uma vez. Contém no seu interior uma fina gaze de que previne o contacto com os excrementos. Sem sacrificar a sua função ergonómica, este saco foi projectado para ser produzido a um custo reduzido, de modo a poder ser vendido em todo o mundo a grupos com pouco poder económico. É inodoro durante 24 horas depois do uso e pode ser enterrado de imediato. Duas a três semanas depois de ser enterrado, ou seja depois de todos os elementos patogénicos ficarem inactivos, as fezes passam a constituir um fertilizante de grande valor. A destribuição, uso e posterior colheita destes sacos, transforma a contaminação, num recurso local valioso porque os fertilizantes são escassos e caros em países subdesenvolvidos. O Peepoo é feito com um plático biodegradável, que por sua vez é produzido com 45% de materiais renováveis. O objectivo no futuro é produzir um saco Peepoo composto 100% com materiais renováveis.

Por exemplo o saco Peepoo, que podemos ver na imagem 2.8, assume um papel de referência no modo de estruturação e pensamento de um objecto descartável. Apesar de só poder ser utilizado uma vez, rapidamente é integrado num sistema ambiental mais alargado e com proveitos sociais positivos. Repensar o papel desta segmentação e a sua crescente utilização, assume-se primordial para que exista um equilíbrio entre a sua presença e o seu impacto social.

A crescente aplicação de objectos descatáveis, nos vários serviços ou modelos de negócio, apresenta-se como uma solução carente de uma profunda reflexão. Os impactos ambientais, sociais e económicos provenientes da implementação desta tipologia de produtos assumem uma escala exponencial e em parte descontrolada. Se por um lado podemos referir a comodidade e a melhoria da qualidade dos serviços (sobre o ponto de vista do produtor, distribuidor e consumidor) será necessário ponderar os efeitos e impactos destas escolhas.

> "Understanding why things change - and reflecting on how they should change - are not separate issues."
>
> [Thakara, 2005 : 4]

O tempo, um conceito desenvolvido e estruturado pelo Homem, como meio de materializar algo que de forma natural estava definido, tornou-se num elemento obsessivo e a superar pelo seu Homem. O processo de industrialização possibilitou a superação do Homem sobre as suas próprias capacidades. A aplicação do seu conhecimento e materialização das suas ideias aumentou o seu poder sobre o metabolismo natural, seja num processo de comunicação, deslocação, força e produção. Através desta premissa, a superioridade cognitiva, incute e desenvolve a nível social a separação do Homem do metabolismo natural através do metabolismo tecnológico, desenvolvendo-se deste modo o conceito do controlador (o Homem) e do controlado (metabolismo natural).
Se pensarmos novamente no tempo como um elemento natural materializado pelo Homem, torna-se algo quantificável e passível de ser eliminado. Contudo, por mais rápido que o Homem se transporte, comunique, produza ou execute o tempo real não é alterado, o que nos leva para a noção psicológica do tempo. Não querendo negar o interesse para o desenvolvimento de conhecimento e aplicação de novos padrões de vida, poderemos ponderar o tempo de utilização/manutenção de uma lâmina de barbear tradicional, que por apresentar o factor manutenção, afiar a lâmina, pode apresentar-se como um factor negativo. Contudo, o processo de compra e utilização de lâminas de barbear descartáveis quando quantificado poderá revelar-se muito mais dispendioso a nível de tempo.

Tendo em conta a atractividade de controlar ou eliminar o tempo, da noção do conceito de tempo psicológico, a comodidade e aplicabilidade destes suportes descartáveis cabe à ciência assim como ao design a ponderação e estruturação de modelos, produtos ou suportes que se apresentem racionais e reais relativamente às suas finalidades e consequências.

2. O sistema de objectos

2.2 A influência material no sistema social

"Um outro fenómeno que serve para demonstrar a relatividade do gosto e também a sua submissão àquela particular condição que podemos definir por "moda" é o facto da não coincidência dos juízes axiológicos."

[Gillo Dorfles. 1989: 57]

2.2.1 | O impulso para o consumo

Numa sociedade materialmente desenvolvida, onde aparentemente segundo um conceito de Primeiro Mundo [18], as necessidades básicas da sociedade estão saciadas, socialmente os artefactos afirmam-se cada vez menos pelas suas capacidades operativas.

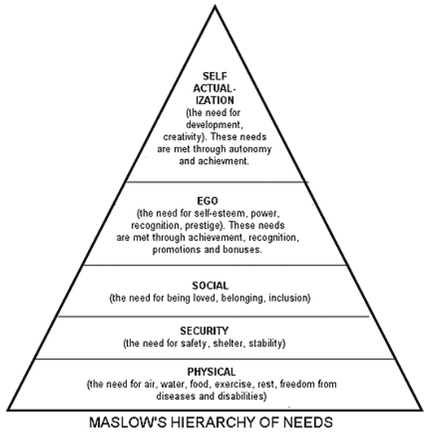


Fig. 2.9 Pirâmide de Maslow, também conhecida como a Pirâmide das Necessidades, foi criada por Abraham H. Maslow. Hierarquiza as necessidades humanas numa escala ascendente com o objectivo de compreender as motivações das pessoas.
Fonte www.knoow.net

Podemos concluir, através da Pirâmide de Maslow, representada na figura 2.9, que numa sociedade industrializada os dois primeiros níveis hierárquicos da base da pirâmide estão cumpridos. O terceiro nível, as necessidades sociais, de afecto, de relação entre pares e pertença de grupos, apresentam-se como essenciais para o processo de socialização e desenvolvimento social e emocional do indivíduo. A transmutação do objecto e o seu significado social aliado ao desenvolvimento social e económico, permite o crescimento do consumo, não só baseado no aumento do poder de compra mas no estímulo da exploração icónica dos objectos. Assim, o processo de compra deixa de ser motivado pela necessidade e passa a ser motivado pela vontade de possuir, mostrar e pertencer . O florescimento da concepção de estilos de vida, surge como consequência do cenário descrito e alimenta a vontade das pessoas de se apresentarem, identificarem e associarem a elementos materiais para se relacionarem entre pares.

[18] De acordo com a Teoria dos Mundos, o Primeiro Mundo, é o primeiro grupo da hierarquia dos países desenvolvidos, composto por países que possuem fortes economias e altos indicadores sociais. O Segundo Mundo, termo já em desuso, é composto pelas nações do antigo bloco socialista. Terceiro Mundo é a designação das nações de economia subdesenvolvida ou em desenvolvimento. Por último, o Quarto Mundo são as nações internacionalmente reconhecidas, mas não independentes, como o Tibete. Fonte: www.cia.gov/library/publications

2.2.2 | Ciclos de moda

O processo de análise e fruição faz-nos recair na noção de gosto, o qual nos leva a interpretar a dualidade sugerida por Dorfles[19], a sua relação individual e colectiva. À semelhança da mutação e evolução social, o Homem apresenta-se como um ser independente, mesmo que influenciável ou educável, a sua própria noção de gosto está intrinsecamente relacionada com o seu património individual, as suas vivências e relações sociais, religiosas e tecnológicas. O conceito de gosto é por isso um elemento sobre o qual não nos podemos basear para chegar de imediato a qualquer juízo crítico.

A negação de linguagens controladas e limitadas à representação do conceito de "belo" da época permite a disseminação de linguagens aliadas à subjectividade, sensibilidade e experiência cultural do indivíduo, avaliador ou fruidor. Neste sentido, as linguagens estéticas, sobre o ponto de vista de manifestações artísticas (visuais, visíveis e sonoras) surgem como uma visão individual (do artista) que tal como Dorfles[20] refere, apresenta-se dissociada relativamente ao nível cultural do público e do criador, o que gera a *estratificação do gosto*[21]. A visão da expressão artística catártica liberta-a relativamente à sua matéria de trabalho ou estudo, que até então é identificada como o belo e transporta-a para um processo de construção de uma linguagem individual ou de um grupo.

Muitas teorias de épocas passadas abordaram o problema da comunicação estética e da sua relação com alguns dos elementos comunicativos como o signo. Charles Morris[22] analisa o processo semiótico, em que algo funciona como signo. Este processo é composto pelo '*designatum*', aquilo a que o signo se refere; e pelo 'denotatum' o objecto de referência .Todo o signo tem, portanto, um '*designatum*', mas nem sempre um '*denotatum*'. Este estudo ganhou um peso preponderante e despertou rapidamente interesse em diversas áreas como a linguística e o formalismo.

O processo produtivo em série ou com base na grande difusão como resultado de uma prática apoiada pelo design, por vezes fica refém dos ciclos de moda. A moda, tal como Papanek[22] refere, é uma estratégia de marketing que permite a criação da insatisfação garantindo com isso o consumo contínuo. Contudo, a vertente icónica, simbólica e designativa do design não deixa de operar com base nas linguagens artísticas definidas

[18] [Dorfles, 1989 : 15-16]
[19] [Dorfles, 1989 : 25-26]
[20] [Dorfles, 1989 : 29]
[21] [Morris, 1946]
[22] [Papanek,1995 : 202]

e reconhecíveis pela sociedade (sejam estas clássicas ou contemporâneas), no sentido de incutir ou ampliar o valor singular da peça. Contudo o seu afastamento temporal relativamente aquele que foi o seu primórdio de referência, o artesanato, possibilita a construção de uma linguagem original, que por vezes torna-se numa referência de influência para as linguagens artísticas contemporâneas. A linguagem cíclica de referência simbólica que é explorada pela moda associa-se a uma postura de contra-cultura, à semelhança dos movimentos artísticos, devido à massificação que gera um rápido esgotamento desta abordagem superficial. Whiteley[23] refere a década de 50 nos E.U.A, como um exemplo da criação propositada de linguagens esgotáveis num curto espaço de tempo, encomendada pelas empresas ao designer. Esta situação fez brotar na sociedade o carácter adjectival e superficial do design relativamente à sua aplicação e prática. Contudo, não podemos ignorar a possibilidade da exploração de linguagens e ícones comunicativos de referência histórica e contemporânea de forma positiva e adequada às linguagens apresentadas. A restituição hierárquica dos valores que levam ao consumo deverá levantar questões de fundo mais prementes em relação às abordagens superficiais. Esta restituição não deverá negar os ciclos de moda mas deverá propor a sua integração de um modo eticamente mais correcto.

2.2.3 | O sistema de crédito e a ética de consumo

Numa sociedade saciada, como Baudrillard[24] refere, os objectos propõem-se sob signos de diferenciação e escolha, bem como sob signos de crédito. O Homem começa a apreender a cultura material como um bem de posse e meio de satisfação/gratificação que se torna facilmente atingível através do recurso ao crédito. Por sua vez, este último tornou-se num recurso de uso diário, recorrente, quase como que um direito do consumidor, em vez de ser uma ferramenta específica de investimento previamente estruturado. A crescente presença e importância do crédito alteraram profundamente vários parâmetros de avaliação e de práticas do sistema económico moderno, industrial e social. O sistema está estruturado na exploração do desejo, da afirmação social do indivíduo através dos seus bens materiais, trata-se de um estímulo à aquisição. O pudor que inicialmente existiu sobre o crédito como sendo algo moralmente perigoso esbateu-se, assim como a noção tradicional de propriedade por parte da sociedade. O sistema de crédito permite primeiro a utilização e só depois a total posse do produto, dando origem a situações complexas. Por exemplo, por vezes o produto avaria ou fica completamente inutilizado, mesmo antes

[23] [Whiteley, 1993 : 15-17]
[24] [Baudrillard, 1968 : 165]

do final do pagamento total do crédito. O processo de aquisição do produto é paralelo à sua obsolescência, e em muitos casos o objecto chega mesmo a ter um tempo de vida mais curto do que a duração do próprio crédito. Psicologicamente o crédito torna-se na capacidade da aquisição de um produto/serviço por uma fracção do seu valor. A diluição da dívida faz com que o utilizador do crédito viva um processo de desipotecar o seu objecto de compra. Mas passando esta a ser uma ferramenta de uso corrente, a vontade de aquisição disfarça o real valor do produto, porque o consumidor passa a estar centrado apenas no objecto de compra.

A redefinição relativa aos objectos por parte do Homem tem como base de exploração do sentimento de desejo (promovida e desenvolvida pelas estruturas produtivas e comerciais) e da negação do conceito de capital fixo (promovido pela estrutura económica). Ou seja, por este motivo, é pertinente falar do estímulo à compra e da nova ética de consumo.

O cenário que permite a aquisição do objecto, antecipando a necessidade do trabalho ou a reunião de capital para a posterior aquisição, origina que o objecto deixe de estar directamente relacionado à recompensa do esforço e do trabalho. Mais uma vez, poderemos evocar o paradigma da velocidade numa vertente de consumo (constante aceleração da produção e da aquisição no sentido real dos acontecimentos) como uma caracterização do sistema de antecipação da compra. Contudo, à semelhança dos antigos sistemas feudais, as pessoas tornam-se vassalos de um sistema onde antecipadamente hipotecam uma quota parte do seu ordenado. As pessoas estão inseridas numa sociedade de produção/serviços e mantêm esse mesmo modelo de sociedade, num ciclo contínuo de consumo e vontade de aquisição. Este ciclo económico fechado orienta a sociedade no sentido do consumo como meio de possibilitar a manutenção laboral e aumentar o rendimento, o que por sua vez vai permitir de novo o incremento do consumo. O discurso emotivo associado aos produtos e serviços, bem como o próprio tratamento estético e superficial a que estes são submetidos, parece transportar para estas superfícies informação e referências que possibilitam a sua personalização. O design é deturpado e surge paralelamente ao marketing e à publicidade como uma disciplina que serve o mercado com o intuito de materializar linguagens apelativas, limitando o seu raio de acção/intervenção.

A vitalidade crescente da sociedade consumista também é estimulada pelo discurso publicitário que reforça os ciclos da moda (mais curtos e em maior número do que a sazonalidade das estações do ano) na definição dos estilos de vida que facilitam a gera-

ção de signos sociais que propiciam o consumismo. O discurso é alterado e abandona um modelo de apresentação racional, esclarecedora e objectiva que visa potenciar o objecto de compra, e passa a explorar e a vender emoções e/ou experiências sensoriais através da exploração de uma linguagem subliminar.

> "Aesthetics matter: attractive things work better."
>
> [Norman, 2002 : 36]

O crédito, que surge com o intuito de favorecer e democratizar a obtenção de bens, assume-se, cresce, transmuta-se e passa a estar associado ao estímulo e à personalização dos artefactos (função simbólica, com crescente exploração em sociedades desenvolvidas) dotando-os de uma função de aceleração social (de produção, de consumo, da criação do obsoleto). O próprio crédito é estruturado e apresentado como um produto, deixa de ser uma ferramenta e torna-se algo desejável. Esta situação cria cenários de desequilíbrio e de incerteza no cumprimento das obrigações, quer pela falta de bens de consumo, quer pelo incumprimento do pagamento de prestações.

O crédito cria a oportunidade das pessoas poderem ambicionar e estruturar projectos que proporcionem uma real melhoria da qualidade de vida. Deste modo, a verdadeira problemática deste comportamento não reside nas ferramentas socialmente disponíveis mas na alteração deontológica das mesmas. Não sendo os sistemas sociais, culturais, económicos, industriais e ambientais elementos estáticos, à semelhança da sua evolução, o crédito foi adaptado e explorado a par deste mesmo desenvolvimento. Contudo, o estímulo para o consumo tornou-se num processo subversivo da democratização dos objectos e tornou-se no sistema de financiamento do próprio sistema industrial. O crédito é apresentado ao consumidor como uma oferta que possibilita a aquisição, uma gratificação pela sua ambição.

A alteração da moralidade do consumo, baseada nas necessidades reais e capacidade de obtenção de bens, aliada ao ciclo vicioso que Papanek[25] denominou como "*triângulo do consumidor*", gera uma desproporção do consumo, que visa a satisfação dos parâmetros de qualidade de vida, padrões de comportamento ou ambições pessoais. Neste triângulo, patente na figura 2.10, um lado representa a sociedade ocidental governada pela ganância. No segundo lado, estão os fragmentos da União Soviética que tiveram de viver durante anos sem os bens de consumo do Ocidente. O terceiro lado é formado pelos países em desenvolvimento que ainda se encontram na miséria. Para Papanek a

[25] [Papanek, 1995:207]

saturação do mercado com bens de consumo, resultará numa "*profunda insatisfação humana*"[26], e o ciclo de produzir-consumir-descartar nunca poderá preencher as verdadeiras necessidades e anseios das pessoas.

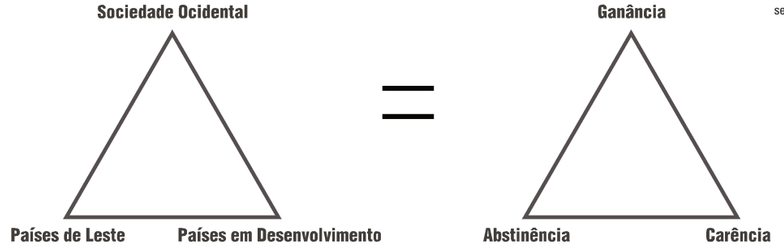


Fig. 2.10 Esquema do Triângulo do Consumidor, baseado na descrição de Papanek.

O design como meio de materialização das necessidades e desejos do Homem terá de assumir uma abordagem ética não só perante a indústria mas também perante os consumidores. A ética não se restringe somente a uma atitude correcta, visando a melhoria da qualidade de vida mas é um meio de consciencialização para o consumo ético. Poderemos propor deste modo a exploração positiva da sintaxe e estruturação dos objectos materializada através do design, com a finalidade de ser um actor de consciencialização ética para o consumo. Papanek[27] propõe também um exame anterior à compra de forma a validar as necessidades reais de consumo, como meio de apoio que permite ao potencial consumidor avaliar a sua acção.

Dez perguntas antes de comprar:
É Realmente necessário?
Poderei comprar em segunda mão?
Poderei comprar em promoção?
Poderei pedir emprestado?
Poderei alugar?
Poderei arrendar?
Poderei partilhar?
Poderei partilhar em grupo?
Poderei construir eu próprio?
Poderei comprar em *kit*?

[26] [Papanek, 1995 : 208]
[27] [Papanek, 1995 : 209-221]



Fig. 2.11 Publicidade da marca de calçado Camper, design Marti Guixé
Fonte www.camper.com

Apesar das agressivas e bem estruturadas campanhas de marketing e outras ferramentas que ajudam a personalização, implementação e divulgação dos objectos de venda, a opção de compra é sempre do consumidor final. Contudo, existem empresas como a Camper, que fazem do apelo ao consumo ético um meio de publicitarem a própria marca (Figura 2.11). Embora possa parecer um pouco hipócrita, no sentido em que o primeiro objectivo de uma empresa é o lucro, a verdade é que a Camper consegue colocar o público a pensar na primeira pergunta de Papanek[28]: É Realmente necessário?

Whiteley também aborda a problemática do consumo ético, comparando-o com o *"consumo verde"* [29]. Este último recai sobre questões de agressão e deterioração do meio ambiente por parte do produto/serviço no seu processo de produção e utilização.

O consumo ético, para além de reincidir sobre as questões ambientais, também avalia o impacto que a estrutura de produção e distribuição tem sobre a sua rede de colaboradores.

Edições como o *The Ethical Consumer,* na figura 2.12, ou movimentos organizados como *World Fair Trade Organization* (www.wfto.com), apresentam-se não só como veículos de informação e distribuição de produtos mas também potenciam a noção do

[28] [Papanek, 1995 : 209]
[29] [Whiteley, 1993 : 125]

consumo como uma acção de participação democrática. O *World Fair Trade Organization,* incentiva os consumidores a boicotarem os produtos de empresas que apresentem comportamentos considerados pouco éticos, como forma de demonstrarem desagrado. Os boicotes são um meio de manifestação não violenta que podem desencadear importantes e positivas mudanças nas empresas boicotadas.



Fig. 2.12 Revistas Ethical Consumer e New Consumer
Fontes www.prebuilt.com.au; www.canaanfairtrade.com

Também a Ethical Consumer (www.ethicalconsumer.org/Boycotts.aspx) disponibiliza on-line uma secção onde é possível aceder a informação sobre as organizações, serviços e produtos que se encontram sob boicote e quais as respectivas motivações e objectivos.

What is a boycott?
Boycotts are a tool for holding company's accountable for actions against workers, consumers, communities, minorities, animals or the environment. It is marketplace democracy in action - consumers voting with their money for social and economic change.

Boycotts directly threaten sales so company boss' take them more seriously than letter writing campaigns or lobbying.

Fonte
http://www.ethicalconsumer.org/Boycotts/howtosetupaboycott.aspx

O boicote de um determinado produto/serviço ou marca, só pode ser eficaz quando a parte boicotada sabe as razões, motivações e objectivos dessa mesma acção.

Whiteley[30] faz um paralelismo entre o acto do boicote e o poder de voto num partido político. Para Whiteley o boicote é um dos actos democráticos mais importantes da sociedade, nas últimas décadas. Neste aspecto, alargou-se o espectro das acções por parte do consumidor que passou a assumir um papel mais interventivo na defesa do consumo ético.

As motivações destes movimentos de consumo ético vão de encontro à reestruturação do sistema social, económico e ambiental, no sentido de estabelecer a igualdade democrática, justiça e capacidade do ambiente se manter e manter os seres vivos nele existentes. São acções que visam a sustentabilidade genérica de um sistema global ou de subsistemas nele integrados. Neste sentido, Fuad-Luke[31] apresenta o prisma para a sustentabilidade, que em vez de ser aplicado a uma instituição/organização com fins lucrativos, é adaptado para um grupo de pessoas organizadas, ou mesmo um indivíduo isolado com um objectivo específico. Estas pessoas actuam de forma altruísta e com base em informação fiável, o que podemos designar de activismo, tal como o define o

[30] [Whiteley,1993:131]
[31] [Fuad-Luke, 2009]

autor referido. Neste sentido, as pessoas ou grupos actuam de forma organizada, no sentido de aumentar o poder de defesa de um grupo de indivíduos desfavorecidos ou para pressionar uma organização de grande dimensão.

O fenómeno das redes sociais permite que o Homem como indivíduo isolado ou organizado possa intervir de forma mais efectiva perante problemáticas que não considera bem solucionadas ou orientadas. Desenvolve-se um novo sentido de presença activa e reivindicativa através de novas ferramentas que possibilitam a aplicação exponencial das suas intenções.

O reposicionamento do papel e importância dada aos bens materiais perante a sociedade, baseado no crescimento económico das sociedades industrializadas, alterou o apelo para o consumo, não só pela diversificação da oferta mas pelas estratégias desenvolvidas para estimular o financiamento do tecido industrial, algo que foi acompanhado pelo crédito. Contudo, paralelamente e à semelhança do desenvolvimento da cultura material, o consumidor, como elemento representativo de uma parte da sociedade também sofreu um processo de aculturação. Mesmo que, com base no desenvolvimento e avanços tecnológicos que advêm das sociedades industrializadas, a facilidade de comunicação e acesso a informação permite-lhe alargar o espectro de análise e apreender melhor uma realidade mesmo que não lhe seja geograficamente próxima e potenciar o impacto da sua opinião, intenção ou acção.

Tendo as sociedades desenvolvidas passado de uma fase de ganância e estando algumas a caminho ou efectivamente posicionadas numa fase de carência, a organização estrutural dos valores sociais, económicos e ambientais torna-se premente. Daí a importância de acções, algumas das quais com base em valores altruístas e educativos, tal como os projectos editoriais da *Ethical Consumers Organization* ou sítio web *Story of stuff.com* segundo os quais a problemática ou a negação do consumo ou da utilização do crédito não são questionáveis. Estes projectos estudam o impacto do nosso acto de consumo na totalidade da cadeia. Isto demonstra não só o desagrado dos preconceitos culturais até então desenvolvidos e as agressões ambientais estabelecidas mas também a importância de restabelecer equilíbrios sustentáveis e reposicionar o verdadeiro valor das instituições/organizações na sociedade global. Estas deverão assumir-se como estruturas válidas para obtenção de lucros, por outro lado deverão também assumir as responsabilidade do real impacto das suas actividades, como sub-elementos sistémicos de relevância social, económica e ambiental.

2.2.4 | Facilidade de aquisição e o paradigma do consumo

Segundo Toffler[32], o mercado não é capitalista nem socialista mas sim uma consequência directa e inevitável do divórcio entre o produtor e o consumidor. Ou seja, esta relação será, à semelhança da relação entre sociedade e o design (como disciplina eminentemente social), um constante diálogo entre a sociedade de consumo e as estruturas de produção/venda.

Teddy bear factor A large proportion of discarded products still function, so just designing something to be durable may not be enough. The missing teddy bear factor is what makes people want to keep and care for a product - the emotional bond between the user/owner and the thing. Think of the difference between cars that just look old and dated and those which acquire the status of 'classics'.
Fonte www.designcouncil.org.uk, Sustainability glossary by Beatrice Otto

Esta estrutura produção/venda tem sofrido alterações ao longo dos tempos. Actualmente, para garantir um financiamento mais constante das empresas, um factor vital para a manutenção do sistema produtivo, industrial e económico, criou-se um sistema produto/serviço, onde os produtos são oferecidos ou colocados à disposição por valores muito baixos. Por exemplo, muitas marcas de café prestam um serviço às empresas, disponibilizam as máquinas e o consumidor tem apenas de comprar as cápsulas de café. Marcas como a Delta, que vemos na figura 2.13, colocam as máquinas nas empresas, fazem a manutenção e a distribuição das cápsulas e em troca obrigam a uma fidelização por parte dos clientes.



Fig. 2.13 Campanha promocional do Serviço Delta Office.
Fonte www.graofino.net

Quando anteriormente referimos e caracterizámos o crédito, juntamente com as suas vertentes positivas e negativas a nível social e de mercado, também referimos a capacidade de actuação das pessoas relativamente a esse sistema. Contudo, com a globalização do mercado e a caracterização de segmentações e nichos, dá-se a disseminação de

[32] [Toffler, 1980 : 275]

alterações culturais e de estilos de vida através de ferramentas de comunicação como o marketing e a publicidade.

Paralelamente à alteração do papel da cultura material na sociedade, uma das principais matérias exploradas pelo design, marketing e publicidade é a temática do desejo, seja este sobre a forma estética, matéria do objecto, seja por uma vertente mais simbólica para a exploração de um imaginário que pouco ou nada está relacionada com o objecto/serviço em si. Transportamos o acto da aquisição e manipulação dos objectos de venda para um patamar emocional, diminuindo a relevância da sua análise racional.

Somos impelidos a consumir, comprar ou substituir objectos que não necessitamos, seja pela simbologia criada em torno deles, seja pela produção da obsolescência criada pelos produtores/mercado ou mesmo pela facilidade de aquisição (compras a créditos, por prestações ou promoções). O ritmo que outrora foi definido pelo o Homem actualmente é definido pelos objectos. O Homem projecta nos objectos as suas ambições, faz com que estes sejam interpretados como uma libertação que por vezes é possível através da "oferta" do crédito ou pagamento em prestações.

A sociedade de consumo transportou para as pessoas algo que podemos considerar como hedonismo material[33] que pode ser atingido através da aquisição de bens como um meio de alcançar a felicidade, criação, apresentação e afirmação individual. Esta situação renega e limita o processo de afirmação do Homem na sociedade, o qual parece só ser exercido através do consumo. As estratégias facilitadoras da aquisiçãoanteriormente referidas possibilitam aquilo que Baudrillard[34] descreve e que poderemos definir como o paradigma do consumo. Por vezes, motivados pela facilidade de crédito, adquirimos produtos que não podemos manter nem usufruir como gostaríamos. Por exemplo quando adquirimos um automóvel a crédito, temos de salvaguardar não só a prestação do crédito, mas também a capacidade financeira para suportar os custos com seguros, manutenções e combustíveis. Caso contrário não conseguimos usufruir inteiramente o produto adquirido.

A própria natureza humana associada ao apelo publicitário possibilita a continuação do consumo, não no sentido da quantidade mas através da renovação ou mudança. Tal como Baudrillard refere, *"a conversão do objecto para um estatuto sistemático de signo, que se faz com a relação de consumo, vale dizer, que tende a se consumir (no duplo sentido da palavra*: de se "efectuar" e de se "suprimir")"*[35], ou seja é esgotável, quer pela relação em si quer pela mutação social e surgimento de novos signos.

[33]Assumindo a definição de hedonismo [grego (*hedonê); s. m.*Doutrina filosófica que faz do prazer o objecto da vida], entende-se por hedonismo material um meio de obtenção de prazer através da vivência pelos objectos.
[34] [Baudrillard,1968]

2.2.5 | Discurso dos objectos e a publicidade

Dentro da complexidade do sistema de objectos, a publicidade é uma ferramenta de construção e ampliação do discurso dos mesmos, não deverá ser entendida como um fenómeno à parte e pela importância e dimensão adquirida.

Os objectos encerram em si várias tipologias de discurso que na maioria dos casos estão associados à sua função primordial ou àquela que apresenta maior relevância comercial. A sua semântica como modo de comunicação com a pessoa, tal como Norman[36] refere, assume um papel igual e ou de maior relevância que o objecto em si. Há a necessidade de passar ou potenciar a apreensão de informação mesmo que não seja a real, sendo esta baseada em convenções sociais de maior ou menor amplitude. Não é atribuída tanta relevância à função operativa, como à função social que é reveladora do *status* ou do *statement* do utilizador.

Será inevitável assumir a presença dos vários discursos num mesmo objecto (objecto ferramenta, objecto símbolo e objecto conforto), contudo, teremos um que assumirá um papel de destaque. Esse será matéria de exploração por parte da equipa de desenvolvimento do produto, tal como por parte da equipa de publicidade. Ao assumirmos o desenvolvimento conscientemente orientado como objecto publicitário, podemos falar em produtos que são desenvolvidos para serem publicitados de forma individual ou associada, neste último caso com associação à publicidade ou discurso publicitário.

Baudrillard[37], adopta o termo "*persuasão clandestina*" do publicitário Vance Packard quando aborda a problemática do consumo dirigido. De início, a publicidade divulgava as características dos produto promovendo a venda. Contudo, numa análise mais atenta sobre a evolução dos discurso publicitário, conseguimos constactar que gradualmente a informação a persuasão, depois a "persuasão clandestina" e rapidamente passa a dirigir o consumo.

[35] [Baudrillard,1968 : 83]
[36] [Norman , 2008 *in http://jnd.org/dn.mss/signifiers_not_affordances.html*]
[37] [Baudrillard 1968 : 174]

A evolução dos objectos e da publicidade apresenta-se em tudo paralela no que diz respeito à mudança e grau de importância dada à objectividade informativa sobre as funções operativas do produto. À semelhança do objecto, através do design, a publicidade também explora aquilo que poderá ser considerada uma linguagem social, associada a estilos de vida. Como prática da profissão, o designer é a levado a desenvolver produtos "desejo", em vez produtos "necessidade", tal como Whiteley[38] refere aquando da abertura das lojas da Habitat em Inglaterra nos meados de 1960. A exploração simbólica torna-se não só um modo e meio necessário de comunicação dos objectos, mas também um modo que estabelece a mediação da comunicação entre as pessoas e a sociedade.

Fig. 2.14 Havaianas modelo base ($10) e edição limitada para a Festa dos Óscares de Hollywood ($1500), em 2007
Fonte http://espacodamoda.blogspot.com/2007



Um exemplo desta situação, é a edição limitada lançada pela marca Havaianas, destinada aos Óscares de 2007 (figura 2.14). O modelo, avaliado em US$ 1500, tem as tiras com 10 estrelas em ouro branco cravejadas cristais Swarovski. A marca pretendeu passar a mensagem de que é um produto democrático, usado por todas as classes sociais, em qualquer situação.

Não podemos deixar de referir a importância das vertentes científicas de estudos sociais como os estudos psicológico e antropológico, que adquirem crescente importância nas estruturas curriculares dos cursos de design, como meio de entender e apoiar a construção, adequação e codificação das linguagens sociais. Neste ponto, relativamente ao papel do Design e estruturação discursiva dos objectos as escolas da Bauhaus e de Ulm assumem um papel preponderante. Estas, contribuiram para a estruturação da disciplina e agregação multidisciplinar das ciências sociais, nas estruturas curriculares das suas instituições, continuando a ser ainda hoje um modelo de referência.

Resgatando a problemática da publicidade como discurso sobre o objecto e tendo em conta as necessidades reais de cariz operativo, temos também de referir a necessidade

[38] [Whiteley, 1993]

de satisfação do prazer (seja ele somente o de posse), podemos então falar da existência de dois níveis de publicidade: informativo e persuasivo. Numa sociedade onde a "democratização dos objectos" é compensadora a nível industrial, onde é crescente a competição entre produtos da mesma segmentação e/ou tipologia, o discurso argumentativo apresenta-se limitado, sendo o persuasivo mais lógico e eficaz neste cenário. O que nos leva a crer que a criação de cenários e envolvências criadas, sejam estas com base em argumentos desenvolvidos ou através da utilização dos denominados *opinion makers,* torna a publicidade num meio de vender às pessoas os desejos e as suas necessidades latentes que já não se encontram na base da pirâmide de Maslow (figura 1.9). Podemos então assumir que a publicidade actua fortemente no quarto nível da pirâmide e apresenta-se cada vez mais como um suporte lúdico. A pirâmide do psicólogo americano inspirou também empresas de publicidade que estruturam o seu trabalho com base em quatro grupos socio-económicos: [39]

mainstreamers (que procuram um produto estável e fidedigno, de marca subjamente conhecidas ou cadeias de lojas estabelecidas em escala nacional ou mundial);

achievers (que têm capacidade de compra e procuram fazer-se rodear de objectos que potenciem o seu status);

aspirers (que procuram os mais recentes produtos de moda);

reformers (consumidores dotados de uma consciência ética, ambiental e económica).

Apesar destas categorias não se apresentarem estanques, os produtos e a publicidade desenvolvem o seu discurso de modo mais ou menos orientado, num sentido explorador do desejo individual. Sendo o desejo um sentimento facilmente explorável numa sociedade consumista, torna-se na grande arma da publicidade, funcionando em harmonia com o sistema económico actual. A criação de estereótipos de felicidade e a comunicação através dos mesmos gera aquilo que poderíamos definir como parâmetros culturais comuns. Esses estereótipos delimitam a noção de felicidade e da construção de cenários pessoais com base em ambições e avaliações individuais. Essa base primordial subverte o acto do consumo que passa a ser motivado pela vontade de preencher um desejo de posse, ideais de bem estar e *status*, relegando para segundo plano a aquisição consciente, com base na necessidade.

[39] [Rayner,Wall e Kruger, 2001]

Actualmente, o discurso dos objectos, bem como o da publicidade, assume-se cada vez mais superficial no sentido de garantir a eficácia comunicativa e codificadora das ambições e desejos dos consumidores. Os conceitos de marca, valores da marca e a publicidade aparecem como um modo de reforçar o discurso dos objectos e da própria marca. Quando são tratados de forma superficial tornam-se adereços, orientações estéticas ou estratégicas que rapidamente poderão ser esgotadas. Porém, quando trabalhadas e apresentadas de forma coerente assumem um papel que engrandece os elementos a ela agregados, sejam produtos, serviços ou pessoas.

Em conclusão, o consumidor actual procura a felicidade através do consumo, mas como os sonhos e as suas ambições diferem da realidade, o processo contínuo da felicidade parcial e a frustração faz com que seja garantido o ciclo de consumo.

2. O sistema de objectos

2.3 Da consciencialização dos factos ao design sustentável

"It is not possible to add pesticides to water anywhere without threatening the purity of water everywhere. Seldom if ever does Nature operate in closed and separate compartments, and she has not done so in distributing the earth's water supply."

"Não é possível adicionar pesticidas na água num lugar, sem ameaçar a pureza da água em toda parte. Raramente a natureza opera em compartimentos fechados e separados, e ela não fez isso na distribuição de abastecimento de água da terra."

[Carson, 1973 : 42]

2.3.1 | Da consciencialização dos factos ao design sustentável

Sendo sugerida a motivação em 1973 por Schumacher no seu livro *Small is Beautiful*, o design sustentável é apresentado como uma metodologia a integrar de forma definitiva e associada a uma postura de economia ecológica. Ou seja, apresenta-se a necessidade de contrabalançar e medir o impacto da crescente cultura material, aliada ao crescente regime capitalista e medir também a sua influência sobre a esfera social, económica e ambiental.

Desde a década de 70, e influenciados pelos estudos apresentados por Meadows, que o design e os designers vêm a assumir um papel mais consciente no impacto gerado pela sua actividade. Contudo, os ecos culturais e dados científicos que foram tidos como idealistas na década de 70, actualmente apresentam-se como factos válidos, apesar de terem sido refutados e considerados entraves ao desenvolvimento social, industrial e do modelo capitalista.

A postura que vários governos têm vindo a assumir perante questões sociais, económicas e ecológicas estão bem patentes em relatórios, cimeiras e manifestos como: O relatório de Brundtland (1987), a Conferência *Changing Atmosphere*, (Canadá, Outubro de 1988), a Cimeira Rio-92 / Agenda 21 (1992), o Protocolo de Quioto (1997), A Carta da Terra (2000), e mais recentemente a cimeira COP 15 (Copenhaga, Dezembro de 2009); demonstram a intenção e mudança de atitude perante os factos e as consequências do tipo de danos causados pelos modelos de desenvolvimento vigentes.

Como se pode observar pelos mapas apresentados (figuras 2.15 e 2.16) estima-se um enorme crescimento populacional que se vai concentar maioritariamente no Continente Asiático. Em 2050, 62% da população mundial viverá na África, e na zona Sul/Este da Ásia. Com o aumento da população e o desenvolvimento dos países, aumenta também a preocupação relativamente à poluição. Se com a população actual os problemas ambientais relacionados com a poluição são bastantes, questiona-se como serão quando a população aumentar e produzir ainda mais desperdícios.

O pensamento sustentável orientado para a prática do design requer e procura maior consciência social, económica e ecológica. Tem como base a ética e o respeito pelo Homem (como indivíduo singular e social, com direitos adquiridos), pelo meio ambiente natural, social e económico onde está inserido. Torna-se então, num processo altamente analítico, interdisciplinar, que não é exclusivamente orientado para a

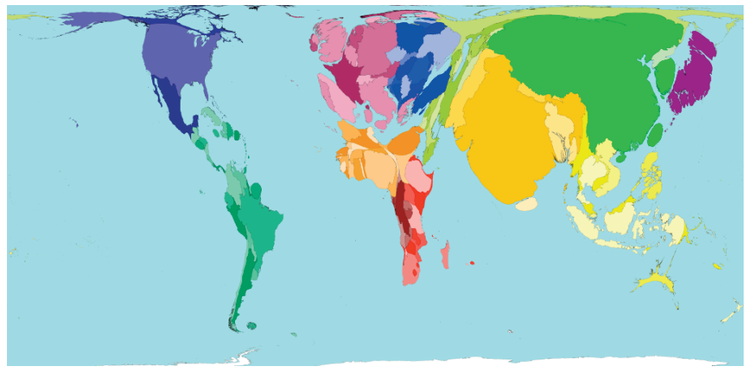


Fig. 2.15 Mapa relativo ao índice populacional dos países em 1960 - 3 039 milhões de pessoas.
Fonte www.worldmapper.org

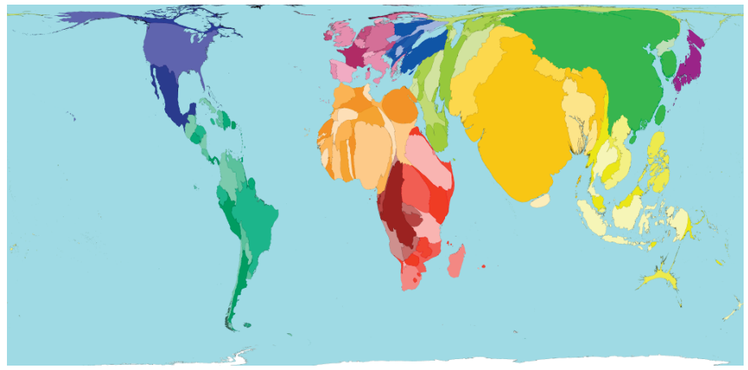


Fig. 2.16 Mapa relativo à estimativa do índice populacional dos países em 2050 – 9.07 biliões de pessoas
Fonte www.worldmapper.org

redução de consumo energético e do impacto ambiental com base nos meios de produção e matérias primas. Será de referir a importância desta metodologia não só como geradora de alternativas conscientes, mas essencialmente porque está orientada para a reformulação do pensamento e da sociedade.

A vertente sistémica do pensamento sustentável é incrivelmente ampla, o que aumenta o espectro de acção da disciplina do design, que não se encerra no produto como o seu resultado final. Através deste noção sistémica, que respeita e procura a interacção com os vários ciclos (independentemente da sua tipologia e escala), reflecte-se a noção global de projecto que se repercute desde o início do produto (fases primárias de desenvolvimento e de produção) até ao fim de vida do mesmo (desmontagem e reciclagem).

Alexander Manu, aquando a sua participação na conferência *Feel the Planet Earth'08 – Cifial Design Awards*, referiu que seria impossível assumirmos sempre uma posição

100% sustentável, mas que poderíamos escolher perante as alternativas apresentadas, e seleccionar aquela que se apresenta mais correcta (sobre o ponto de vista da sustentabilidade) e mais eficaz perante a nossa necessidade imediata.

O processo de desmaterialização dos objectos através do design apresenta-se por vezes como um processo evolutivo, uma nano evolução possibilitada pela importância social dada ao produto/serviço. Contudo, a miniaturização e a evolução incremental do mesmo permite, na maioria dos casos, uma consequente rentabilização e diminuição do nível de consumo de matéria prima e menor consumo energético (a nível de produção, distribuição e utilização). Este cenário, não poderá ser reconhecido como ideal, visto não aliar um pensamento mais lato e cíclico. A abordagem eco-eficiente não resulta necessariamente num cenário sustentável mas retarda a insustentabilidade.

A perspectiva da evolução requer novas formas de actuar, de analisar e estruturar soluções que ultrapassam as funções básicas do objecto. Como Ehrenheld[40] refere, a resposta directa a um problema, na grande maioria dos casos, não será a solução ideal, no sentido em que o problema analisado superficialmente não é entendido como fazendo parte de um sistema mais alargado, o que gera uma resposta menos eficaz.

O mesmo autor[41], sugere a importância do diálogo entre o objecto e o utilizador como sendo um canal privilegiado para a comunicação efectiva e a sua consciencialização. Exemplo da eficácia desta comunicação, são os telemóveis que nos indicam para retirarmos o carregador da fonte de energia, quando acabam de carregar, com o intuito de poupar electricidade. Outro exemplo é o produto vencedor do Design Plus Award 2009, o W+W (wash basin + water closet) da Roca, reprentado na figura 2.17. Os arquitectos italianos Gabriele and Oscar Buratti fundiram o lavatório e a sanita numa peça única, poupando espaço mas também água com a nova tecnologia da Roca “Reusing Water”.

Estas abordagens transformam os produtos em artefactos mais eficientes que conduzem ao desenvolvimento da responsabilidade ética e a uma posição mais crítica do utilizador.

[40] [Ehrenheld, 2008]
[41] [Ehrenheld, 2008]



Fig. 2.17 Roca W+W 2009 | Design Plus Award 2009
Fonte www.roca-sa.com

Possibilitar um envolvimento crítico, por parte dos utilizadores, não só baseado em experiências passadas mas através do diálogo com os objectos, estimula a posição de actor activo e interveniente, em vez da posição comum de mero operador. Contudo, a criação de uma narrativa aberta que possibilita a acção do utilizador, deverá ser adequada para que, mesmo que a deliberação seja inconsciente ou até mesmo egoísta, não seja sistemicamente agressiva. O designer deverá actuar de forma a antever os possíveis actos menos pensados, salvaguardando o meio e os impactos negativos sobre ele. Deste modo, os objectos podem assumir um papel didáctico e orientador para práticas sustentáveis.

A crescente inserção da retórica sustentável dos artefactos, torna-se num canal importante para a implementação dos seus princípios. Objectos lúdicos como os *E-Energy Toys* da figura 2.18 (para crianças dos 6 aos 8 anos de idade) desenvolvidos pela Imaginarium, são um exemplo de uma estratégia activa, lúdica e didáctica para a conscien-



Fig. 2.18 Imaginarium – E-Energy Toys
Fonte www.itsimagical.com.hk

cialização sobre estas matérias. A Imaginarium criou a primeira linha de geradores de energia renovável, com os quais as crianças podem carregar as baterias dos seus próprios brinquedos.

A sociedade industrial e de consumo impulsionou alteração dos padrões de qualidade e hábitos de vida. A portabilidade e disseminação de bens e serviços em locais diversos criaram hábitos sociais de dependência de máquinas, que sobrevaloriza o mundo tecnológico e técnico como superior e dominador do mundo natural. Tal como Toffler[42] refere, a máquina apresenta-se como um modo de controlar e acelerar o ritmo do mundo natural. Por sua vez, a perspectiva de *Cradle to Cradle* defendida por McDonought e Braungart[43] no livro *Cradle to Cradle – Remaking the Way We Make Things*, é orientada no sentido da compreensão e respeito pelos ciclos (biológico e tecnoloógico) e assume a capacidade de interacção entre estes dois metabolismos. Essa consciência, dos metabolismos biológico e tecnológico, que ocupam um espaço comum e que operam de forma interactiva e efectiva, é uma base metodológica essencial para o desenvolvimento sustentável.

O design sustentável apresenta-se como consciente das trocas e relações sistémicas entre os dois metabolismos, entendendo todo o processo, produtivo e de distribuição como meio de criação de nutrientes, no sentido da não produção de poluentes, produtos e ou partes sem possibilidade de reciclagem ou inserção noutros ciclos. É uma metodologia que não procura somente uma diminuição de consumos energéticos do produto durante a sua produção e utilização mas sim a optimização da redução do seu impacto em ambos os metabolismos.

Estratégias legislativas assumidas por governos e/ou estruturas político-sociais, apresentam-se por vezes favoráveis e necessárias no sentido da definição normativa de parâmetros obrigatórios a seguir e metas a alcançar. Algumas estratégias podem mesmo ser entendidas como estímulos à readaptação ou ao desenvolvimento tecnológico e social por parte dos produtores.

O caso da botija de gás Pluma, que podemos ver na figura 2.19, nasce através do cruzamento entre a indústria e a investigação académica, mas também de uma nova norma legislativa nacional e comunitária relativa ao peso máximo transportável por um indivíduo. Em 2004 a Galp lançou o desafio para desenvolver o melhor e mais

[42] [Toffler,1980]
[43] [McDonough e Braungart, 2002]

ambicioso projecto de gás engarrafado do mundo e um ano depois, a Amtrol-Alfa cria a Pluma.



Fig. 2.19 Botija de gás Pluma desenvolvida para a Galp.
Fonte www.galpenergia.com

O Homem como elemento da sociedade, quer esteja num papel de produtor quer esteja num papel de consumidor, terá de alcançar a consciência do impacto social das suas acções para poder actuar de forma ética e responsável. A prática do design que precede à acção é uma disciplina que permite a estruturação do problema. Essa estruturação é feita através da utilização de convenções sociais conhecidas ou pela construção de novas linguagens passíveis de serem apreendidas e adaptáveis pela sociedade. Em parte, podemos assumi-la como um diluente de problemas, que apresenta um índice de efectividade mais ou menos relevante. O design sustentável não renega os factores estéticos e simbólicos, nem se apresenta como uma solução estritamente técnica e pouco divergente, mas sim como um meio de reavaliar o pensamento social demonstrando-o através das propostas que desenvolve.

A classificação de electrodomésticos segundo os seus níveis de consumo, bem como a apresentação da eficiência energética de veículos ou edifícios são um exemplo de como estas “obrigações” podem ser utilizadas como mais valias comerciais que levam à consciencialização e responsabilização sociais.

Outro sistema que poderá ser entendido como mais eficaz pelos seus parâmetros de avaliação, é desenvolvido e proposto por Edwin Datschefski[45] , que define o produto sustentável como sendo cíclico, solar, seguro, eficiente e social, atribuindo-lhe símbolos que ajudam o consumidor no processo de compra.

Produtos cíclicos produzidos a partir de matérias orgânicas ou materiais continuamente recicláveis em ciclos orgânicos;

Produtos solares produzidos e utilizados com energia solar ou outro tipo se energias renováveis cíclicas e seguras;

Produtos seguros não são tóxicos na sua utilização e deposição, e a sua produção não tem emissões tóxicas. Todas as emissões que se geram para o ar, água, terra ou espaço servem de nutriente para outros sistemas;

Produtos eficientes eficientes na fabricação e uso utilizando menos de 90% de energia, matérias e água do que os produtos, que com igual grau de utilidade, usavam em 1990;

Produtos sociais produzidos em condições justas para os trabalhadores e que proteja os direitos humanos.

Apesar da sua aplicação não ser global, quer por falta de informação ou adaptação por parte dos produtores ou por diversidade normativa (inerente à diferentes nomenclaturas de vários países), sistemas de classificação como os apresentados são considerados social, económica e ecologicamente favoráveis.

Uma das problemáticas da aplicação ou crescimento do design sustentável é a sua dependência da consciência ética por parte dos produtores e consumidores. Ambos, estão envolvidos numa sociedade de respostas imediatas e directas a um estímulo e ou problema e com resultados igualmente imediatos. O conceito de resultados a médio e ou longo prazo ainda não são amplamente entendidos como favoráveis num sistema estruturado e dependente do consumo continuado como forma de manutenção e crescimento próprio.

[45] [Datschefski, 2001: 10-11]

3. Design

3.1 O que é?

All design is social, as design is the enactment of human instinct and a construct that facilitates the materialization of our world.

Todo o design é social, sendo o design a promulgação do instinto humano e uma construção que facilita a materialização do nosso mundo.

[Alaister Fuad-Luke, 2009 : 152]

3.1.1 | A ontologia do Design

A definição de *design* tem sido alvo de muitos debates, estudos e pesquisas, e adquire significados diferentes consoante os seus interlocutores. Todas as reflexões e definições divergem quanto à sua metodologia, área de actuação, conceitos, métodos de abordagem e trans-disciplinariedade. De acordo com vários críticos e autores, esta pluralidade de pontos de vista serve para enriquecer os limites da temática que ainda permanece complexa. Na verdade, e ao contrário de outras áreas da actividade humana, o design nunca existiu sem esta diversidade.

Nas últimas décadas, a noção do conceito de *design* tem sofrido uma ampla propagação, e é actualmente usada ao nível do senso comum para inúmeras situações. Contudo, esta divulgação não se faz acompanhar por um melhor conhecimento do seu significado. A percepção é um pouco difusa, quase sempre por questões ao nível de contextos culturais, sociais ou económicos, e está muitas vezes associada a oportunismos, principalmente em actividades que se encontram para além das fronteiras do design

Frequentemente, os próprios designers e/ou profissionais implicados como gestores, engenheiros, comerciais, marketeers, parecem incapazes de transmitir um conceito claro e amplo de 'design'. Ao nível etimológico, Erlhoff e Marshall[46] no seu 'Design Dictionary', destacam a actual variedade de adjectivos e nomes que surgem como 'prefixos' e 'sufixos' ligados ao conceito de 'design', centrados na nossa percepção cultural. Esta flexibilidade, revela que o termo 'design' penetrou não só em diferentes épocas históricas, como evoca uma vasta lista de disciplinas, mas que adquiriu já protecção legal (propriedade intelectual) e é praticado por profissionais (conhecidos e desconhecidos mas não famosos), ícones (designers famosos) e também por anónimos e designers não intencionados.

Prefixe and suffixes associated with the word "design"

Prefixes anonynous, architectural, audivisual, authour, automobile, Bel, brodcast. character (films, comics, games), collaborative, conceptual, corporate, critical, crosscultural, digital, eco, engineering, environmental, event, exhibition, fashion, food, furniture, futuristic (futurism, streamline design), game, gender, good, graphic, green, industrial, information, interaction, interface, interior, jewellery, landscape, lighting, mechatronic, media, non-intentional, olfactory (scent), packaging, participatory, photographic, poster, product, protest, public, radica, re-, registered, retail, retro, safety, screen, service, set, shop, signature, slow, sound, stage, strategic, streamline, textile, time-based (animation, performance), title (films, credits), transportation, TV, universal, urban, web.

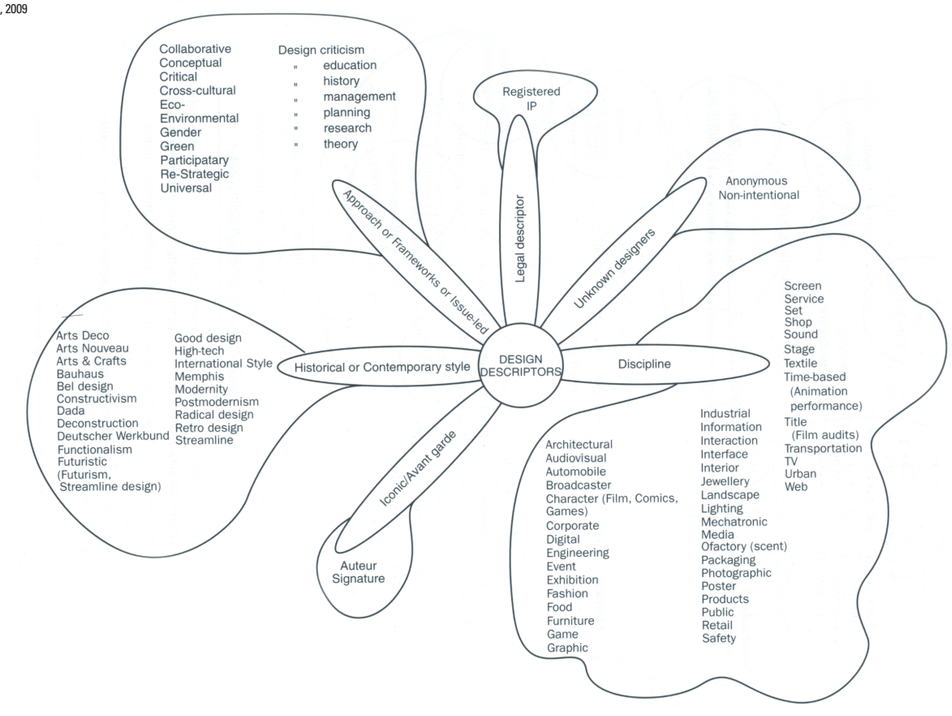
Sufixes criticism, education, history, management, planning, research, theory

Fig.3.1 Prefixos e sufixos associados à palavra design
Fonte Erlhoff e Marshall, 2008

[46] [Erlhoff e Marshall, 2008]

Tal como se pode depreender das figuras 3.1 e 3.2, a palavra *design* atravessa já uma diversidade imensa de áreas e disciplinas, que atribuem ao seu significado uma maior complexidade. Erlhoff e Marshall[47] demonstram que o design não diz respeito só aos designers, e que os seus resultados relacionam-se e têm repercussões num processo muito mais vasto do que a criação de objectos, e que por isso também é objecto de estudo de outras disciplinas. Podemos referir vários ramos do design como o design gráfico, webdesign, design de interiores, food design ou design de interacção.
Numa breve passagem pela vasta bibliografia da especialidade e pelas definições de vários designers, é clara a variedade de orientações interpretativas que exprimem diferentes formas de definir o papel e os objectivos do design. Percebe-se que não é simples apresentar apenas uma definição universal e intemporal, tanto para quem faz como para a quem se destina. Contudo, com esta análise de algumas propostas de definição, pretende-se evidenciar algumas das suas características e não criar uma nova definição, adensando assim o já vasto grupo de definições.

Fig.3.2 Diversidade de disciplinas associados ao design
Fonte Fuad-Luke, 2009



[47] [Erlhoff e Marshall, 2008]

Definições de Design por dicionários e organizações

1. Etymological Dictionary
1548, from L. designare "mark out, devise," from de- "out" + signare "to mark," from signum "a mark, sign."
Originally in Eng. with the meaning now attached to designate (1646, from L. designatus, pp. of designare); many modern uses of design are metaphoric extensions.
Designer (adj.) in the fashion sense of "prestigious" is first recorded 1966; designer drug is from 1983.
Designing "scheming" is from 1671. Designated hitter introduced in American League baseball in 1973, soon giving wide figurative extension to designated.

2. Grande Dicionário de Língua Portuguesa , Porto Editora, 2004
Design s.m. 1 . método que serve de base à criação de objectos e mensagens tendo em conta aspectos técnicos, comerciais e estéticos; 2. aspecto exterior de um objecto; configuração física; 3. plano; projecto; criação; do inglês design.

3. The International Council of Societies of Industrial Design (ICSID)
AIM
Design is a creative activity whose aim is to establish the multi-faceted qualities of objects, processes, services and their systems in whole life cycles. Therefore, design is the central factor of innovative humanisation of technologies and the crucial factor of cultural and economic exchange.

TASK
Design seeks to discover and assess structural, organisational, functional, expressive and economic relationships, with the task of:
Enhancing global sustainability and environmental protection (global ethics)
Giving benefits and freedom to the entire human community, individual and collective
Final users, producers and market protagonists (social ethics)
Supporting cultural diversity despite the globalisation of the world (cultural ethics)
Giving products, services and systems, those forms that are expressive of (semiology) and coherent with (aesthetics) their proper complexity

Design concerns products, services and systems conceived with tools, organisations and logic introduced by industrialisation - not just when produced by serial processes. The adjective "industrial" put to design must be related to the term industry or in its meaning of sector of production or in its ancient meaning of "industrious activity". Thus, design is an activity involving a wide spectrum of professions in which products, services, graphics, interiors and architecture all take part. Together, these activities should further enhance - in a choral way with other related professions - the value of life.

Definições de Design por autores e designers

"Most accounts of design refer at least in passing, to the fact that the design is about conceiving things which meet specific needs"
Bruce Archer

"Design is a political act. Every time we design a product we are making a statement about the direction the world will move it".
Stafano Mavzano

"Design is not an axiomatic science, design is not a science at all. Design is a practice."
Holger van den Boom

"Design is directed toward human beings. To design is to solve human problems by identifying them and executing the best solution."
Ivan Chermayeff

"Design is the conscious effort to impose a meaningful order."
Victor Papanek

"Design is the fundamental soul of a human-made creation that ends up expressing itself in successive outer layers of the product or service."
Steve Jobs

"Design is everything. Everything!"
Paul Rand

"Design is the method of putting form and content together. Design, just as art, has multiple definitions; there is no single definition. Design can be art. Design can be aesthetics. Design is so simple, that's why it is so complicated."
Paul Rand

"Our guiding principle was that design is neither an intellectual nor a material affair, but simply an integral part of the stuff of life, necessary for everyone in a civilized society."
Walter Gropius

"Good design is making something intelligible and memorable. Great design is making something memorable and meaningful."
Dieter Rams

"Design is a plan for arranging elements in such a way as best to accomplish a particular purpose."
Charles Eames

"Design is debating life"
Ettore Sottsass

"Everything is designed. Few things are designed well."
Brian Reed

"Design in a projectual activity that consists in determining the formal properties of objects to be industrially produced. By formal properties we mean not only the outside characteristics but especially the structural and functional relations that give coherence to an object from both points of view: the producer and the user."
Tomas Maldonado

"Design is the process of adaptation of the objective leak to physical and psychic needs of the individuals in the society. (…) Design of the product is the adaptation process between products of industrial fabrication to physical and psychic needs of the users and groups of users."
Bemd Lobach

"Design is a projectual activity, it is responsible for the determination of functional, structural, aesthetico-formal characteristics of a product, making technicho-functional exigencies and technico-economical restrictions compatible."
Gui Bonsiepe

Design is an attempt to conjugate customer satisfaction with profit, by combining in an innovative manner the 5 principal components of design: performance, quality, durability, appearance and cost.
Philip Kotler

Na maioria das definições entre os próprios designers percebem-se várias formas de encarar o design, mas podemos assinalar dois grandes grupos, o design como resultado e o design como processo. Relativamente ao design como processo vemos referências à metodologia projectual, à resolução de problemas nomeadamente de usabilidade e funcionalidade. Este conceito demonstra que para muitos, o design não é necessariamente um objecto ou uma estrutura mas antes um processo dinâmico e adaptável repleto de intenções. É um processo que envolve pesquisa e análise, num contexto de produção e que é feito de avanços e recuos, segundo uma metodologia própria.
No grupo dos que salientam o design como resultado, destaca-se a relação do produto/serviço com o utilizador e realça-se principalmente a sua vertente estética. Segundo este grupo, a verdadeira importância do design reside na forma como se relaciona com as pessoas, como altera as suas vivências diárias, como altera o meio ambiente e afecta a economia.

A Organização Internacional dos Designers Industriais (ICSID), que tem difundido definições desde 1957, ano da sua fundação, inclui na sua recente modificação, referências explícitas à estreita relação do design com a sustentabilidade. A definição do ICSID[47] atribui ao design a importante função de tornar mais eficiente a sustentabilidade numa perspectiva de ética global. Sublinha o design como uma actividade criativa ao serviço da comunidade, capaz de trazer grandes benefícios ao indivíduo e à sociedade. Nesta última versão, predomina a concepção do design como uma actividade projectual ao serviço da sustentabilidade. Nota-se que não há uma tentativa de aproximação do design à problemática da sustentabilidade mas antes uma aliança, uma concordata entre dois conceitos.

Um dos grandes desafios que o design enfrenta actualmente assenta na premissa de que esta actividade dispõe de ferramentas e metodologias para o desenvolvimento de propostas sustentáveis. O design começa a ser visto como uma disciplina transgeracional de mudança, capaz de reequacionar todas as fases, desde os processos de fabrico, o ensino, às estratégias e às análises de mercado.

Tal como foi referido a transversalidade e transgeracionalidade que a disciplina apresenta, leva-nos a dar relevância à proposta apresentada pela ICSID. Esta denota a consonância com o papel que a disciplina pode representar na sociedade contemporânea. Endereçada a diferentes cenários, contextos e suportes e com maior consciência do seu impacto social, económico e ambiental. Através da prática do design pretende-se criar plataformas de apoio, de produção e intervenção que visam implementar mudanças ou linguagens adequadas aos valores sociais ou contextos em questão. Contudo, o designer deve assumir o património cultural estabelecido como algo a integrar na prática projectual, no sentido de o utilizar como um meio de comunicação e reestruturação social para abranger procedimentos e resultados de acordo com a concordata entre o design e a sustentabilidade. Por outro lado, a definição apresentada por Ettore Sottsass denota a abrangência do design e do seu raio de acção, à semelhança da definição do ICSID. Afirma a vertente contínua do diálogo, através dos vários suportes e meios de intervenção, contudo a necessidade de envolvimento social é irrefutável para que possamos assumir um formato de debate. Argumentação que nos leva a enveredar por metodologias mais abertas, que possibilitam positivamente a presença das várias partes envolvidas no processo. Isto permite-nos assumir a presença e intervenção necessárias da disciplina a nível social como criadora, mediadora e facilitadora de propostas participadas para a obtenção de resultados, comportamentos e cenários sustentáveis, no sentido de sementar propostas passíveis de integrarem e possibilitarem o desenvolvimento de comportamentos ou práticas de acordo com os obejctivos definidos pela mesma.

[48] [The International Council of Societies of Industrial Design <www.icsid.org>]

3.1.2 | Design como disciplina

O design não está só relacionado com os designers, e apesar de ser um acto individual, circunscreve-se num contexto económico, cultural, geográfico e social que não é meramente acidental. Tal como já se referiu anteriormente, o design habita num domínio vago e pouco preciso, e ao longo da história tem sido levado muitas vezes para os campos das ciências e da engenharia. Mas com o tempo assiste-se a uma crescente articulação do design como disciplina.

Historicamente o design vagueou entre a Arte e a Técnica, entre o movimento 'Arts and Crafts' de Morris e Ruskin e a mecanização industrial da Bauhaus. Ao longo da história, a tentativa de construir os fundamentos do design levou a que este muitas vezes estivesse próximo do campo das ciências. Esta tentativa de 'cientificar' o design, que é controversa, foi reflexo da realidade da prática do design moderno e das aplicações dos avanços científicos em importantes questões do dia-a-dia dos consumidores, "design makes science visible."[49]

A relação design/ciência emergiu em duas importantes épocas históricas, em 1920 com

[49] [Willem, R. A., (1990) 'Design and Science', Design Studies, 11 (1): 43-47)]

o grupo 'De Stijl' e mais tarde em Londres em 1962 na *Conference on Design Method*. O protagonista e teórico do grupo *De Stijl*, Theo van Doesburg, expressava o seu desejo de cientificar o design ao afirmar:

"Our epoch is hostile to every subjective speculation in art, science, technology, etc. The new spirit, which already governs almost all modern life, is opposed to animal spontaneity, to nature's domination, to artistic flummery. In order to construct a new object we need a method, that is to say, an objective system."[50]

Nos anos 60, que se tornaram aquilo que mais tarde Buckminster Fuller[51] designou como a "*design science revolution*", emergiu um forte movimento a favor da objectividade e da racionalidade. Nessa década assistiu-se à *Conference on Design Methods* onde foi lançado o movimento que defendia uma metodologia de design baseada no racionalismo, na ciência e na tecnologia como resposta a todos os problemas sociais.

O design como disciplina evoluiu com consciência do seu objecto de estudo, enriqueceu com a sua prática teórica e que instituiu o seu projecto próprio. Tal como refere Daciano da Costa[52] no seu livro *Design e mal-estar*, "*o design confirma-se assim (…) com um mercado de trabalho onde faz 'coisas' diferentes das actividades de outras disciplinas do seu território próximo como as Artes Plásticas, a Arquitectura e a Engenharia*".

Nigel Cross[53] e Bonsiepe[54] partilham a opinião de que esta proximidade entre o design e o domínio das ciências, só é explicada devido à constante procura de fundamentos. Contudo, o design, para estes autores, não poderá ser nunca uma ciência, apesar de poder ser objecto de investigação científica e poder talvez, encontrar as suas fundamentações nas ciências. Para Bonsiepe[55], o design só ganhará força e só se afirmará como disciplina quando for capaz de alicerçar os seus fundamentos em algum rigor e reconhecido conjunto de referências. Ou seja, o design tem de adquirir um discurso forte do seu campo de acção. Este designer vai mais longe e afirma ainda que " *a nova universidade do futuro poder-se-á basear no design como tema fundamental de integração. O design poderá muito bem ser importante para todas as áreas do conhecimento humano, tal como a matemática o é actualmente para a ciência ou a engenharia.*"[56]

[50] [Doesberg, T. van, (1923) "*Towards a Collective Construction*", citado por G. Naylor, *The Bauhaus,* London: Studio Vista, 1968)]
[51] [Buckminster Fuller Institute <www.bfi.org>]
[52] [Costa,1998:98]
[53][Cross, Nigel (2000) *Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science* (paper prepared for the Design+Research Symposium held at the Politecnico di Milano, Italy)]
[54] [Bonsiepe,1992: XVII]
[55] [Bonsiepe,1992]
[56] [Bonsiepe,1992: XVIII]

3.1.3 | Autor, programa e técnica

É importante expandir o conceito de design, uma vez que quanto mais clara for a sua apresentação, maior é a possibilidade de ser conhecido, questionado e compreendido. Para isso é relevante referir o estudo do conceito de design de Francisco Providência, que o define através de três entidades: desenho, desejo e desígnio.

Para Providência o Design é a "*manifestação do desenho, fruto do desejo que persegue um desígnio*"[57].

O conceito de design desenvolve-se a partir de uma estrutura conceptual e metodológica, organizada em três processos estruturantes que intervêm com dimensões e níveis de especificidade distintos, de modo interactivo e que se desdobram numa diversidade e multiplicidade de relações, formando um sistema aberto. No primeiro processo, o desejo a interacção social é dominada pela emoção. O segundo processo, o desígnio é o domínio da razão que subjuga a emoção do processo do desejo. Por sua vez, o terceiro processo, o desenho, concretiza o programa da acção onde se equilibram as três instâncias que regulam e ordenam o sistema: a emoção do desejo, a razão do desígnio, e a acção do desenho que manifesta o desejo, materializando-o.

> "*O desenho designa, formula, cria, representa o que ainda não é (…) a materialização de um desejo, a transformação de uma intenção numa intensidade*".
>
> [Francisco Providênciav *In Anuário do Centro Português de Design 98 ano sete / 19-20* : 134]

Para cada entidade está subjacente uma dimensão, ou um domínio, do designer: o desejo encontra-se associado ao autor; o desenho à técnica e o desígnio ao programa. Desta forma o designer demarca-se do engenheiro que apenas executa o programa e do artista que satisfaz o desejo. O encadeamento de cada um dos três processos estruturantes e reguladores do design obedece a uma lógica do tipo interactivo, apresentando uma inter-relação hierarquizada. De início é o desejo que domina, para ser progressivamente dominado e reenquadrado pelo desígnio, e seguidamente, ambos ficam subordinados ao desenho.

[57] [In Anuário do Centro Português de Design 98 ano sete / 19-20 : 134]

3.1.4 | Design como adjectivo

Quantas vezes ouvimos que aquela "peça tem design" ou "isto tem design", no uso corrente da língua, atribui-se a qualificação de adjectivo à palavra 'design' como se fosse um atributo qualificativo. Associamos esta palavra a um substantivo com o intuito de qualificar ou determinar o mesmo.

As atenções estão viradas para o design, e toda a publicidade não contribui para um maior esclarecimento da disciplina, mas antes para uma corrida ao consumo. O Design aparece em secções de revistas e jornais, na publicidade da internet e em "stock-offs". O uso da palavra tem-se intensificado na nossa sociedade de consumo, e chega mesmo a ser mais usada como adjectivo do que como substantivo.

O Design não é um adjectivo, é uma disciplina. Contudo, atribui-se o significado de "ter design" aos produtos que se destacam pela diferença, por estarem na vanguarda, aos objectos que se destacam das tendências actuais, com "estilo", "excêntricos", 'inovadores' ou 'arrojados'. Aliás no seguimento deste conceito, estamos muito perto de associar à definição uma série de sinónimos como estes.

É natural que a disciplina possa ser mais bem sucedida em determinadas situações, do que noutras. Mas se tal como Papanek[58], considerarmos que "tudo é design", e se quisermos usar a palavra como adjectivo, então teremos que atribui-la a tudo o que nos rodeia.

Existem produtos que evoluíram por necessidades práticas, e que simplesmente não valorizamos. Por exemplo, o caso de alguns equipamentos médicos, objectos destinados à investigação humana, máquinas fabris, muitos até têm um aspecto grosseiro e hóstil. Outros, que fazem parte do nosso dia-a-dia são até de autores anónimos, desconhecidos, como por exemplo o alfinete de segurança, o clip, a rolha de cortiça e o parafuso. Para a maioria da sociedade de consumo, todos eles são objectos "sem adjectivos", pois não apresentam indicadores claros da intervenção estética e formal, a que regularmente são associados os objectos adjectivados. No sentido adjectival, nem tudo tem design, mas de acordo com Papanek[58], torna-se lógico que tudo poderá ser intervencionado pelo Homem através da prática do design para a criação de uma ordem significativa, seja esta motivada por uma acção consciente, analítica e ponderada ou mesmo intuitiva.

[57] [Papanek,1985 : 3]
[58] [Papanek,1985 : 4]

3.1.5 | Design e Estética

> "Era uma vez um mundo dominado por locomotivas, barcos a vapor, pontes de aço, grandes construções: um universo de formas que ocupavam o espaço na sua sólida tridimensionalidade; formas dotadas de uma transbordante fisicidade cuja "verdade" estava na sua estrutura profunda, no mecanismo de funcionamento, na qualidade intrínseca do material. Neste mundo o termo "superfície" estava frequentemente associado ao de "superficialidade": qualquer coisa de não essencial, frívolo, talvez mesmo condenável. Nascido com a revolução industrial há dois séculos, legitimado culturalmente pelo Movimento Moderno no início do século, este mundo já não existe."
>
> Ezio Manzini *in A pele dos objectos*

Estética *s. f.* **1.** Filosofia da arte e do belo; ciência cujo o objecto é o juízo de valores referente à distinção entre o belo e o feio; **2.** Harmonia de formas e cores; **3.** Beleza física; FILOSOFIA *estética transcendental* em Kant; filosofo alemão (1724-1804), estudo das formas *a priori* da sensibilidade, isto é, o tempo e o espaço; do grego *aisthetiké*.

Os *makeover shows* na televisão, as revistas de beleza (femininas e masculinas), a proliferação dos shoppings, o acesso fácil à cirurgia estética, a proliferação dos ginásios, as dietas milagrosas, tudo tem conduzido a sociedade a uma elevada obsessão pela aparência. Há cada vez mais um grande ênfase na aparência das pessoas, nos objectos que usam, no aspecto dos lugares que frequentam e nos ambientes que criam à sua volta.

Como referido anteriormente, a sociedade identifica o design como um sinónimo de estilo e consequentemente o designer torna-se um estilista. Mas percebe-se que assim seja, uma vez que a primeira dimensão acessível de um objecto é a forma, a cor e depois os acabamentos da superfície, as diferentes texturas, pelo menos até o objecto ser adquirido, usado, assimilado e passar a fazer parte da vida do consumidor.

Os conceitos "abaixo da linha" e "acima da linha", popularizados publicidade, no marketing e na economia, são também transportados para o design por Dormer[59]. Estes conceitos fazem a distinção entre aquilo que o consumidor vê (acima da linha) e aquilo que o consumidor não vê (abaixo da linha) e que por norma determina o desempenho do produto. Representam a tentativa de separar o trabalho do designer do trabalho do engenheito e reforçam a vertente estética do design.

Na maioria da vezes, devido à complexidade tecnológica ou ao puro desinteresse, o consumidor prefere ser poupado aos pormenores do design "abaixo da linha", e só muito raramente este universo o atrai, é o caso por exemplo das pilhas ou das lâmpadas, em que o desempenho é o factor chave.

Segundo Bernard Löbach "*criar a função estética dos produtos industriais significa configurar os produtos de acordo com as condições perceptivas do homem*"[60]. A função estética

[59] [Dormer, 1995]
[60] [Löbach, 2001 : 60]

aplicada ao produto tem um factor determinante no reconhecimento e no consumo e sobressai constantemente diante de todas as outras funções. A estética do produto pode ser extremamente poderosa, porque é um dos factores chave para a criação de laços emocionais com o objecto, como refere Walker[61].

Esta noção que temos actualmente, da abundância na escolha e variedade nos produtos, sofreu nuances ao longo da história do design e nem sempre foi considerada válida. Os Modernistas consideravam-na desnecessária, ultrapassada e factor de divisão da sociedade. Durante o Movimento Moderno foi claro que o designer não devia sofrer pressões do mercado, nem de status nem de prestígio por parte dos consumidores. Da autoria de Horatio Greenough[62], em 1739 e mais tarde celebrizada por Sullivan, a expressão "*a forma segue a função*", iniciou um caminho de objectos impessoais, standardizados e sem estilo e lançou a maior batalha até hoje entre os designers. Frank Lloyd Wright[63] acrescentou "*forma e função são uma só*", mas rapidamente assistiu-se a um divórcio entre o "funciona bem" e o "parece bem". Para a história ficou o caso de Henry Ford[64] que numa tentativa de reduzir o preço dos seus carros, afirmou: "*os consumidores podem escolher a cor que quiserem, desde que seja o preto*". De facto o preço baixou, mas os consumidores tiveram de ser persuadidos de que o preto era a melhor cor e a escolha mais acertada.

Com a ampliação dos mercados, a necessidade constante de lançar novos produtos obrigou a que se diversificasse a aparência para que estes se tornassem mais competitivos. O designer é levado a explorar a superficialidade como factor de distinção social, é levado a criar modas para que o produto se torne rapidamente obsoleto, porque como afirma Whiteley[65], a estética está na maioria dos casos directamente relacionada com as vendas e com lucro. A dimensão estética é cheia de ambiguidades, porque pode em muitos casos suscitar ilusões e enganos, "armadilhas visuais" que resultam num sentimento de manipulação e fraudulência por parte do consumidor.

> "between two products equal in price, function, and quality, the better looking will outsell the other."
>
> [Raymond Loewy in: www.raymondloewyfoundation.com]

Muitas vezes, por hábito ou economia de palavras, também os designers, referem-se aos produtos realçando sempre as suas características estéticas, e chegam mesmo a enfatizar este aspecto em relação a todos os outros. Contudo, e como refere Norman[66], o problema não está quando um produto é visualmente atractivo, funcional ou durável. O problema ocorre quando apenas uma destas características domina todas as outras, por exemplo quando um produto é muito interessante a nível visual e pouco durável.

Outro conceito que deriva do estudo de Norman sobre a estética, sugere que produtos atractivos fazem o consumidor sentir-se melhor e, por consequência, fazem com que os produtos se tornem mais fáceis de usar. Os autores[67] de *Universal Principles of Design*, avançam com o termo "usabilidade-estética" que descreve a forma como as pessoas percepcionam os artigos "mais" estéticos como mais fáceis de usar do que os "menos" estéticos. Este conceito é explicado pelo facto dos consumidores estarem mais predispostos a encontrar soluções de uso para os produtos visualmente mais atractivos e com os quais desenvolvem relações afectivas.

[61] [Walker, 2007:147]
[62] [Greenough, 1947]
[63] [Frank Lloyd Wright Foundation <www.franklloydwright.org>]
[64] [Ford, 1921 : 83]
[65] [Whiteley, 1993 : 14]
[66] [Norman, 1988 : 151]
[67] [Lidwell, Holden e Butler, 2003]

3. Design

3.2 O designer

3.2.1 | O designer perante a disciplina

O facto de o design ser um termo difícil de definir, de ser um domínio confuso e impreciso, tal como já se referiu no capítulo anterior, advém também das acções dos designers. O que se pensa do design está directamente intrínseco ao comportamento do designer, à forma como este vê e caracteriza a sua actividade e quais os objectivos a que se propõe.

Tal como a problemática da definição do "design", a caracterização da profissão "designer" também depende do interlocutor e consequentemente das suas experiências com a actividade. Outra questão que se levanta é a amplitude da intervenção do designer, porque como já vimos anteriormente, o design ramifica-se a muitas e vastas áreas. Podemos resumir que o designer é visto em dois pólos opostos: um que o restringe ao principal responsável por operações de cosmética, e outro pólo que o eleva ao grupo dos super heróis e lhe confere poderes especiais para salvar o mundo.

Papanek[68] defende que design é basicamente toda a actividade humana, que todos nós somos designers. Esta perspectiva realça o facto de que com as nossas acções somos capazes de criar formas, provocar emoções, motivar experiências, dar prazer e chocar. Tal como advoga Norman[69], todos manipulamos o nosso meio de acordo com as nossas necessidades, podemos não controlar inteiramente os objectos que adquirimos, mas temos capacidade de seleccioná-los e conseguimos controlar como, quando e onde são usados. Para estes dois autores este comportamento transforma todas as pessoas em designers.

O designer é frequentemente identificado como aquele que concebe invólucros, assumindo o papel simples de se preocupar apenas com os aspectos estéticos do produto. O trabalho do designer é reduzido ao campo da experiência visual e torna-se para muitos, e tal como afirmou Seymour Freedgood em 1959, na revista *Fortune* "*um sonhador acordado que se esforça incessantemente por excogitar novos processos de dar nova forma aos objectos da vida quotidiana, incluindo palitos*"[70].

Em parte por comparação com os engenheiros, os designers são normalmente chamados na fase final do desenvolvimento de produto, para desenhar formas sobre estruturas montadas por engenheiros ou outros técnicos. Por esta diferenciação forçada,

[68] [Papanek, 1985]
[69] [Norman, 2002]
[70] [Bonsiepe, 1992 : 41]

pode-se perceber a separação arbitrária que é imposta entre os designers e os restantes elementos da equipa e, em igual modo, entre a parte exterior e a parte interior de um produto. Com esta abordagem da profissão, perde-se a ideia da construção do produto como um todo, num sistema interactivo de constante contacto entre as várias disciplinas ao longo da fase projectual. Nesta abordagem, o próprio conceito de trabalho multidisciplinar dentro de uma empresa, pode levar a rivalidades entre profissionais, como refere Dreyfuss[71] durante muito tempo os engenheiros viram o designer como um intruso que queria ocupar o seu lugar. O facto do designer não possuir todos os conhecimentos técnicos necessários para abranger os projectos em que pode ser envolvido, e o facto de trabalhar preferencialmente numa equipa multidisciplinar e ter de fazer a ponte entre as várias disciplinas é entendido muitas vezes como uma fragilidade da profissão que a obriga a ficar cativa de outras actividades.

"they (designers) must act as a communication bridge between other team members"

Vitor Papanek, *Designing for the real world*, 1994:28

Para Dreyfuss[72] o designer não tem certamente a pretensão de ser um super herói com poderes mágicos, mas as expectativas depositadas nesta profissão são muito grandes. Para muitos o designer não afecta só toda a indústria, mas também toda a comunicação com a sociedade. Quando escreveu *Design for the Real World*, Papanek[73] refere que o design é a arma mais poderosa atribuída até então ao Homem, porque permite moldar os produtos que usa, o seu meio ambiente e principalmente permite moldar-se a si próprio. Para Papanek, o designer é aquele que transforma o que o rodeia, aquele que cria ferramentas que se tornam a sua extensão, é aquele que auxiliado pela tecnologia e pelo avanço da ciência reconhece, isola, define e resolve problemas. Tal como Stuart Walker[74] refere, o grande desafio dos designers reside precisamente nesta questão, porque o design actual não só resolve problemas como também os cria. Contudo, para este professor de design, os designers não devem criar problemas, mas sim possibilidades, ou seja possibilidades de como as coisas podem ser no futuro. Nesta perspectiva os designers têm um papel importantíssimo na configuração de um novo mundo, com novos padrões de consumo e novos estilos de vida coerentes com uma realidade sustentável. Surgem como personagens capazes de estabelecer uma relação equilibrada entre as soluções sustentáveis condizentes com as actuais necessidades do planeta e a geração de lucros vitais para a economia mundial. São cada vez mais um elemento que coordena e catalisa todo o processo de desenvolvimento de produtos.

[71] [Dreyfuss, 2003 : 48]
[72] [Dreyfuss, 2003]
[73] [Papanek, 1985]
[74] [Walker, 2006 : 37]

Definições de Design por dicionários e designers

1. Grande Dicionário de Língua Portuguesa , Porto Editora, 2004
Designer *s. 2 gén.* Pessoa que planeia ou concebe objectos em que se conjugam a utilidade, prática e estética; projectista; criativo; do inglês *designer.*

2. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, Temas e Debates, 2003
Designer / di'zajner / [ing.] *s. 2 g.* DES.IND **1** especialista que trabalha com design **2** ver *DESENHADOR INDUSTRIAL* d. gráfico DES.IND GRÁF especialista que trabalha com design gráfico cf. *diagramador e programador visual* GRAM pl. designers (ing.) ETIM ing. designer (1662) 'aquele que cria um produto em novo estilo ou apresentação'; *ver sign-*

"A designer is a planner with an aesthetic sense."
Bruno Munari

Designers have a dual duty; contractually to their clients and morally to the later users and recipients of their work.
Hans Höger

In my view, it is more accurate and more constructive to say that designers create possibilities. We create possibilities of how things could be;
Pag. 37 'sustainable by design', **Stuart Walker**

"A designer is an emerging synthesis of artist, inventor, mechanic, objective economist and evolutionary strategist."
Buckminster Fuller

Providing, meaning to a mass of unrelated needs, ideas, words and pictures - it is the designer's job to select and fit this material together and make it interesting.
Paul Rand

All men are designers. All that we do, almost all the time, is design, for design is basic to all human activity.
Victor Papanek

We are all designers. We manipulate the environment, the better to serve our needs. We select what items to own, which to have around us. We build, buy, arrange, and restructure: all this is a form of design.
Donald Norman

Em consonância com a definição da disciplina do design anteriormente apresentada, o designer caracteriza-se como capaz de intervir para além de uma simples abordagem estética. A diversidade de temáticas transporta-nos para a relevância de definições como as de Donald Norman e Stuart Walker, onde o designer é definido como capaz de criar e construir através da manipulação e reestruturação de contextos que possibilitam a adequação da proposta às necessidades, resultados e ambições desejadas. Estas deverão reverter dividendos para os vários elementos em contacto directo ou indirecto com a proposta, não sendo somente enderaçadas à ordem do consumidor ou da empresa. Nesse sentido, o designer deve equacionar a abrangência da sua actividade. A referência que Norman faz na sua definição de que todos somos designers, revela-se interessante na importância da inclusão de designers não profissionais no processo de projectual. Ou seja, falamos de indivíduos que são convidados a intervir (de forma altruísta ou com algum tipo de remuneração), no sentido de adequar e encaminhar as propostas para obtenção de resultados mais eficazes e amplos. Posto isto, o designer surge como um integrador, facilitador e dinamizador de resultados que possibilitam a consonância entre sistemas (sociais, económicos e ambientais), no sentido de suprir as necessidades Homem.

3.2.2 | A ética e o designer

A corrupção política, a banalização da violência e a perda dos valores familiares que, entre outras coisas, testemunhamos todos os dias, são factores de deterioração de valores de vivência em sociedade e das boas prática, uma crise ética. Uma vez que se

assume a grande influência do designer na sociedade, é necessário abordar a ética do design no cenário actual e futuro.

Ética *s.f.* **1.** FILOSOFIA. Disciplina que procura determinar a finalidade da vida humana e os meios de a alcançar, preconizando juízos de valor que permitem distinguir entre o bem e o mal; **2.** Princípios morais por que um indivíduo rege a sua conduta pessoal ou profissional; código deontológico; **3.** Moral; **4.** Ciência da moral. Do grego *éthiké (epistéme),* "a ciência relativa aos costumes", pelo latim *ethica.* **Grande Dicionário de Língua Portuguesa , Porto Editora, 2004**

Ethos (caráter) indica um tipo de comportamento humano que não é natural, o Homem não nasce com ele como se fosse instinto. É um conjunto de costumes, hábitos e valores de uma determinadasociedade e cultura. Por isso, a ética está intimamente ligada a uma colectividade, não existe "uma ética universal" ou "a minha ética", por isso só faz sentido dentro de um grupo social que pertence a lugares e épocas específicas. Está directamente relacionada com a nossa conduta, decisões, actos e responsabilidades que assumimos.

Grupos de profissionais e empresas criam "Códigos de Ética" e "Códigos de conduta profissional" que estabelecem padrões e regras específicas e definem os direitos e deveres que regem a conduta dos profissionais. Estes códigos protegem os seus próprios membros e os seus próprios interesses, mas será que protegem todos os outros intervenientes? Sobre isto, Papanek[75] defende que devemos pensar em questões simples:

> " *1.O código de ética serve apenas os seus próprios interesses?*
>
> *2.O código de conduta protege realmente o público? (…)"*

Victor Papanek, no seu livro *Design for the Real World*, aborda esta questão da ética do design, descrevendo uma das suas experiências do início de carreira. A empresa onde trabalhava pretendia lançar um rádio que tinha de ser um sucesso de vendas. Quando o seu chefe lhe perguntou se ele tinha percebido a responsabilidade do projecto, ele respondeu que sim, que o rádio tinha que ser bonito e que os consumidores tinham de ficar satisfeitos.

Mas o cliente explicou a Papanek porque estava errado. A empresa iria estabelecer-se na região, movimentando um enorme contingente de trabalhadores, que vinham com as suas famílias. Isso faria surgir uma nova cidade, com serviços, carros, imóveis, electrodomésticos, etc. Se o rádio não vendesse, todas essas pessoas perderiam os seus empregos e por consequência, as empresas que geravam os bens de uso diário, também iriam à falência. Ou seja, Papanek não tinha de projectar "um rádio" mas sim o futuro de uma comunidade.

[75] [Papanek, 1995: 75]

Os designers não existem num plano de mediação abstracta e neutral, acima das duras realidades da sua própria sociedade sem pressões éticas, políticas ou religiosas. Esta situação ocorre, simplesmente porque o design desenvolve projectos concretos ligados a problemas e cenários reais. É um trabalho realizado por pessoas que fazem parte da própria sociedade e que são vulneráveis às suas pressões e limitações.

O trabalho do designer não é alheio à ética, não basta fazer o melhor serviço possível, independentemente das suas crenças e valores morais, ou até das consequências que esse trabalho possa vir a ter. Quando se fala de ética no design, surgem 'bengalas' exteriores, que o colocam numa posição neutra e confortável. Ou seja, muitas vezes o design só é considerado ético quando trabalha para clientes éticos (ONGs), quando usa materiais éticos (reciclados) ou lida com conteúdos éticos (auxílio aos mais desfavorecidos). É óbvio que estas são causas legítimas, mas não se pode limitar o design a estas áreas, a sua actividade possui uma ética e políticas internas próprias.

No processo de desenvolvimento de qualquer projecto em design, deve-se pensar nas implicações éticas da introdução/implementação desse projecto na sociedade. Como não existe uma ética universal, a sua aplicação e uso devem, na medida do possível, delinear possibilidades de comportamento compatíveis com a ética social do ambiente em que estiverem inseridos.

O designer não se pode omitir das suas responsabilidade no contexto actual, onde o consumo, os recursos energéticos, ecológicos e os problemas sociais precisam urgentemente de atenção. Hoje, mais do que nunca, o designer deve questionar a qualidade do seu trabalho também duma perspectiva ética, porque cada acção acarreta consequências cada vez maiores e abrangentes.

3. Design

3.3 Designer e a sociedade

3.3.1 O designer como elemento responsável

Na acepção da palavra, surge a versão mais usual que é essencialmente quantitativa. Social diz respeito à sociedade no seu todo, é o público, o colectivo. É social o que é compartido por todos, o que não é individual. A palavra implica o reconhecimento da existência real de uma rede de vínculos entre cada um de nós, que determina a nossa dimensão socia.

Social *adj. 2 gén.* **1.** Pertencente ou respeitante à sociedade; **2.** Que vive em sociedade, **3.** Que gosta de viver em sociedade sociável, **4.** Referente a uma sociedade comercial ou industrial; **5.** Diz-se dos problemas relativos à organização e à satisfação das necessidades dos indivíduos em sociedade. *S. m.* aquilo que pertence a todos; colectivo; público. Do latim *'sociale'*.
Sociedade *s.f.* **1.** Conjunto de pessoas que vivem em estado gregárioa; corpo social; **2.** Conjunto de pessoas que mantêm relações sociais; colectividade; (…) **4.** Relação entre pessoas; convivência. (…)
Grande Dicionário de Língua Portuguesa , Porto Editora, 2004

A ideia da sociedade homogénea, harmoniosa, articulada por um sistema de valores, crenças e costumes partilhados por todos os membros é um ideal utópico. Não há sociedades estanques e estáveis. A heterogeneidade socioeconómica e cultural, interna a cada comunidade, sofre constantes alterações e é contaminada, por exemplo pelos fluxos migratórios mundiais e pelos sistemas de comunicação.

Sendo o design uma actividade humana, não é uma prática neutra, implica uma inscrição numa cultura determinada. Parece ser uma força poderosa nas nossas vidas e tem um impacto social, ambiental e ético significativo. É fundamental dotar o design, os designers e os estudantes de design, de linhas orientadoras que contribuam para uma abordagem holística da responsabilidade social do design.

> "El diseño de las primeras décadas de nuestro siglo aparece entonces como esta gran fuerza transformadora que, además, no se limitaba a los aspectos estrictamente productivos, técnicos o estéticos: el diseño nace cargado con una voluntad de transformación social."
>
> Norberto Chaves, 2001: 14

As raízes do *Socially Responsible Design* (SRD)[76] e de onde cresceu o forte *link* entre o design e a sociedade, podem ser encontradas em Buckminster Fuller que foi talvez um dos pioneiros a endereçar ao design preocupações sociais.

> "If success or failure of the planet and of human beings depended on how I am and what I do… How would I be? What would I do?"
>
> Buckminster Fuller, in www.bfi.org

Fuller acreditava que o design podia de facto resolver todos os problemas do mundo. Mas para isso teria de resolver problemas reais e não questões relacionadas com os problemas do sistema capitalista.

[76] [Davey, Wootton, Thomas, e Cooper , 2005]

Também Victor Papanek[77] que estudou o trabalho de Fuller, acreditava que os designers eram profissionais responsáveis capazes de causar importantes e profundas alterações no mundo através do seu trabalho. Defendia que as suas responsabilidades morais e sociais deveriam estar presentes desde o início de todo o projecto, que deviam apresentar-se *a priori* no primeiro contacto com cliente e com o projecto. Papanek[78] patrocina a ideia de que os designers partilham as suas responsabilidades com os clientes e todos os membros da equipa, em relação à consequências dos projectos. Tanto quando o resultado do seu trabalho é negativo, como quando não se envolvem e abdicam das suas funções.

Por seu lado, Nigel Whiteley[79] contribuiu com relevância para o desenvolvimento do capital social e humano através do estudo sobre os valores sociais e ecológicos do design, da ética e da sustentabilidade.

Contudo, e apesar da importância do design, este é apenas só mais um elemento dum vasto grupo: empresas, grupos independentes, gestores, comerciais, académicos, ambientalistas, cientistas, governantes, todos têm uma cota na atenção pública. O cenário actual em que vivemos é um desafio para os mercados e para a criação de produtos destinados a esses mercados que alteram o sistema de valores culturais e políticos. É *naïve* pensar que uma só disciplina pode mudar um sistema de consumo tão intrincado.

3.3.2 | O designer como elemento codificador

O design no século XX surgiu como a síntese entre a indústria e a cultura, entre o universo produtivo e o universo simbólico. Como afirma Norberto Chaves *"Se levanta contra aquella primera modalidad de articulación entre instrumento y símbolo y propone una nueva síntesis donde los elementos de la sintaxis técnica y ergonómica adoptan ellos mismos una función simbólica y estética."*[80]

O cliente, o produtor, a equipa multidisciplinar, o utilizador final, configuram um elenco variado e difícil de harmonizar. Em todo este elenco o designer é o actor principal, aquele que segundo Norberto Chaves[81] não tem a função de configurar 'à sua maneira' a mensagem, mas antes de interpretar os códigos de forma a que todos os intervenientes no processo possam comunicar de forma eficaz.

Sendo o design uma actividade humana, está repleto de significados. Por detrás da estética dos objectos, do seu valor monetário e das suas funções, estão informações, mensagens, expressões que reflectem uma determinada realidade. Tal como vimos anteriormente, a estética é também um factor determinante na escolha e aceitação de um produto/serviço, que quando implementado no seio social, pode influenciar de forma positiva ou negativa, assim como pode determinar tendências e formas de agir ou pensar. O design não é só a materialização de uma ideia ou a resolução de uma necessidade, é parte de uma moldura social que transporta símbolos e valores. É a sociedade que introduz grande parte dos elementos necessários à concretização do projecto. É ela que muitas vezes solicita o designer, que impõe ou propõe novas e desafiantes abordagens na criação de produtos/serviços.

Os produtos/serviços não se limitam a cumprir uma função, têm uma carga simbólica muito acentuada. Falam de nós, revelam aspectos por vezes ocultos dos utilizadores, do seu estilo de vida, do seu grupo social e das suas fantasias

O suíço Ferdinand de Saussure considerado um dos fundadores da linguística e da semiótica, distingue o mundo da representação do mundo real. Para Saussure[82], os signos são compostos pelo significante - a parte física do signo - e pelo significado, a parte mental, o conceito. Mas a abordagem do design relativamente ao estudo da semiótica, iniciou-se através da designer suéca Rune Monö[83], ao desenvolver o estudo que catalogou como 'Semiótica do Produto'. Monö leccionou esta disciplina durante duas décadas no curso de Design Industrial no *Institute of Design*, Umeå University. A "Semiótica do Produto", que tinha como base os estudos de Pierce, estudava o uso dos sinais em design e em particular no design de produto.

A semiótica, que estuda os sinais, relaciona-se primeiramente com o processo de comunicação, onde é essencial haver um emissor e um receptor. Como o objecto/serviço é de certa forma um conjunto de sinais, o designer torna-se o emissor de uma mensagem específica enviada através do produto. O designer adquire assim a função de traduzir e transmitir diferentes valores do produto para que possam ser recebidos e percebidos pelos potenciais consumidores. Para que isto aconteça, é necessário que o designer conheça e esteja familiarizado com o portfolio de sinais. Não se trata de criar

[77] [Papanek : 1984]
[78] [Papanek : 1984]
[79] [Whiteley, 1993]
[80] [Chaves, 2001:92]
[81] [Chaves, 2001]
[82] [Saussure,1983]
[83] [Monö,1997]

um produto/serviço absolutamente novo ou útil, mas sim de criá-lo de forma transparente para que possa comunicar sem interferências com o consumidor.

O eco-design, pode ser assumido como um exemplo onde o portfolio de sinais foi extremamente orientado para questões matéricas e de desempenho dos produtos. Este modelo acaba por reflectir resultados menos bons, de um processo que pode ser interpretado como uma abordagem primária, sem total consciência do impacto dos seus actos. Tal como Manzini[84] refere na sua comunicação (*Design for Social Innovation and Sustainability*) a 8 de Outubro na Deakin 2009, aquilo que os designers apresentaram através do eco-design e que pensavam ser uma boa solução, provou-se insuficiente e contrária às ambições dos mesmos. Nesse sentido, a consciencialização para questões ecológicas através da utilização de produtos ou serviços como meio de transmição de valores foi eficaz (mesmo que limitada a questões ambientais e matéricas do produto), mas demonstrou-se menos produtiva no processo de reestruturação do consumo e dos sistemas produtivos. A estratégia comunicativa através do design e da sua prática carece da exploração dos valores passíveis de serem integrados e comunicados na propostas, para promoção da alteração de comportamentos que têm origem no processo de aprendizagem cultural. Ou seja, o designer que pode ser identificado como um elemento que possibilitou o cenário actual em direcção à insustentabilidade, pode reverter a sua posição de causador de um problema passando a ser um elemento facilitador de soluções. O impacto e capacidade comunicativa que o designer exerce através do exercício da sua profissão, não o posiciona como o único "salvador" deste cenário, mas coloca-o como um elemento relevante e eticamente responsável na obtenção de resultados positivos. A sustentabilidade surge deste modo, como uma temática de análise necessária. A qual é primordial para a reestruturação e adequação do papel da disciplina do design e do designer a nível social, de forma a possibilitar a sua integração efectiva no ensino e na prática da disciplina. Será de deduzir a importância da compreensão da sustentabilidade, como uma problemática sistémica e global, que necessita do desenvolvimento de estratégias e reestruturação de modelos e meios de comunicação particulares, que possibilitem a optimização e obtenção de resultados efectivos.

[84] [Manzini, 2009]

4. Sustentabilidade

4.1 O caminho para a insustentabilidade

4.1.1 | O que é?

Definições de sustentabilidade e sustentável por dicionários

1. Grande Dicionário de Língua Portuguesa , Porto Editora, 2004

Sustentabilidade *s.f.* característica ou qualidade do que é sustentável . De *sustentável- i-+-dade*

Sustentável *adj 2 gén.* que se pode sustentar, defender ou seguir . do latin *sustentabile,* «idem»

2. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, Temas e Debates, 2003

Sustentabilidade *s.f.* característica ou condição do que é sustentável . ETIM sustentável com o suf. *vel* sob a f. lat. - *bil(i)* - + - *dade,* ver ten

Sustentável *adj 2 gén.* que pode ser sustentado; passível de sustenção. ETIM sustentar + *vel;* ver *ten-*; f.hist. sXV *sustentavil,* 1772 *sustentavel* SIN/VAR defensável, suportável ANT indefensável, insuuportável, insustentável, intolerável HOM sustentéveis(pl) / *sustentáveis*(fl.sustentar)

O discurso sobre a sustentabilidade e sua implementação (quase que obrigatória) abarcando actos individuais, sociais/empresariais, com ou sem finalidades de obtenção de lucro (sobre forma isolada ou continuada), torna-se mais evidente e em alguns dos casos mais efectiva aquando da realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992) ou Rio-92. Nesta conferência, dá-se a consagração do termo "desenvolvimento sustentável", que é referente à aplicação prática de medidas e orientações económicas, sociais e ambientais com base no respeito e desenvolvimento de relações sistémicas integradas, ou seja a sustentabilidade.

Uma das obras de referência e também a mais contundente que aborda a importância da avaliação das atitudes levadas a cabo pelo Homem, num sentido não só de alerta mas também através de um exercício analítico e de crítica social, *Silent Spring* (1962) de Rachel Carson, poderá ser considerada a obra que alerta a sociedade para o estudo do impacto das suas actividades e os danos co-laterais a ela subjacentes.

> Heavy mortality has occurred among about 90 species of birds, including those most familiar to suburbanites and amadeur naturalist. The populations of nesting birds in general have declined as much as 90 per cent in some sprayed towns
>
> In, Silent spring

Carson[85] retrata as primaveras silenciosas, que não são anunciadas ou acompanhadas pelo canto dos pássaros, como um sinal do impacto do Homem sobre o meio. Com esta obra, Carson constata o desequilíbrio e malefício de certas medidas em prol do aumento e maximização produtiva. O Homem assume uma abordagem de subordinação do metabolismo biológico através da intervenção tecnológica e química. Este método gera um desiquilíbrio acentuado, que com o avançar do tempo, assume pro-

Mais de 800 espécie de animais e plantas foram extintas nos últimos cinco séculos e actualmente há cerca 17 mil espécies em vias de extinção, de acordo com um relatório da União Internacional para a Conservação da Natureza.
Fonte www.ionline.pt, edição de 02 de Julho de 2009

Metabolismo biológico
Possibilitado pelas vias metabólicas que asseguram a transferência e conversão em energia da matéria orgânica e natural, proveniente da natureza.

Metabolismo tecnológico
Possibilitado pelas vias metabólicas artificiais criadas pelo homem, de forma a que seja assegurada a transferência e conversão em energia da matéria artificial processada e incluída no ciclo tecnológico.

[85] [Carson, 1963 : 103]

porções catastróficas. A utilização de DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano), um pesticida de baixo custo e de grande eficácia demonstrou-se não só prejudicial para a fauna e flora, mas também foi provada a sua relação directa com o aparecimento a longo prazo de cancro na espécie humana.

A importância do estudo de Rachel Crason relativo ao uso do DDT, não recai somente na relevância dos dados recolhidos que demonstram a deterioração ambiental e o ponto de vista ecológico mas também a sua relação com as práticas económicas e socias e os efeitos que lhe estão intimamente associados.

Poucos anos depois do lançamento de livro *Silent Spring* e baseado em pontos de vista comuns, Aurelio Peccei juntamente com Alexander King, fundam em 1967 o *Clube de Roma*[86]. Este tem como objectivo o estímulo à discussão sobre o *modus operandi* e as reais necessidades orientadas para a intervenção à escala mundial. Este grupo organiza-se com o objectivo de desenvolver uma visão holística do futuro, baseada em dados concretos para o desenvolvimento de soluções acertivas.

> "if the Club of Rome has any merit, it is that of having been the first to rebel against the suicidal ignorance of the human condition"
>
> Aurelio Peccei, in www.clubofrome.at

O princípios deste grupo desde cedo foram definidos:

Independência monetária de modo a evitar possíveis ligações duvidosas com empresas ou outro tipo de associções de pessoas;

Apolítico para que não fosse instrumentalizado e para preservar a veracidade do pensamento intelectual;

Transcultural em termos de disciplinas e culturas;

Informal sem hierarquia instituída;

Dissolúvel seria extinto assim que fossem atingidos os objectivos a que se propunham.

Nestes princípios observamos a consolidação de uma abordagem de pensamento sobre

[86] O Clube de Roma é um grupo de pessoas que se reunem para debater assuntos relacionados com a política, economia internacional e , sobretudo, com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Foi fundado em 1968 por Aurelio Peccei, industrial e académico e Alexander King, cientista escocês. Fonte: <www.clubofrome.at >

as problemáticas mundiais (económicas, sociais e ambientais) apoiada em estratégias a longo prazo, sem uma visão limitada ao espaço ou às disciplinas de apoio ao desenvolvimento de conhecimento. Pautado por este modelo, o clube estabeleceu uma parceria com o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) orientada para o estudo de problemáticas ambientais, com o intuito de criar modelos matemáticos que retratariam alguns aspectos a serem aplicados na resolução de futuros problemas do planeta.

World 3 É um programa de computador que estabelece a interacção entre comunidades, crescimento industrial, produção de alimentos e os limites dos ecossistemas. Foi produzido e utilizado originalmente pelo Clube de Roma, os seus principais criadores foram Donella Meadows, Dennis Meadows e Jørgen Randers.

Jay Forester, investigador do (MIT) e elemento relevante na parceria desenvolvida, tinha delineado um modelo matemático que visava demonstrar a interdependência populacional, o esgotamento de fontes não renováveis, a produção alimentar e degradação ambiental. Em 1969 Donella Meadows[87] torna-se também investigadora do MIT como membro da equipa do departamento criado por Forester. Mais tarde, e com base no modelo computacional *(World3)* desenvolvido para o Clube de Roma, publica o livro *Limits to Growth* (1972), que questiona a capacidade de expansão económica e as suas reais limitações.

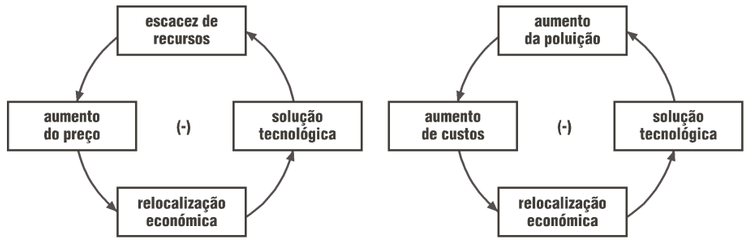


Fig. 4.1 Ciclos de retorno negativo
Fonte Meadows, 1972

As opções ou estratégias governamentais de disfarce ou encobrimento dos sinais da insustentabilidade dos modelos vigentes, referidos por Meadows[88], são abordagens que perpetuam a pobreza, e estimulam o fosso entre os mais ricos e os mais pobres. Tal como é demonstrado no livro[89] referido anteriomente, o acentuar da pobreza propicia os ciclos de retorno negativo que o agravam, sendo estes apresentados na figura 4.1. Por outro lado, os modelos económicos actuais apresentam-se desajustados, no sentido em que são baseados no aumento da riqueza como meio de melhorar a qualidade de vida. Contudo esse desajuste advém da avaliação efectuada que se reflecte somente na capacidade de obtenção de lucro por parte das empresas e não na sua relação directa relativamente a melhoria real qualidade e boas práticas sustentáveis. Os ciclos negativos

[87] Donella "Dana" Meadows cientista ambiental, professora e escritora, ficou conhecida como a autora principal do livro *The Limits to Growth*.
[88] [Meadows, 1972 : 235]
[89] [Meadows, 1972 : 208]

relativos aos recursos utilizados e ao incremento da poluição demonstram um modelo de desenvolvimento desadequado, e tal como Enrenfeld[90] refere, a tecnologia surge como um meio de controlar e equilibrar o metabolismo biológico. Ou seja, o Homem transfere para a tecnologia a capacidade de reparar ou restaurar os seus actos menos próprios, esquecendo-se de avaliar e reestruturar os seus modelos de acção e desenvolvimento.

A *mudança de estruturas*[91] é referida na obra de Meadows, como a capacidade de alterar o retorno (feedback) dessa mesma estrutura. Considera-se a capacidade de auto regeneração através dos seus elementos (indivíduos isolados ou em agrupo) organizações e estruturas físicas) possibilitando a correcção e optimização, tanto no âmbito físico e real como no papel social, económico e ambiental. Sendo que os apoios ou estímulos a este cenário através de incentivos (de ordem monetária ou legislativa), liberdade e sistemas de motivação são considerados como válidos para o incremento da sua aplicação e consequentes resultados.

A 1972 foi realizada em Estocolmo a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, promovida pelas Nações Unidas, a primeira conferência mundial com o intuito de delinear estratégias de resolução de problemas e manutenção para o desenvolvimento qualitativo dos recursos naturais. Para isso, foram apresentados 26 principios que denotam propostas de salvaguarda dos recursos naturais, humanos e económicos para a obtenção de um padrão de desenvolvimento sustentável. Estes principios, não apresentam nenhum tipo de vínculo obrigatório no que diz respeito a medidas, metas ou prazos atinguir por parte dos países envolvidos. Por consequência são desenvolvidas novas iniciativas e estratégias, tal como o Relatório de Brundtland, que visam a concertação de medidas e planos de elaboração de programas com metas específicas e estratégias nacionais e internacionais para o desenvolvimento.

O *Relatório de Brundtland* ou *O Nosso Futuro Comum*[92], à semelhança de outras iniciativas levadas a cabo pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento pode ser considerada como aquela que antevê a construção e elaboração da *Agenda 21*. No Relatório de Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, são dispostos dados e directrizes, em tom crítico, sobre a utilização indiscriminada dos recursos naturais, por parte dos países em desenvolvimento. A abordagem sem respeito pela defesa do meio ambiente e preocupação

[90] [Ehrenfeld, 2008 : 28]
[91] [Meadows, 1972 : 237]
[92] [Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987]

em relação ao equilíbrio dos ecosistemas naturais é apontada como uma das impossibilidades para um desenvolvimento sustentável tendo em conta os padrões e programas de exploração, produção e consumo em vigor. Para garantir o desenvolvimento sustentável são definidas metas comuns tais como:

. Desenvolver e implementar estratégias sociais e políticas para a gestão da população, dos recursos humanos e igualdade de acesso à saúde, educação para o desenvolvimento sustentável;

. Desenvolver e implementar estratégias sociais e políticas para a salvaguarda dos recursos naturais e métodos produção de alimentos, garantindo a gestão e igual acesso da população a géneros alimentícios;

. Desenvolver e implementar estratégias para a salvaguarda e manutenção dos ecosistemas;

. Desenvolver e implementar estratégias de gestão e manutenção dos recursos e fontes energéticas e potenciar a utilização e optimização de fontes de energia renováveis;

. Desenvolver e implementar estratégias de gestão e manutenção para optimização e diminuição dos recursos utilizados pelo tecido industrial;

. Desenvolver e implementar estratégias de gestão e manutenção de estruturas urbanas a nível económico, social e ambiental;

. Desenvolver e implementar estratégias de gestão e manutenção de estruturas urbanas a nível económico, social e ambiental.

Fonte <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>

É notório o aumento da especificidade das áreas, bem como a amplitude dessa mesma actuação, tendo em conta a base sistémica e global da sustentabilidade. Esta é extremamente orientada para a responsabilidade das estruturas políticas (nacionais e internacionais), assim como das organizações (nacionais e internacionais) como intervenientes e conformadores sociais através do impacto da sua actividade de produtores, empregadores e actores económicos. Começa-se a demarcar a visão da sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável como uma proposta unicamente de base ambientalista e ecológica.

A conferência Changing Atmosphere realizada no Canadá, Toronto (1988), surge como um marco importante que antecede e mais tarde influenciaria o protocolo de Quioto, através das decisões apresentadas no sumário da conferência que refere os seguintes tópicos:

. Redução das incertezas do impacto da utilização de químicos relativamente às alterações climáticas, a saúde, agricultura, economia e outros assuntos relativos à qualidade social, económica e política no sentido das respostas a apresentar (prevenção, compensação e adaptação);

. As sociedades industrializadas devem começar a restaurar a integridade ambiental;

. Estimular a criação de alianças internacionais no sentido da partilha de conhecimento para a implementação de sistemas de desenvolvimento económico sustentável;

. Tornar as decisões públicas no sentido de estimular o diálogo democrático e envolver a sociedade e organizações não governamentais neste processo.

O discurso, os factos e as acções desenvolvidas reforçam e apresentam-se de um modo lógicos e aplicáveis no sentido do equilíbrio e melhoria a longo prazo dos sistemas ambientais, sociais e económicos. Esta clarificação faz com que muitos conceitos e preconceitos sejam redefinidos socialmente.

A contínua construção do sistema de comunicação faz com que a linguagem e as palavras não sejam estáticas ou herméticas mas sim estruturas dinâmicas. A sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável (como prática efectiva e aplicação de orientações sustentáveis), são palavras ou designações que são utilizadas em inúmeras situações, em que somente uma ínfima parte poderá estar relacionada à sua actividade. Isto torna mais visível os seus efeitos práticos, contudo não é algo que permita uma definição mais exacta das matérias tratadas pela sustentabilidade, criando incertezas ou indefinições sobre a sua existência e aplicabilidade. É por isso necessário para este estudo definir o que é a sustentabilidade, o que se insinua através da sua utilização e os seus diferentes papéis como sistema aplicável. A sua base ontológica e a sua aplicação não deverão ocupar um campo dúbio, para que a sua prática interdisciplinar não se apresente diluída.

Apesar da uniformização da linguagem ser feita através da educação e dos *media*, a sua utilização pelos vários meios de comunicação, a estabilização do significado/conceito inerente à palavra cria a ilusão de uma comunicação directa e inteligível entre emissor e receptor. Contudo, temos a noção que existem mais factores que alteram ou imprimem alterações de significado sobre a linguagem em diferentes contextos sociais, culturais, económicos e geográficos.

Actualmente, e após o Protocolo de Quioto (com o impacto e divulgação gerada pelos media) inicia-se o desvirtuar do conceito *sustentabilidade*, através do seu aproveitamento político e económico. A redução da concepção da sustentabilidade relativamente, à quantificação das partes de CO2 emitidos para a atmosfera, cria o retrocesso deste modelo relegando-o para um patamar de eficiência ambiental. Os resultados da cimeira COP 15 (Copenhaga, Dezembro de 2009) parecem insuficientes e demonstram a dependência do sistema político, social e económico relativamente ao modelo de desenvolvimento vigente, onde a concertação de objectivos e acções definidas a nível mundial parecem bloqueadas por interesses individuais de países, lobbies e organizações. Ou seja, afigura-se uma sobreposição dos interesses de sobrevivência organizacional relativamente aos interesses de sobrevivência planetária.

Protocolo de Quioto Acordo internacional realizado pela ONU e assinado, em 1997 entre 59 países. Realizado em Kioto, Japão, tem como objetivo reduzir as emissões de gases de efeito estufa nas nações industrializadas. Entre as metas para a redução, os países que fazem parte do acordo devem reduzir em média 5% da quantidade emitida em 1990, além do estabelecimento de desenvolvimento limpo para as nações emergentes. O Protocolo entrou em vigor a 16 de Fevereiro de 2005, após a adesão da Rússia, e actualmente conta com o apoio de 189 países.

A importância do conhecimento, domínio de dados e processos para o desenvolvimento sustentável é de extrema relevância. Contudo e tal como Walker[93] refere o processo de desenvolvimento e estratégias a implementar estão anexas de forma positiva a valores e modelos de acção ideológicos e imaturos. Esta descrição, considerada positiva advém da necessidade de reestruturar os modelos de desenvolvimento vigentes e da capacidade da imaturidade e novidade relativamente ao problema e sua dimensão, dispultar propostas e modelos inovadores para a resolução do problema. Contudo, e tal como foi demonstrada pelas cimeiras ou conferências anteriormente referidas, está implicita a relação sistémica à escala nacional e internacional para que um cenário sustentável seja possível. Nesse sentido, para além de um desafio económico, político e ambiental, a sustentabilidade é um desafio cultural. Através de um processo informativo e educativo, devemos ter como objectivo a implementação de um métodos de aprendizagem e reformulação de padrões comportamentais e valores sociais, com base no confronto do panorâma actual com a capacidade de intervir e reformular comportamentos através dos quais é possibilitada a obtenção de ganhos a nível social, económico e ambiental.

[93] [Walker, 2006 : 27]

4.1.2 | As raízes da insustentabilidade

A velocidade de degradação do ambiente natural e consequentemente do ambiente social e económico apresenta-se preocupante. As manipulações e acções incrementais que o Homem criou e cria durante o seu processo de desenvolvimento, para além de aspectos positivos, também apresentam uma forte componente negativa, que poderá ser analisada através de indicadores de ordem qualitativa e quantitativa.

Num cenário à escala mundial, os exemplos de sustentabilidade (social, económica e ambiental) local são rapidamente absorvidos pelo ecosistema global. Ou seja, os impactos da sustentabilidade a nível local, mesmo que em diferentes graus, quer pelo comportamento ou orientações implementadas, fazem-se sentir à escala mundial.

O Índice de Desenvolvimento Humana (IDH), conceito que foi desenvolvido com o intuito de equilibrar e diminuir as diferenças de qualidade de vida entre populações, surge como um desafio difícil de alcançar. O Relatório de Desenvolvimento Humano de 2007/2008[94], publicado pelo programa Nações Unidas para o Desenvolvimento, intitulado: "Combater as alterações climáticas – Solidariedade humana num mundo dividido", espelha as reais necessidade de encarar o desenvolvimento de forma global e não através das segmentações entre países ricos e países pobres, primeiro, segundo ou terceiro mundos. Devido ao impacto global destas acções, observamos a migração de populações com base na subida do nível das águas do mar mesmo em locais onde a vivência entre o metabolismo criado pelo Homem e metabolismo natural circundante se apresenta equilibrada.

> Com base em dados de 2005 foi estimado que 40% da população mundial sobrevive diariamente com menos de $2.00 e apenas 20% da população mundial ultrapassa o patamar de mais de $10.
>
> Relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2005

Não estaremos a limitar o fenómeno da insustentabilidade a questões de exploração e produção em demasia como um meio de gerar degradação do meio ambiente, social e económico? Não será importante analisar o meio como nos relacionamos e interpretamos o mundo e quais os parâmetros sociais que nos levam a agir em conformidade com esses mesmos valores?

A sociedade cultural moderna apreendeu a cultura material como uma segunda linguagem, um meio de comunicação entre indivíduos, sobrevalorizando o valor e a simbologia dos objectos. Este comportamento faz com que estes não sejam utilizados como ferramentas mas como elementos ou símbolos sintácticos de uma semântica social. Este processo é dinamizado pelo desenvolvimento social, económico e tecnológico.

O desenvolvimento de conhecimento por parte do Homem no sentido de optimizar, alterar ou manipular o metabolismo biológico, faz com que este se visualize como elemento exterior, superior e dominador desse mesmo metabolismo. Esse processo referido por Toffler[95] é caracterizado pelo afastamento relativamente a algumas tarefas, que nos é permitido através da utilização de máquinas para a sua execução. Muitas pessoas poderão aceitar mais rapidamente a ideia de matar um animal com recurso a uma arma de fogo, do que a execução bárbara da mesma tarefa com as suas próprias mãos ou através de utensílios que os coloquem numa posição de contacto directo com a acção. Contudo, o resultado final será sempre o mesmo, a morte do animal. A transmutação do papel do Homem de executante para observador, com base na sua capacidade de criação e desenvolvimento, transporta-o para uma posição de conquista e regozijo pela sua capacidade de manipulação e sobreposição sobre as demais espécies. A interpretação das suas criações como extensões dele mesmo, que lhe permitem ultrapassar com maior rapidez e força as suas características naturais, tornando-se dominador relativamente às espécies ou metabolismos a ele subjugados.

> "What people do about ecology depends on what they think about themselves in relation to things around them."
>
> White, Lynn, 1967, *The Historical Roots of Our Ecological Crisis in Science 155*: 1203-1207

Apesar da referência à ecologia, a publicação de White, tendo em conta a sua data, não assume a abrangência da temática abordada mas em tudo se apresenta próxima à sustentabilidade. Apesar de se apresentar como peculiar, a justificação da crença cristã ou outra divindade superior e salvadora, faz com que Homem alimente a noção de superioridade e impunidade relativamente à natureza. Contudo, a argumentação e sugestão adiantada pelo autor da necessidade da transição e da crescente importância da ciência e da geração de conhecimento, é um facto notório na sociedade actual. A tecnologia assume hoje o papel de salvadora da Humanidade e a esperança de que, por mais abusivo que seja o comportamento do Homem, a suas descobertas científicas gerarão algo que lhe possibilitará corrigir os erros feitos. Independentemente da coexistência das vertentes religiosas e científicas, ambas apresentam algo que Ehrenfeld[96] descreve como

[94] [Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2007]

[95] [Toffler, 1980]
[96] [Ehrenfeld, 2008 : 24,25]

a realidade baseada numa visão egocêntrica e limitada do mundo, onde o Homem assume uma posição exterior, como observador e não como actor responsável e efectivo.

A importância do contacto com os dados desenvolvidos e apresentados globalmente (tenham estes como base estudos iniciais de Carson, ou outros investigadores individuais, organizações ou passando mesmo por estratégias de consciencialização como aquela que foi levada a cabo por Al Gore), demonstram a real necessidade de apreensão e racionalização de dados sobre os quais as sociedades deverão debruçar-se. Deste modo, criamos a consciencialização de que o Homem é um elemento contido e directamente relacionado com o mundo. A facilidade de comunicação baseada em redes sociais, virtuais ou académicas, possibilitam a disseminação de conceitos de forma a consciencializar a sociedade para modelos e boas práticas a implementar. Site como o www.globalissues.org e o www.carbonfootprint.com, são exemplos de iniciativas e plataformas informativas que exploram novos meios e estratégias de comunicação, para esclarecer e divulgar dados importantes relativamente a temáticas relacionadas com a sustentabilidade.

Num sentido mais alargado e mais estruturado do que a visão de White, que se baseia na ecologia e religião, Ehrenfeld define uma triangulação onde inclui a realidade, a racionalidade e a tecnologia como elementos essenciais para a justificação das raízes da insustentabilidade. Este autor considera também estes factores como a base para a reestruturação social nos campos da cultura e da tecnologia.

Realidade *s. f.* **1** qualidade do que é real; **2** o que existe de facto; **3** certeza; **4** veracidade v INFORMÁTICA ***realidade virtual*** realidade artificial que introduz o utilizador num espaço três dimensões criado pelo computador; ***na realidade*** efectivamente; de facto • De *real+-i-+-dade*

Real *adj. 2 gén.* **1** que existe de verdade que não é imaginário; verdadeiro; efectivo; **2** que é relativo às coisas (bens) e não às pessoas; **3** que considera as próprias coisas e não os termos que as exprimem; **4** ECONOMIA (valor) que foi corrigido do efeito da inflação; desflacionado ¨ *s. m.* **1** aquilo que é verdadeiro; realidade; **2** FILOSOFIA o verdadeiro ser das coisas; aquilo que existe; o que se opõe ao potencial e ao aparente v PSICOLOGIA ***função do real*** operação psíquica, perturbada em certos casos de psicastenia e de esquizofrenia, pela qual se constitui o sentimento da realidade dos objectos do mundo exterior e a adaptação dos actos e do pensamento a essa realidade e ao momento presente; MATEMÁTICA ***número real*** número racional ou irracional; número complexo real (por oposição ao imaginário); ECONOMIA ***salário real*** quantidade de bens e serviços que pode ser adquirida com o salário nominal • Do latim medieval *reāle-*, «idem», de *res*, «coisas»

Realidade

A sistematização do pensamento da sociedade ocidental está fortemente enraizada no modelo cartesiano, que assume o Homem como um ser exterior ao universo, pois tem uma vivência de si mesmo e dos seus pensamentos como sendo algo separado do mundo. Ou seja, esta realidade está intimamente ligada ao grau e qualidade de captação e análise do indivíduo, sendo que cada um apresenta a sua realidade distinta e possivelmente reduzida aos seus conhecimentos e conceitos apreendidos.

A estruturação do Homem como um elemento separado do universo alimenta a ideia de superioridade sobre o universo ou metabolismo biológico, algo de controlável ou a controlar. O indivíduo surge como um observador e interprete através das suas acções e pensamentos, sendo esse o processo de criação da realidade. Quando essas acções são

interrompidas, devido a um qualquer acontecimento exterior à nossa realidade, temos um contacto efectivo com a realidade e fazemos um processo de fuga através da procura de conceitos ou experiências passadas no sentido de gerar uma solução com base num padrão de conhecimento. Essa situação passa a fazer parte no nosso património pessoal, a nossa realidade, que poderá ser armazenada e retida ou até mesmo esquecida.

Ehrenfeld[97] refere a ideia da separação de um ser em duas substâncias: *res conngitas* (que pensa) e *res extensa* (que aje). Esta separação torna-se pouco sustentada, no sentido em que não conseguimos explicar o *porque* do que estamos a dizer, nem *o que* estamos a dizer sem quebrar o nosso raciocínio, sem que essa interrupção resulte num sistema de comunicação confuso.

Fomos impelidos pela sociedade e particularmente pelos nossos familiares e educadores a construir uma realidade baseada em conceitos estáveis que nos permitem a criação da realidade. Se pensarmos no conceito mais comum de cadeira, esta apresenta-se como uma estrutura assente em quatro pés com encosto de costas. A *Tube Chair* de Joe Colombo (figura 4.2), é um exemplo de uma realidade através da negação de uma pré-aquirida, com base no estudo das partes do todo.



Fig. 4.2 Joe Colombo, *Tube Chair*, 1969-1970 Produzida pela Flexform
Fonte www.designboom.com/history/joecolombo_modular.html

A construção da realidade baseada em pressupostos é limitada à nossa acção e surge como um filtro de interpretação centrado naquilo que conhecemos ou identificamos como real. Será importante a interpretação e assimilação de conhecimento, utilizando-o para a reconstrução de novas realidades que não se encontrem presas a pressupostos, catalogações ou conceitos linguísticos estanques.

[97] [Ehrenfeld, 2008 : 27]

A perspectiva manipuladora que a sociedade exerce sobre o planeta submete o ecossistema a situações de desequilíbrio, devido à dificuldade que este apresenta em reestruturar-se face às necessidades de alimento ou extracção / exploração e poluição por parte do Homem. A *horta da Europa*, tal como Yann Arthus-Bertrand[98] a intitulou, na localidade espanhola de San Agustin (Andaluzia), é a prova de uma exploração intensiva que tenta responder aos padrões de consumo na obtenção de qualquer tipo de vegetal ou de fruta em qualquer época do ano. Esta horta é um exemplo da relação entre os conceitos de realidade e racionalidade, e do modo como o *Homo economicus* considera o ecossistema, do qual faz parte. Para este, o ecossistema é apenas uma ferramenta que possui para que rentabilizar e potenciar o seu lucro.

Racionalidade

Racionalidade *s. f.* **1** qualidade do que é racional; lógica; **2** faculdade de racionar; **3** tendência para encarar tudo numa perspectiva apenas racional; **4** conjunto de sertes racinais; **5** ECONOMIA obtenção do maior proveito possível com a menor quantidade de custos e eforços • Do latim *racionalitāte-*, «faculdade de raciocinar»

Racional *adj. 2 gén.* **1** que possui a capacidade de raciocinar; que faz uso da razão; **2** que se baseia na razão e na lógica; **3** conforme à razão; razoável; **4** que revela bom senso; **5** FILOSOFIA que se deduz pelo raciocínio • *s. m.* ser pensante v ***animal racional*** ser pensante; o ser humano; MATEMÁTICA número racional número que é inteiro ou fraccionário, isto é, número que é quociente de dois números inteiros • Do latim *racionāle-*, «idem»

Os momentos que antecedem à acção, caracterizam o nosso processo de racionalização, que em tudo está relacionado com o modo de como o sujeito actuante interpreta o mundo. Segundo o modelo ocidental de pensamento, perante uma dada situação deveremos reagir de forma imediata no sentido de tentar aproveitar ao máximo a situação, procurando a satisfação do Eu. Com base neste pensamento, Ehrenfeld[99], apresenta o conceito de *Homo economicus*, como o padrão dominante da racionalidade do mundo moderno. A problemática que recai sobre esta "espécie" e a sua quota parte na insustentabilidade global, advém do modo como este não apresenta distinção sobre o nível de satisfação procurando a maximização e a crescente separação do indivíduo como um elemento social.

A dualidade de caracterização das acções: acção com benefício individual expectável por parte do cidadão individual, acção com benefício comunitário ou de grupo como algo de heróico ou altruísta; caracteriza o pensamento e julgamento social das mesmas.

O perigo deste modelo de acção assenta no sentido individualista e perda do sentido e do serviço comunitário por sobreposição da ambição e da maximização dos recursos. A problemática da maximização apresenta-se preocupante na capacidade de subverter o processo de racionalização e ponderação das acções. O objectivo final deixa de caracterizar-se pela escolha globalmente mais correcta mas sim pela individualmente mais rentável e satisfatória.

[98] [Arthus-Bertrand,2009]
[99] [Ehrenfeld, 2008 : 27]

A necessidade de quebra do paradigma da racionalidade e da maximização, assemelha-se em tudo ao paradigma da contínua aceleração apresentado por Thackara[100]. Este será difícil e corajoso no sentido da consciência da perda ou diminuição da satisfação individual em prol da melhoria generalizada.

O conceito de *ecological footprint* desenvolvido por Rees e Wackernagel[101] permite-nos fazer a ponte entre a realidade e a racionalidade de utilização das tecnologias disponíveis.

Pegada Ecológica (Ecological Footprint)
A pegada ecológica é um meio de medição largamente utilizada como ferramenta de controlo e comunicação por parte de governos, estruturas empresariais, instituições e ONGs para responder a questões específicas relativas aos recursos utilizados: qual a quantidade necessária de recursos biológicos do planeta para as actividades do indivíduo ou da população?
Fonte www.footprintnetwork.org

Tecnologia

Por mais paradoxal que pareça a tecnologia apresenta-se igualmente responsável pela produção da insustentabilidade, assim como é considerada essencial no processo de obtenção de metabolismos sustentáveis. O seu desenvolvimento e implementação na estrutura social, demonstrou-se num factor de transformação e de grande impacto social, passível de implementar ou gerar alterações nas estruturas culturais na sociedade moderna. Este efeito observável não só é reflectido em situações mais ou menos passageiras, modas ou tendências, mas também por hábitos adquiridos de dimensão geracional. Ou seja, poderá mesmo ser utilizada no sentido de gerar novos comportamentos ou estratégias de influência do Homem para as boas práticas.

Segundo Ehrenfeld[102], o modo como a tecnologia surte impacto social e como é interpretada por essa mesma sociedade, assume mais uma vez um pilar relevante, à semelhança dos conceitos de realidade e racionalidade, que se apresentam subvertidos pela visão de superioridade do Homem relativamente às restantes espécies e metabolismos. O autor anteriormente referido, descreve a problemática da tecnologia através da interpretação e aplicação que a sociedade faz da mesma: um meio de aumentar a capacidade e força do Homem, um meio de controlar a natureza e um diluente das nossas acções e da ética a elas inerente.

A problemática da transição do grau de importância e espaço ocupado pelos artefactos na sociedade, proporcionou o crescimento da cultura hedonística, alicerçada nos bens materiais dos quais nos fazemos circundar. Nesse sentido, a matéria e os artefactos

Tecnologia *s. f.* **1** conjunto de instrumentos, métodos e processos específicos de qualquer arte, ofício ou técnica; **2** estudo sistemático dos procedimentos e equipamentos técnicos necessários para a transformação das matérias-primas em produto industrial; **3** (raramente usado) conjunto de temos técnicos próprios de uma arte ou ciência v ***tecnologia de ponta*** conjunto de actividades nas quais se utilizam técnicas sofisticadas que exigem grandes investimentos, como por exemplo a informática, as telecomunicações, etc.; ***tecnologias alternativas*** tecnologias que não libertam para a biosfera qualquer tipo de substância poluente; ***tecnologia de informação*** conjunto de equipamentos técnicos e procedimentos recentes que permitem o tratamento e a difusão de forma mais rápida e eficiente; ***tecnologias limpas*** tecnologias actualmente disponíveis para eliminar ou diminuir a poluição, contribuindo para a preservação do meio ambiente • Do grego *tekhnologia-*, «tratado sobre uma arte»

[100] Thackara, no seu livro *In the Bubble – Desining in a complex World* publicado em 2006, no segundo capítulo "Speed", na página 29, refere o paradigma da contínua aceleração como um sentido unidireccional, do aumento da velocidade e nunca da sua diminuição. Através desse paradigma, o Homem baseia a sua vida no sentido de eliminar ou reduzir o tempo, factor que influência os seus padrões comportamentais e modo como desenvolve e inova os seus produtos.
[101] [Wackernagel, Mathis & Rees, William:1996]
[102] [Ehrenfeld, 2008: 28 -29]

adquirem a capacidade de serem meios de obtenção de satisfação e felicidade. A tecnologia, mais ou menos complexa incorporada nesses mesmos objectos, é encarada e apresentada como um argumento de valorização e distinção relativamente aos restantes produtos. Argumentos como a força, a capacidade de armazenamento ou de velocidade surgem como características qualitativas que são apreendidas pelo Homem como objectivos a alcançar e como forma de provar a sua superioridade. A perversidade que Ehrenfeld[103] refere da utilização da tecnologia como modo de satisfação, advêm basicamente dos dois primeiros cenários referidos relativamente ao modo de interpretação e aplicação que a sociedade faz da tecnologia (meio de aumentar a sua força e capacidade e modo de controlar a natureza). Em oposição ao conceito de *Ser*, o *Ter* faz com que a nossa vivência seja feita através da tecnologia, no qual não necessitamos de ter contacto directo para vivenciar ou usufruir de algo. Actualmente, a possibilidade e a facilidade de comunicação é quase que ínfima e de vários níveis, sendo que poderá ocorrer entre duas pessoas que nunca terão qualquer tipo de contacto directo. Este cenário, que não é totalmente negativo, pois possibilita a troca e partilha de conhecimento, torna-se perigoso quando passamos adoptar este tipo de padrões de comportamento numa vivência quotidiana.

O distanciamento relativo às nossas acções que nos é permitido pela tecnologia teve e tem impacto na ética social e no modo como actuamos. Esta, está directamente relacionada com a acção e a sua relativa distância com o palco, diminuindo o envolvimento psicológico do actor. A falta de conhecimento daquilo que manuseamos ou mesmo a possibilidade de operar alguma máquina ou sistema (sem que haja total conhecimento do seu funcionamento) possibilitado por interfaces mais ou menos intuitivos faz com que o simples gesto de premir um botão seja assumido de uma forma bastante gratuita.

A vivência em ambientes onde nos é possível usufruir de determinadas comodidades, das quais o acesso à informação, é relativamente fácil graças ao desenvolvimento tecnológico. Na maioria das situações não se apresenta como uma barreira para a racionalização efectiva da acção, nem possível alteração de comportamento.

Uma grande parte da tecnologia desenvolve-se no sentido da criação de algo que tem como objectivo, redesenhar ou minimizar os danos causados por outra tecnologia anteriormente activa. Num processo de resoluções pontuais, a problemática nuclear nunca é resolvida, no sentido em que as soluções temporariamente apresentadas e aplicadas focam-se numa necessidade imediata, um problema que tende a ser resolvido de forma

[103] [Ehrenfeld, 2008]

superficial, à semelhança do modelo de racionalização maioritariamente vigente. Este cenário reforça o papel salvador da tecnologia / ciência / conhecimento que à semelhança da publicação de White[104] deveria substituir a crença religiosa. Em parte, esse argumento está correcto, contudo a carga da salvação continuamente alicercada na tecnologia, mesmo que ainda coexista e por vezes seja dividida com a crença religiosa, dota de superficialidade o processo da sua aplicação.

A importância dada por Ehrenfeld[105] à definição da realidade, racionalidade e tecnologia segundo a visão actual da sociedade moderna, apresenta-se pertinente no sentido em que são conceitos basilares na construção cultural das várias comunidades. A opção de as separar das questões teológicas, espirituais e até mesmo políticas apresenta-se lógica pelo que, através da alteração dos três paradigmas apresentados pelo autor, as demais questões são afectadas, contaminadas e moldadas de forma directa. O comportamento do Homem define-se no sentido do modo de como interpreta os três conceitos, construindo um contexto no qual actua secundariamente com as consequências conscientes ou inconscientes das suas acções.

É referida então a necessidade de considerar esses conceitos mutáveis e reajustáveis, de forma a desencadear processos efectivos para sustentabilidade. Os dois primeiros conceitos, a realidade e racionalidade, devido à sua proximidade ou até mesmo sub consequência, apresentam-se como passíveis de mudança que se torna observável através das acções alteradas pelos diferentes modos de percepção.

A tecnologia por sua vez, caracterizada na matéria, objectos e ferramentas que a incorporam, é diferente no sentido palpável da sua existência. Temos que entender a separação entre a tecnologia e as ferramentas e como essas poderão existir e ser utilizadas.

[104] [White, 1967]
[105] [Ehrenfeld, 2008]

4. Sustentabilidade

4.2 Eco-efectividade *Eco-effectiveness*

"Quite simply, they adopted a new client – the environment"

Alastair Fuad Luke, Design Activistm, 2009, p.47

4.2.1 | Paradoxo das abordagens eco no design - Uma pequena parte do problema

Desde cedo que a problemática ambiental tem sido uma temática ou abordagem desenvolvida por parte dos designers, quer através da aplicação prática da sua actividade, quer pelo desenvolvimento de base teórica como ensaios, publicações ou debates. Contudo, a sublimação desta temática transportou-nos para estudos mais abrangentes e sustentados mas não necessariamente mais diversificados.

Eco-effectiveness ou eco-efectividade
Estratégia central no desenvolvimento da metodologia *cradle-to-cradle* que tem como objectivo a criação de um sistema industrial que emula o funcionamento do sistema biológico. O conceito central da eco--efectividade é o "*waste equal food*". Ou seja, este conceito assume o desperdício como passível de ser integrado no sistema de forma positiva e que possibilite o bom funcionamento do mesmo. Assume-se como uma resposta mais eficaz relativamente às limitações da eco-eficiência, que a crítica considera como um meio de diminuir a degradação ambiental e que não inverte a orientação da produção que não reutiliza os seus desperdícios.

Através da relação com outras disciplinas é possível o desenvolvimento de novas abordagens ou soluções, associando cada vez mais o design a outros temas importantes para a sociedade contemporânea. Muitas das soluções estão intimamente relacionadas com a própria abordagem metodológica do design. Isso permite um reconhecimento da relevância desta disciplina, não só para o desenvolvimento de soluções materializáveis em produtos mas também como uma ferramenta essencial na interpretação e construção da sociedade moderna nos mais variadíssimos parâmetros. Através da análise de Fuad-Luke[106], poderemos identificar a capacidade de envolvimento do design neste processo, onde é notável a sua relevância em temáticas culturais, sociais, ambientais, económicas e políticas.

Uma das abordagens, que inicialmente se apresentou de ordem ambiental, onde o design e os designers retratam a sua vertente responsável é o eco-design.



Fig. 4.3 Bär & Knell, Chair, 1996
Fonte http://collections.vam.ac.uk/item/O101947/chair

O crescente envolvimento dos designers no desenvolvimento de soluções que visavam o acautelamento ecológico e a degradação ambiental é um facto desde as década de 60-70. Apresentando uma evolução paralela com as referências históricas anteriormente

[106] [Fuad-Luke, 2009]

apontadas, o desenvolvimento altamente centrado na diminuição do impacto ecológico do design, por vezes não fez com que o resultado da prática do eco-design se apresentasse propriamente atractivo para o consumidor. Pelo que, na sua grande maioria, a avaliação ou pré-conceitos instituídos socialmente descrevem o eco-design como uma abordagem esteticamente pobre, não apresentando grande qualidade ou valor no que diz respeito a funções estéticas e simbólicas do produto, como podemos ver no exemplo da figura 4.3. Seremos obviamente orientados não só para questões relativas à qualidade geométrica e características de superfícies mas também para a relação directa com os ciclos de moda, os quais são importante numa sociedade saciada e que disponibiliza aos consumidores um vasto universo de propostas para a uma mesma finalidade.

Em 1986 John Elkington desenvolve para o Design Council 10 itens para o "consumidor verde".

Sendo inicialmente implementada na engenharia e arquitectura, a vertente *eco* ou *green* demonstra a capacidade tecnológica do Homem em adaptar parte da cultura e experiência vernaculista dos seus antepassados aos processos produtivos contemporâneos. A criação de propostas híbridas como Fuad-Luke[107] refere, na sua grande maioria, não apresentam amplitude de aplicação, não fundem eficaz e equitativamente preocupações sócio-culturais sustentáveis, estéticas e eco-eficientes.

O desenvolvimento e concretização de propostas *eco* demonstram a separação objectiva de dois filões quase que extremados da comunidade de designers. Um descreve a consciencialização do papel social da profissão e as repercussões ambientais que dela provêm, sendo que outro retrata uma abordagem egoísta, com base em códigos de comunicação quase que exclusivos da profissão ou elitista, uma ambição ao estatuto de *design star*. Não estamos a negar a liberdade de escolha por parte da comunidade apenas a apresentar abordagens extremadas em relação à prática da disciplina.

A abordagem *eco* descreve uma preocupação centrada no impacto ambiental do produto nas várias fases vida do mesmo. Poderemos identificar uma abordagem metodológica rigorosa, intimamente relacionada com modelos desenvolvido na escola de Ulm, no sentido da estruturação e optimização da produção industrial. A dicotomia entre a estabilidade ecológica e a viabilidade económica, em si, não pode ser considerada uma resposta eficaz para a ascensão ao patamar da sustentabilidade. O resultado desta intercepção apresenta como resposta, uma solução ecologicamente eficiente ou design ambiental, que surge do equilíbrio dos interesses económicos empresariais e a capacidade de defesa do ambiente. Nesta perspectiva, não são acautelados princípios de igualdade social e consequentemente a igualdade de acesso e partilha quer dos benefícios sócio-ecológicos, quer dos sócio-económicos.

A resolução de parte do problema levanta a questão da metodologia de análise e construção do raciocínio durante o desenvolvimento projectual. Ou seja, tal como Enrenfeld[108] refere, são importantes os "danos colaterais" como parâmetros essenciais de análise que têm como finalidade eliminar directamente o problema e não criar um desdobramento do problema através de outras soluções que consequentemente geram novos problemas. À semelhança da parábola da parede com um furo que deita água, se este for tapado resolvemos o problema, contudo a probabilidade de surgirem novos furos ou até mesmo da própria parede desmoronar é bastante alta pois o real problema/desafio não foi tido em conta ou superado.

Esta parábola pode ser referida quando o eco-design adapta ou substitui produtos idênticos aos anteriormente disponíveis, por outros ecologicamente mais eficientes. Nesta perspectiva o eco-design está a minimizar o impacto ambiental das suas soluções, em vez de as eliminar.

Apesar das limitações referidas, podemos considerá-lo como um processo transitório, que apresenta factos positivos na consciencialização do tecido social (quer sobre o ponto de vista do indivíduo como elemento social e consumidor, quer pelo seu papel activo profissional), económico e industrial.

Podemos identificar vários factores para o desenvolvimento de alternativas eco-eficientes no desenvolvimento de produtos:

. Consciencialização da organização para a redução do impacto ambiental por parte designer;

. Consciencialização do designer para a redução do impacto ambiental por parte da organização;

. Consciencialização da organização para a redução do impacto ambiental por parte sociedade;

. Consciencialização da sociedade para a redução do impacto ambiental por parte

[107] [Fuad-Luke, 2002]

[108] [Enrenfeld, 2008]

da organização;

. Consciencialização da organização para a redução do impacto ambiental por parte de outra organização;

. Directivas comunitárias nacionais ou internacionais que visam a redução do impacto ambiental.

. Este cenário coloca-nos naquilo que Fuad-Luke descreve como possíveis acções de activismo, neste caso específico, individual, social, organizacional e político.

Activism is about…taking actions to catalyse, encourage or bring about change, in order to elicit social, cultural and or political transformations. It can also involve transformation on the individual activist.

[Fuad-Luke, 2009 : 6]

Tendo qualquer actividade um raio de acção restrito que está intimamente relacionado com as matérias sobre as quais recai, no que diz respeito ao eco-design sublinhamos novamente a relação directa entre o capital ecológico e económico. Deste modo, estamos a apontar as temáticas abrangidas, as vantagens e desvantagens daquilo que é definido pelo conceito de *low-carbon economy*[109]. Normalmente, estas acções estão associadas a valores e actividades altruístas, mais especificamente a estruturas sem fins lucrativos, contudo, actualmente poderemos considerar a real existência de estruturas empresarias que visam actividades de eco-efiência, resultando do equilíbrio entre os interesses económicos das mesmas e as possíveis adaptações e correcções para uma melhoria de ordem ecológica.

Com base na dicotomia relativa ao eco-design e com base nos esquemas apresentados poderemos assinalar o grau de abrangência da sua actividade nos capitais natural e financeiro.

[109] Low-Carbon Economy (LCE)- A Economia de Baixo Carbono é um conceito que se refere a uma economia que regista o mínimo de emissões de gases para a biosfera, nomeadamente dióxido de carbono.

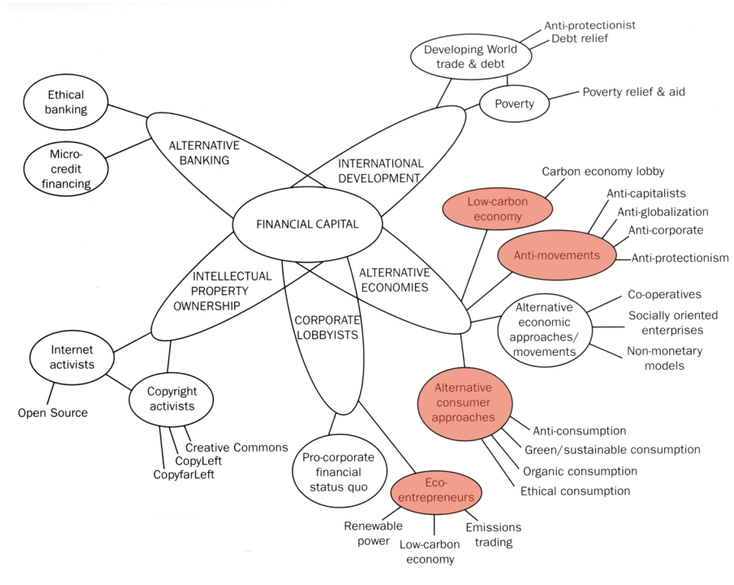


Fig. 4.4 Áreas de intervenção do activismo no capital financeiro.
Fonte Alaister Fuad-Luke, 2009

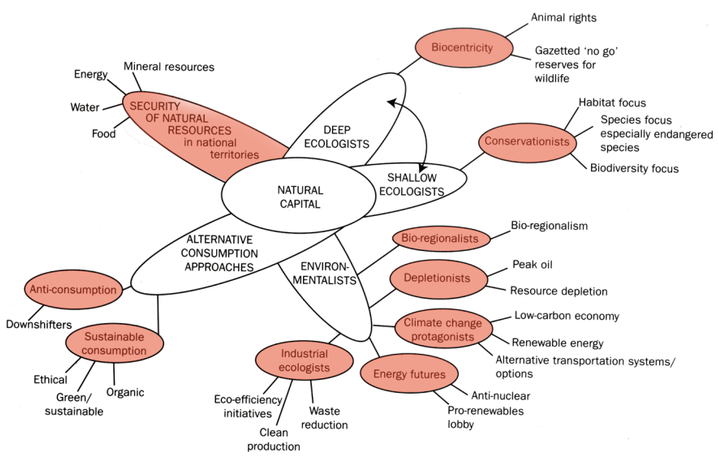


Fig. 4.5 Áreas de intervenção do activismo no capital natural.
Fonte Alaister Fuad-Luke, 2009

Fig. 4.6 Áreas de intervenção do activismo no capital humano.
Fonte Alaister Fuad-Luke, 2009

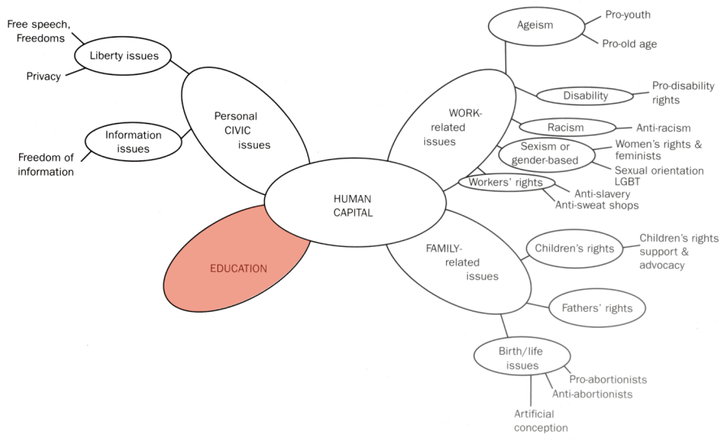
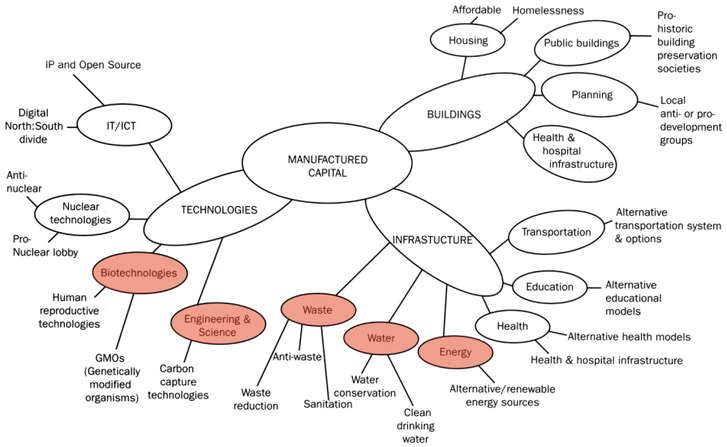


Fig. 4.7 Áreas de intervenção do activismo no capital de produção.
Fonte Alaister Fuad-Luke, 2009



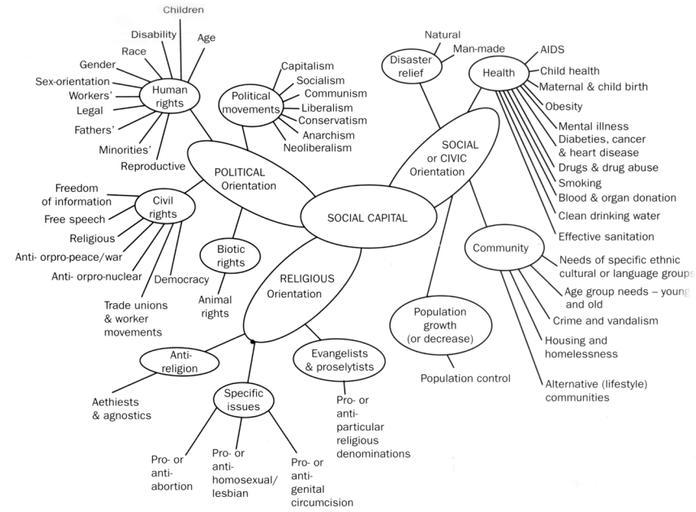


Fig. 4.8 Áreas de intervenção do activismo no capital social.
Fonte Alaister Fuad-Luke, 2009

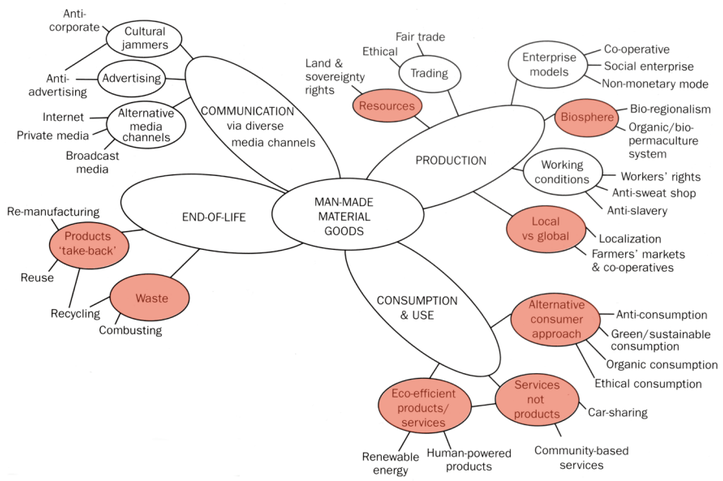


Fig. 4.9 Áreas de intervenção do activismo no capital de bens materiais produzidos pelo Homem.
Fonte Alaister Fuad-Luke, 2009

Com base nestas figuras (4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 e 4.9), seis dos dez capitais apontados por Fuad-Luke como essenciais para o desenvolvimento sustentável, podemos concluir que a abrangência da eco-eficiência ou eco-design apresenta-se diminuta no sentido em que muitas áreas sociais e financeiras, apesar de poderem ser contagiadas por estas acções não são pensadas etrabalhadas de forma consciente. Nesse sentido, são assinaladas a cor as áreas identificadas como passíveis de serem trabalhadas ou intervencionadas através de uma actividade de eco-design ou eco-eficiente. Ou seja, a utilização de modelos semelhantes de pensamento não resultam em soluções originais mas sim em novas versões que perpetuam estratégias de base que criaram e criarão novas problemáticas.

Eco-efficiency - *A term that links business resource efficiency to environmental responsibility through more sustainable processes and products - the 'eco' refers to both 'economic' and 'ecology'.*

Eco-eficiência *s. f.* Estratégia de gestão que combina eficiência económica com eficiência ecológica, no sentido de produzir mais, com menos recursos, menos resíduos, menos riscos e menos poluição • De *eco-*, «ambiente» + eficiência

A eco-eficiência não é entendida como desprezível mas sim como um patamar de aprendizagem e prática fortemente ligada àquilo que Bell e Morse[110] assumem ser a principal raiz da sustentabilidade, a raiz ecológica ou *carrying capacity*[111]. O questionamento dos estudo levados a cabo e publicados no final de 1940 inícios de 1950 (*Road to Survival, William Vogt*) recaem nas alterações ecológicas implícitas ao desenvolvimento do Homem e da capacidade de sobrevivência como espécie num ambiente poluído por ele mesmo.

A criação de um ambiente hostil à sobrevivência e consequente capacidade de manutenção / desenvolvimento da espécie humana, não surte grande preocupação pois a capacidade de desenvolvimento, melhoria das condições de vida e aumento da esperança de vida do indivíduo, eleva a noção do Homem como elemento controlador e modificador do metabolismo biológico. Através desse controlo, a sociedade foi capaz de prover as suas necessidades mesmo utilizando métodos artificiais e anti-natura, conseguindo criar despojos relativamente à sociedade que se propõe manter.

A publicação de *The Green Consumer Guide*[112], paralelamente com iniciativas legislativas pressionou governos e indústrias a adoptar medidas menos agressivas para com o metabolismo biológico. Contudo, quando a World Mapper[113] estima um número superior a 9.07 biliões de habitantes no ano de 2050 (ver fig. 2.16) será difícil a digna manutenção da totalidade populacional (que actualmente já não o é) se o desenvolvimento eco-eficiente continuar inserido ou desenvolvido nos sistemas económicos e sociais baseados no conceito da contínua aceleração.
A importância desta abordagem é real e relevante mas tal como McDonough e Braungart[114] referem, deve ser considerado como um prelúdio para a próxima revolução industrial que deve assumir um modelo semelhante àquilo que sempre nos foi visivelmente acessível: a árvore. Nesse sentido, os autores referem a árvore como uma metáfora de um sistema que funciona em circuito fechado, o qual gera e produz os seus próprios produtos e nutrientes que lhe permitem o desenvolvimento constante e preferencialmente autónomo. Ou seja, a árvore ao adaptar-se a um contexto, produz folhas, flores e frutos, que têm como objectivo a alimentação de outros sistemas, assim como a alimentação da própria árvore ou geração de novas árvores. Seguidamente, os frutos e folhas caídas na terra através da sua compostagem irão ser integradas pela árvore sob forma de nutrientes, e possibilitarão juntamente com o contexto onde esta está integrada a geração de novas folhas, flores e frutos. Através deste exemplo pretende-se estruturar sistemas que apresentem sistemas semelhantes no sentido de reduzir os desperdícios em alimento ou nutrientes que serão integrados no sistema e possibitarão a geração de produtos de igual ou superior qualidade. A ideia de desperdício como alimento possibilita a reestruturação de sistema e eliminação do impacto negativo que estes poderão apresentar.

4.2.2 | Desperdício como matéria-prima (*food for cycles*) - Passagem da eco-eficiência para a eco-efectividade.

O consumo em larga escala e o sistema inerente à produção e distribuição de bens e serviços, são muitas vezes apresentados como uns dos principais factores para a insustentabilidade. Contudo, o consumo e posse de bens materiais, sobre o escrutínio social, aparecem relacionados ao processo comunicativo e manifestação de riqueza do Homem. Por esta ordem de ideias, implementa-se a necessidade do consumo como meio de afirmação social. Desta atitude ou padrão comportamental poderemos associar um crescente nível de poluição ambiental gerado quer pelo aumento produtivo (com base em necessidades reais do mercado ou criadas pelo mesmo), quer pelo aumento de poluição baseado no consumo e rapidez de aparecimento de despojos de produtos, diminuição do tempo de vida do produto e criação da obsolescência. Outro aspecto relacionado com o consumo e com a insustentabilidade e também referido por Ehrenfeld[115], diz respeito à visão naïfe dos economistas quando estabelecem uma relação directa entre o bem-estar e os níveis de consumo, como sendo grandezas comparáveis.
A importância dada aos bens materiais, algo que se apresenta constante e intemporal à

[111] [Bell e Morse,2008]
[112] A capacidade de uma espécie biológica sustentar-se indefinidamente num ambiente suprindo as suas necessidade de alimento, água e abrigo. Para a população humana apresenta variáveis mais complexas, tais como saneamento básico e cuidados médicos são considerados necessários.
[113] [The green consumer guide <www.greenconsumerguide.com>]
[113] [World Mapper <www.worldmapper.org>]

[114] [McDonough, Braungart, 2001]
[115] [Enrenfled, 2008 : 125]

sociedade ocidental, mesmo que com maior relevo após a década de 50, acaba por ser um factor ou até mesmo um entrave cultural para o desenvolvimento de modelos de raciocínio e/ou acção para avaliar e modificar as consequências das nossas acções. Na sequência desta linha de pensamento ou conceitos como equação IPAT[116] ou da Pegada Ecológica (*Ecologic Footprint*) a necessidade da diminuição do impacto ambiental tem como base várias propostas, sendo que uma delas baseia-se na diminuição de consumo. Argumento que segue uma linha de raciocínio contraditória aos modelos económicos maioritariamente aplicados que entendem o consumo como um meio para a obtenção de riqueza e melhoria das condições de vida. A medição e avaliação do impacto exercido sobre o metabolismo biológico pelas actividades do Homem apresentam-se intimamente relacionadas com o conceito de *eco-efficiency* que protege o metabolismo natural. Contudo, poderemos concluir que se nos pautarmos pela produção e consumo de produtos ecologicamente correctos como forma de melhoria das condições de vida materiais, ambientais e sociais, avançamos para um cenário de sustentabilidade utópica. Esta conclusão advém do sentido em que se mantivermos os meus modelos de desenvolvimento e de consumo, mesmo que de produtos ecologicamente mais eficientes, não estamos a mudar comportamentos, nem a eliminar o seu impacto ambiental, estamos assim a minimizá-lo. A visão do património natural como uma fonte de matéria-prima mesmo que sendo respeitada, segundo a vertente da *eco-efficiency*, a dimuição da exploração e incorporação de fontes energéticas renováveis somente irá gerar a diminuição ou atraso da insustentabilidade, porque não esta abordagem não assume a eliminação de desperdícios como o objectivo primordial. O consumo como meio de criação de riqueza e melhoria de condições de vida e bem-estar, encerra em si uma vertente fortemente económica. Mesmo com a suposição da existência de um cenário baseado no consumo controlado de produtos ambientalmente correctos, podemos obter uma situação em que o seu consumo seja por si só um foco de poluição. As vertentes de *eco-efficiency* como metodologia de acção, optimização ou construção de cenários menos agrestes para o Homem e para o meio natural, resultam em soluções pontuais, fruto de uma acção de causa/efeito. Pelo que, não são solucionadas problemáticas de fundo que possibilitam a total integração da solução de forma efectiva e sem que apresente danos a nível sistémica, antes pelo contrário possibilitando a sua melhoria.

Será necessário abordar o conceito de *eco-effectiveness* não como contraponto à *eco-efficiency* mas como uma abordagem evolutiva, mais realista e ambiciosa, visando a concertação sistémica entre os metabolismos natural e tecnológico. Um processo que fomenta a reestruturação de raciocínio face a um cenário e consequentemente o *modus operandi* a utilizar.

Eco-[2] elemento de formação de palavra que exprime a ideia de casa, *ambiente* • Do grego *oĩkos*, «idem»

Eficiência (latim *efficientia, -ae*) *s. f.* **1.** Qualidade do que é eficiente; **2.** Capacidade para produzir realmente um efeito; **3.** Qualidade de algo ou alguém que produz com o mínimo de erros ou de meios. = COMPETÊNCIA ≠ INCOMPETÊNCIA

[116] [Chertow, 2001 : in, Mit Press <http://mitpress.mit.edu/journals/pdf/jiec_4_4_13_0.pdf>]

No processo de desconstrução dos conceitos *eco-efficiency* e *eco-effectiveness* recaímos nos seus elementos comuns e distintos: a palavra *eco,* comum a ambos os conceitos, faz-nos apreender a importância e o papel fulcral dos objectivos procurados, de salvaguarda e manutenção do meio ambiente; contudo os conceitos de *eficiência* e *efectividade* já necessitam de uma abordagem um pouco mais extensa.

O conceito de eficiência, relacionado com a matéria em análise apresenta-se lógico quer na sua definição do dicionário, quer na visão de Ehrefeld[114] que define eco-efficiency como "*more value for less impact*". A definição de eco-eficiência seduz um tecido industrial para a capacidade de fornecimento contínuo das necessidades de mercado mas com reduções significativas para o ambiente e com eventuais regalias económicas e legislativas pela estratégia tomada.

Contudo, a temática e o ponto fulcral desta análise leva-nos a indagar a diferença entre a eficiência e a eficácia e suas metodologias distintas, como um meio de chegarmos à noção de efectividade.

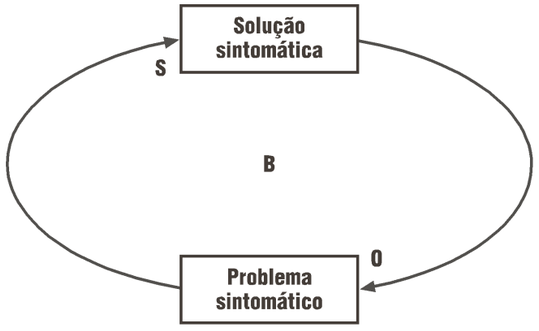
No caso de uma vertente *eco*, mais especificamente *eco-efficiency*, a definição leva-nos a assumir que tudo o que seja capaz de ser submetido ou alterado de forma a reduzir a agressão ao metabolismo natural poderá ser uma problemática a optimizar. Neste ponto, a referência da optimização pressupõe a melhoria de resultados através da aplicação de menor esforço/consumo energético, adopção de métodos e materiais mais amigos do ambiente e que apresentem capacidade de serem reutilizados ou reciclados. Ou seja, pressupõe uma resolução e análise pontual de um método ou metodologia pré-montada, sem que seja entendido como um sistema interligado com repercussões mais alargadas a outros níveis e escalas.

Os modelos de resolução de problemas tal como Ehrenfeld[118] refere apresentam-se limitados no sentido em que se concentram sobre uma pequena temática isolando-a do metabolismo a que esta pertence.

Representado na figura 4.10, o ciclo balanceado, é o processo básico de resolução de

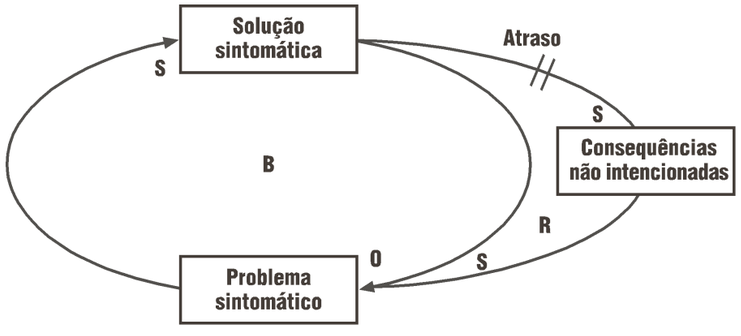
[117] [Ehrefeld, 2008: 125]
[118] [Ehrenfeld, 2008 : 10-21]

Fig.4.10 Cíclo balanceado – o ciclo básico de resolução de problemas. B - Cíclo balanceado; O - Efeito Oposto; S - Acção
Fonte Ehrenfeld, 2008



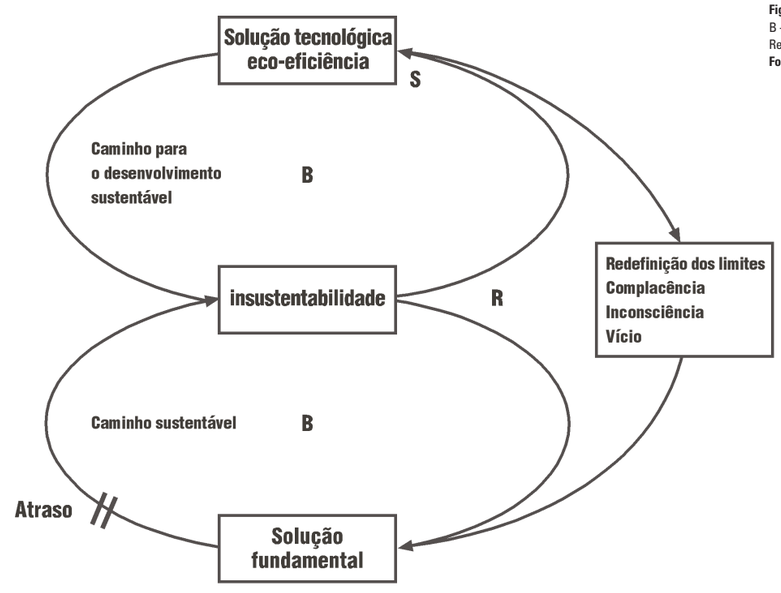
um problema, apresenta-se superficial e sintomático. Tal poderá ser comparável à tentativa de redução do impacto ou diminuição de emissões de CO2 no processo produtivo por parte de uma abordagem eco-eficiente. Contudo, a solução apresentada reflecte um sistema cíclico de efeito oposto e a sua má resolução que origina consequências indesejáveis. A utilização de pesticidas que é relatada na obra *Silent Spring*, apesar de não ser um exemplo de uma abordagem ecológica, actua sobre o mesmo princípio, ou seja, produzir mais com menos recursos. Este paradigma faz com se perpetue um erro de raciocínio, que no caso da utilização dos pesticidas, é o extermínio da fauna e da flora e problemas de saúde causados ao Homem, sendo estes os danos colaterais não intencionados. Estes danos tornam-se cada vez mais expressivos à medida que o ciclo é repetido.

Fig.4.11 Soluções que falham
B - Cíclo balanceado; O - Efeito Oposto; S - Acção; R - Reforçar o ciclo
Fonte Ehrenfeld, 2008



A nossa herança social faz com que nos centremos nos sintomas, como elementos para os quais direcionamos as soluções desenvolvidas. Deste modelo de resolução advêm efeitos colaterais não intencionados, tal como ilustra a figura 4.11. Efeitos que obrigam-nos a reforçar a solução para obter as respostas desejadas. O que faz com que desdobramos o problema inicial em pequenos problemas que necessitam de solução e por consequência um cenário insustentável. Asseguramos deste modo a continuidade de geração de sintomas/problemas. Contudo, a dicotomia que estes apresentam pode ser interpretada no sentido da sua integração em soluções de longo prazo, que nos permitam a evolução para o cíclo reforçado. Este processo permite-nos utilizar conscientemente os efeitos não desejados e torná-los parte da solução, migrando deste modo a problemática e possibilitando que o desenvolvimento sustentável se apresente mais efectivo. Contudo, tal como é ilustrado na figura 4.13, a utilização de soluções eco-eficientes com base em tecnologia, não apresentam soluções sustentáveis pois acabam por ser deterioradas por cenários não sistémicos que geram a necessidade de utilização de recursos e energia em soluções não efectivas. Contudo a mudança do paradigma para a solução fundamental apresenta-se como um processo de aprendizagem bastante importantes.

Fig.4.13 Soluções tecnológicas que falham
B - Cíclo balanceado; O - Efeito Oposto; S - Acção; R - Reforçar o cíclo
Fonte Ehrenfeld, 2008



Por esta análise poderemos concluir a proximidade e o carácter evolutivo da *eco-effectiveness* relativamente à estruturação de um cenário sustentável. O conceito de *eco-logical* como base da alteração do *modus operandi*, influi modificações em vários campos:

. A necessidade de estruturar um sistema equilibrado de trocas entre o **Homem** e a **Natureza** como modo de criar um ambiente saudável;

. A necessidade de estruturar um sistema equilibrado de trocas entre os **metabolismos biológico** e **industrial** como modo de criação e manutenção de um meio ambiente equilibrado;

. A necessidade de estruturar um sistema equilibrado de trocas entre as **ciências sociais** e **ciências físicas** como modo de criação e manutenção do sistema de resolução de problemas.

Esta reestruturação e interpretação sistémica global permite-nos uma evolução nos sistemas de análise, sendo que o mais importante é o entendimento do Homem como um elemento integrante do sistema e não um elemento exterior e dominador do sistema.

Eficácia *s. f.* **1.** Força latente que têm as substâncias para produzir determinados efeitos; **2.** *Fig.* Virtude de tornar efectivo ou real; **3.** Força (de produzir efeitos).

Efectivo 1. Que existe; que se realiza; que funciona de facto; **2.** *Teol.* Que produz efeitos; **3.** *Mil.* As tropas que constituem uma unidade militar; *s. m.* **4.** O que é real e positivo; o que existe realmente.

Uma metodologia que visa solver (no sentido da solvência, diluição do mesmo) um problema pela antítese à resolução do mesmo, visa a integração de uma solução e não a sua imposição. Nesse sentido, a importância dada à expressão de *cradle-to-cradle*, *upcycle* à semelhança daquilo que anteriormente foi descrito, surge como antítese das expressões de *cradle-to-grave*[119] e *downcycle*[120]. Ou seja, uma proposta que visa uma abordagem metodológica através da qual a sua implementação deve gerar nutrientes para ambos os metabolismo: *food-for-cycles*. Estamos a falar naquilo que McDounougd e Braungart descrevem no texto *Consider the Cherry Tree*[121] anteriormente descrito na página 119.

À semelhança da relação do estudo formal que Ross Lovegrove refere na sua conferência TED[122], como meio ou procura da optimização estrutural que poderá ser apreendida através do estudo de esqueletos de animais (pertencentes ao metabolismo natural), orientação que num sentido mais amplo, demonstra-se realmente frutuoso. A aplicabilidade dos modelos de trocas de nutrientes do metabolismo natural será do total interesse e um elemento relevante de estudo para a sua adaptação para o metabolismo tecnológico. Nesse sentido, a interpretação e reestruturação do desperdício como nutriente, pressupõe um ciclo fechado (close loop) no qual o processo de deterioração ou diminuição das capacidades de uma dada matéria-prima não existe. Tal como se verifica na Natureza no ciclo das flores, folhas e frutos da cerejeira que nascem, crescem e caem no chão decompondo-se. Esta decomposição permite a transformação em nutrientes que possibilitam a geração de um novo fruto com características semelhantes. Para a aplicação deste modelo no metabolismo tecnológico, existe a tentativa de negação ou eliminação do processo de reciclagem de uma matéria-prima que após os vários processos de reciclagem vai diminuindo as suas qualidades e amplitude de aplicação.

Existe a possibilidade da criação de trocas/integração entre os dois metabolismos, desde que esta não se apresente como um processo de bloqueio ou destruição metabólica de um ou ambos. O exemplo da empresa têxtil *Röhner*[124] (Suíça) que demonstra a capacidade da integração de elementos do metabolismo biológico, que após a sua utilização no metabolismo tecnológico são novamente integrados no metabolismo natural sem qualquer tipo de dano e apresentando características iguais às inicialmente existentes.

A transferência para este modelo de pensamento e acção gera a quebra do paradigma do Homem como elemento central, dominador e transformador de um sistema (metabolismo biológico), através da sobreposição ou bloqueio das suas criações ou intervenções (metabolismo tecnológico). A abordagem eco-eficiente deverá ser assumido como uma fase de consciencialização social, ambiental e económica e de aquisição de bases de conhecimento, não o assumindo como um modelo ideal mas sim transitório. A eco-efectividade como modelo a implementar reposiciona o Homem como elemento de um sistema, que neste processo continuará a ser fulcral mas no sentido de integração/adaptação do seu modelo de desenvolvimento com base no diálogo metabólico e respeito pela diversidade.

O método tradicional de investigação como meio de geração de conhecimento, que posteriormente poderá ser aplicado a um determinado fim inicialmente não identificado, poderá ser um sistema menos adequado quer pelo seu sentido prático, quer pelo seu sentido económico. Por contraponto, o *modus operandi* para a eco-efectividade assume um desenvolvimento preferencialmente afastado do modelo tradicional de geração de conhecimento, como forma de criar soluções que só posteriormente terão uma proposta de aplicação prática como meio de rentabilização do investimento feito. Isto comporta um desenvolvimento de medidas ou soluções que não são desenvolvidas com o intuito de resolução de determinados cenários previamente estruturados, mas

[119] Expressão que descreve os encargos ambientais de um produto, processo ou actividade, com base num inventário de factores ambientais desde a extracção de matérias-primas até sua eliminação final. Nos factores ambientais vemos incluídos os consumos de matérias-primas, energia e as emissões de gases, contaminação da água e geração de resíduos sólidos.
[120] Expressão que descreve o processo de diminuição da qualidade e amplitude de aplicação de um dado material após ser submetido a um processo de reciclagem.
[121] [McDonough, Braungart, 2002 : 72-73]
[122] [Technology,Entertainment,Design <www.ted.com/talks/ross_lovegrove_shares_organic_designs.html>]

[124] Forster Röhner AG é uma produtora de têxteis e foi fundada em 1904 e está sediada em St. Gallen, na Suíça. A partir de 2002 tornou-se na primeira empresa textil a apresentar a produção de um tecido 100% biodegradável (certificado pel MBDC) e através desse modelo de produção sustentável reduziu 30% do seus gasto.

uma adaptação que poderá resolver total ou parcialmente a questão em causa. Podemos identificar várias anomalias num sistema destes, entre os quais o avultado investimento que por norma é comportado pelo consumidor final como meio de justificar economicamente o investimento feito na adaptação, compra ou aplicação deste conhecimento e/ou patente.

Não sendo um padrão de comportamento exclusivo para uma abordagem eco-efectiva, é necessário ter a noção de que esta passagem valoriza não só indicadores de avaliação quantitativos, como meio de garantir a redução do impacto das propostas, mas também a avaliação qualitativa das propostas definidas com o intuito de apresentar soluções sistémicas não agressivas.

4. Sustentabilidade

4.3 Aplicação

"Quite simply, they adopted a new client – the environment"

Alastair Fuad Luke, Design Activistm, 2009, pp.47

4.3.1 | Vantagens e dificuldades

O processo de industrialização originou o aparecimento do conceito de standartização, elemento que possibilitou a criação de modelos padrão aplicáveis a diversos contextos. Posteriormente, a implementação e expansão de uma rede de comércio e escoamento de produção e a facilidade de disseminação (apoiada em redes de comunicação e transporte mais eficazes), fazem com que seja simplificado o intercâmbio cultural e o transporte de bens de consumo (matérias-primas e produtos) para os mais diversos locais do mundo. A ideia de criação de plataformas adapatáveis e ajustáveis ao maior número de suportes, apesar de interessante sobre o ponto de vista industrial acarreta alterações e apropriações contrárias às da cultural local original. Problema este, que não recai no dinamismo e fenómeno de constante evolução, mudança e permeabilidade cultural sendo este um processo evolutivo natural mas na imposição de estratégias que não respeitam a diversidade local, cultural e optimização dos recursos e matérias-primas regionais. Neste sentido estaremos a referir a necessidade e adopção de modelos flexíveis e que respeitem a vernaculidade e a incluam como uma mais valia projectual.

> Vernacular design can provide us with at least some insights into diversity and richness of locally appropriate design.
>
> [Walker, 2006 : 36]

Não estamos a referir um retrocesso e aplicação directa de métodos ancestrais mas a importância do conceito de *simplicidade espontânea*[125] referido por Papanek no sentido ascensional. A capacidade de intercâmbio cultural e sua adaptação a uma realidade social, económica e ambiental à escala local ou nacional, leva-nos para a capacidade de improviso e adequação como um meio de desenvolvimento. Nesse sentido, Walker[126] refere a importância do improviso no desenvolvimento projectual como um elemento chave para o desenvolvimento sustentável. Apesar de ser possível a referência à criação de uma solução inicialmente menos fiável, apresenta-se como a mais adequada para um desenvolvimento a longo prazo e em maior consonância com o ambiente circundante. Em contrapartida, o aprofundar da economia e conhecimento local apresenta-se como um factor positivo para o desenvolvimento social, económico e ambiental, tendo em conta a necessidade do equilíbrio existente entre ambos. Aliado a este processo será inevitável e importante referir o desenvolvimento estético e simbólico que estes artefactos assumem, não só pela sua relação cultural com uma comunidade ou país mas pelo

[125] Papanek, no seu livro *Arquitectura e Design* publicado em 1995, na página 137, refere o conceito da simplicidade espontânea como um processo natural de eliminação do acessório no sentido de melhorar a proposta.
[126] [Walker, 2006 : 36]

factor tempo que afirma a importância e retrata a optimização funcional e relação histórica do objecto como um veículo comunicativo de representação cultural.

Tal como McDonough e Braungart[127] referem, a necessidade da adequação do desenvolvimento da próxima revolução industrial deverá repensar o conceito de *standard* no sentido de respeitar a diversidade e utilização dos recursos naturais adequadamente no sentido de eliminar a dependência dos combustíveis fósseis e preservar e reequilibrar a qualidade ambiental, social e económica.

globalização *s. f.* 1. Acto!Ato ou efeito de globalizar ou globalizar-se. 2. Fenómeno ou processo mundial de integração ou partilha de informações, de culturas e de mercados. = MUNDIALIZAÇÃO, (*globalizar + -ção)*

A globalização não deverá ser entendida como um entrave para a implementação da eco-efectividade como meio de atingir um desenvolvimento sustentável mas sim um meio que permita a disseminação e sua implementação de modo mais consciente e alargado. Contudo, a referência que Walker[128] faz relativamente à visão do historiador Eric Hobsbawm, refere as consequências insustentáveis da aplicação contemporânea da globalização:

. A sua combinação com mercados capitalistas retira poder e amplitude de actuação ao estado;

. Retira responsabilidade ao cidadão somente atribuindo-lhe direitos;

. Possibilita a concentração da riqueza numa pequena percentagem, aumentando a desigualdade social.

À semelhança da globalização, a implementação de um modelo de desenvolvimento baseado na eco-efectividade ou desenvolvimento para a sustentabilidade, deverá apresentar uma dimensão local que deve estar adequada à escala mundial, ou seja deverá resultar numa concertação sistémica. A dificuldade da sua implantação (tanto da globalização como da eco-efectividade) reside não só num problema de escala e de complexidade projectual, mas também na concertação global de objectivos. Apesar da realidade conhecida, as dificuldades de negociação, quer em Quioto quer mais recentemente em Copenhaga, demonstraram a dependência dos modelos económicos e produtivos. Contudo este processo, bem como a implementação destes modelos não é um cenário irreal. O processo de compra de quotas de emissões de CO2 por parte de países menos eco-efectivos, é um exemplo de como é possível e aceite o incumprimento de objectivos que terão impacto a nível mundial. Estes subterfúgios legislativos são entraves a uma mudança de modelo de pensamento e acção necessários, o que reforça a insuficiência e a diminuta amplitude do modelo eco-eficiente.

A abordagem para um modelo de desenvolvimento sustentável tem como objectivo uma participação mais ampla e profunda, com objectivos de intervenção ecológica, económica e de equidade. Para a obtenção desses resultados a co-participação social ou de elementos directamente relacionados com o projecto, serviço ou sistema a desenvolver ou reformular surgem como de extrema relevância neste processo.

[127] [McDonough e Braungart, 2001 Greenleaf Publising]
[129] [Walker, 2006 : 127-128]

5. Design sistémico

5.1 Modelos

5.1.1 | Design para a sustentabilidade

É de enorme relevância o conceito *triple bottom line* para a esquematização e aplicabilidade de estratégias para um desenvolvimento sustentável. Neste conceito, John Elkington[130] retrata a importância do valor e consequência das nossas acções, através do estímulo para a mudança do paradigma de desenvolvimento social, económico e ambiental. Para Elkington, surge como vantajoso o reposicionamento do papel e responsabilidade das organizações, não limitada à capacidade de gerar lucro e riqueza mas como plataformas de melhoria dos capitais humano e natural. Contudo, é essencial a passagem de uma simples ferramenta de medição, avaliação e comunicação de resultados e valores para uma estratégia mais pró-activa. Baseado nessa alteração, o design através da sua componente teórica e prática deve assumir um papel activo na reconstrução e reestruturação do valor da sua disciplina, como parte relevante na estruturação e facilitação do desenvolvimento para a sustentabilidade. Tal como podemos ver na figura 5.1, McDonough e Braungart desenvolvem e adaptam a tríade de Elkington, no sentido de desenvolverem uma ferramenta de avaliação da prática e implementação de soluções sustentáveis.

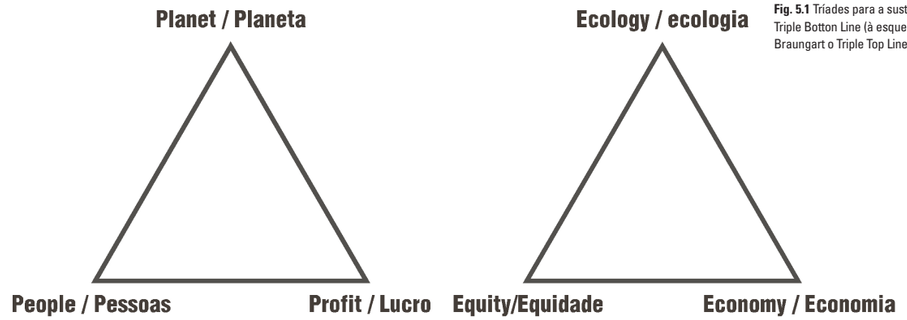


Fig. 5.1 Tríades para a sustentabiliade de Elkington o Triple Botton Line (à esquerda) e de McDonough e Braungart o Triple Top Line (à direita)

[130] Elkington, J. (1994), "*Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development.*" California Management Review 36, no. 2: 90-100

5.1.2 | Confronto de modelos

A existência de diferentes modelos e propostas para o desenvolvimento sustentável, faz-nos recair na problemática das áreas de actuação e consequente reposicionamento do design como disciplina responsável e relevante na construção de novos cenários. A consciência, adaptação e posterior integração de ferramentas como o *triple bottom line* (TBL), o *World3* (ver página 95), na prática projectual e desenvolvimento global de propostas e estratégias demonstrou-se não só proveitosa para a qualidade das mesmas mas também para amplitude que estas apresentam a nível social, económico e ambiental.

> "…quality is embodied in designs that allow industry to enhance the well being of nature and culture while generating economic value."
>
> William McDonough & Michael Braungart, *in http://www.mcdonough.com/writings/design_for_triple.htm*, 2002.

Triple top line

A proposta desenvolvida por McDonough e Braungart, o diagrama *triple top line* (TTL), é uma ferramenta válida para o desenvolvimento projectual. Esta, que deriva da proposta de John Elkington, é integrada no início do desenvolvimento projectual e não como uma ferramenta de avaliação final. Uma nova perspectiva da prática do design, no sentido de gerar e implementar propostas que têm como objectivo o crescimento e desenvolvimento de sistemas prósperos. Neste sentido, o papel do design e do designer, assim como o das organizações e do Homem, são redefinidos como actores essenciais e necessariamente activos e responsáveis pelas suas acções.

A importância económica (*profit*) e o seu peso a nível projectual são dados reais, embora não deverão ser considerados como o único factor que possibilita ou impossibilita a exploração e abordagem cuidada do capital social (*people*) e ecológico (*planet*). O conhecimento e domínio aprofundado das matérias de relevânciada tríade TTL é encarado como sendo de utilização continuada e de estímulo ao pensamento durante o processo de desenvolvimento projectual, com o intuito de apresentar respostas, estratégias ou soluções de design inteligentes. O TTL tem como objectivo estimular o equilíbrio das 3 partes (à semelhança do TBL) mas através da optimização, criação e desenvolvimento de sistemas autónomos e cíclicos, onde o desperdício é reduzido a

zero. Nesse sentido, o aumento do valor qualitativo é avaliável de forma quantitativa, sendo o objectivo primordial os 100%, tal como ilustra a figura 5.2.

A estrutura fractal do TTL, baseada no triângulo de Sierpinski, demonstra, à semelhança da noção de sustentabilidade, a importância sistémica global relativamente aos subsistemas neste englobado A sua infinita sub-divisão estrutural permite um maior aprofundamento de cada área consoante a complexidade do projecto ou temática.

Primeiramente descrito por Waclaw Sierpinski, um matemático polonês. O **Triângulo de Sierpinski** é uma figura geométrica obtida através de um processo recursivo. Ou seja, a mesma acção pode ser repetiva várias vezes, o que por sua vez irá alimentar a acção seguinte do processo. É uma das formas elementares da geometria fractal por apresentar algumas propriedades, tais como: ter tantos pontos como o do conjunto dos números reais; ter área igual a zero; ser auto-semelhante (uma parte é idêntica ao todo); não perder a sua definição inicial à medida que é ampliado.

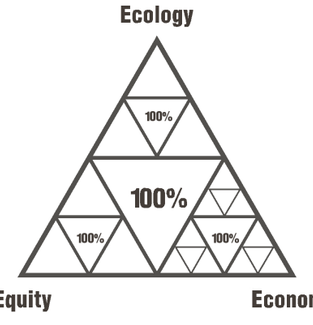


Fig. 5.2 Tríade triple top line, subdivisão fractal de McDonough e Braungart
Fonte <www.mcdonough.com>

À semelhança do conceito de sustentabilidade, este diagrama possibilita a percepção da interdependência dos vários campos relativamente à solução posterior ou anteriormente proferida.Os diferentes graus de complexidade de um problema podem ser explorados, tal como podemos ver na imagem 5.2, onde o maior índice subdivisão da vertente económica retrata a necessidade de resolução de subprogramas para a obtenção de soluções sistemicamente estáveis. Na proposta do TTL, a diminuição do consumo por parte da sociedade, não é como um meio para a obtenção de um cenário sustentável, visto que considera necessária a produtividade e economia empresarial, pontos necessários para a sua obtenção. Ou seja, as posições extremadas, sejam estas provenientes da parte económica, ambiental ou social tendem a descuidar as restantes. A questão económica é vital para qualquer empresa, e neste processo é considerado como o ponto de partida, afinal a razão de existência e sobrevivência das mesmas está intrinsecamente associada à sua capacidade de gerar lucro através de produtos ou serviços. A negação da produção encerra em si cenários de desequilíbrio económico e social. Este ponto leva-nos a concluir a necessidade de alteração dos modelos de desenvolvimento de produtos e serviços, no sentido da alteração do paradigma dos modelos de negócio.

Embora seja mais facilmente identificável nalguns exemplos do que noutros, um projecto apresentará sempre um vértice mais proeminente, ou seja, apresentará uma re-

solução mais relevante num dos 3 vectores, ecologia, economia ou equidade. Por sua vez, a origem de efeitos que surgem da solução, que Ehrenfeld (2008), refere como efeitos colaterais (ver fig. 4.11, página 122), deverão assumir-se ou ser orientados de forma positiva, no sentido de serem parte integrante da solução final. Na figura 5.3 poderemos apreender de forma generalizada as temáticas abordadas nas diferentes fases ou campos do uso da tríade TTL. Aquilo que McDounough e Braungart[132] referem como *ecotones*[133], revela o poder sistémico desta ferramenta projectual e do projecto em si. Estes elos de transição possibilitam a geração de propostas com elevado carácter de inovação relativamente às soluções vigentes, pois por norma são áreas pouco exploradas. A aplicabilidade de soluções padrão para diversos cenários, não são consideradas como uma meta essencial, tendo em conta a vertente sistémica e a orientação para um contexto real confinada a uma dimensão geográfica precisa. Contudo, o mundo pode ser entendido à semelhança do triângulo fractral, sendo qualquer continente, país, região, organização ou produto representável por um triângulo inserido e resultante da subdivisão do sistema onde ele está contido.

O posicionamento da organização relativamente à sua responsabilidade e proximidade social é neste processo uma temática relevante, apesar de não estar graficamente

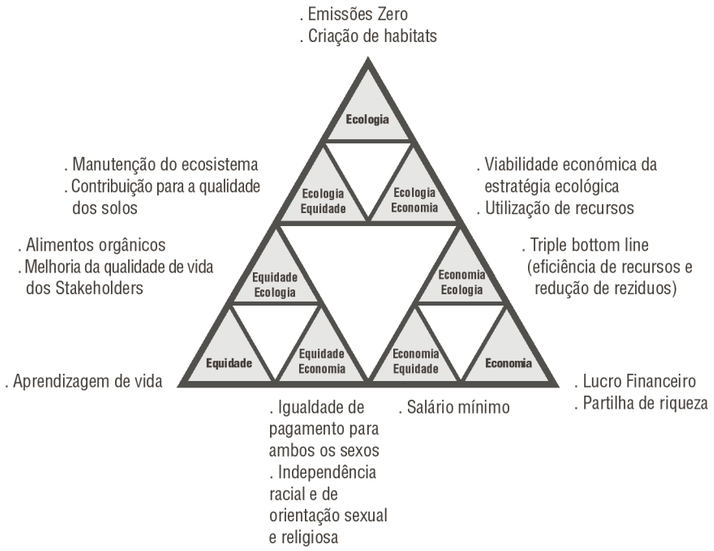


Fig. 5.3 Diagrama triple top line, subdivisão fractal/temáticas abordadas
Fonte <www.mcdonough.com>

[132] [McDonough e Braungart, 2002]
[133] Entende-se por *ecotones* os vértices de transição entre os város triângulos da estrutura fractal, como por exemplo o vértice de ligação entre os triângulos economia-equidade e equidade-economia (ver fig. 5.3).

explicita no TTL, à semelhança do prisma para a sustentabilidade[134] (viabilidade económica, equidade social, estabilidade ecológica e políticas e estratégias institucionais), referenciado e utilizado por Alaister Fuad-Luke.

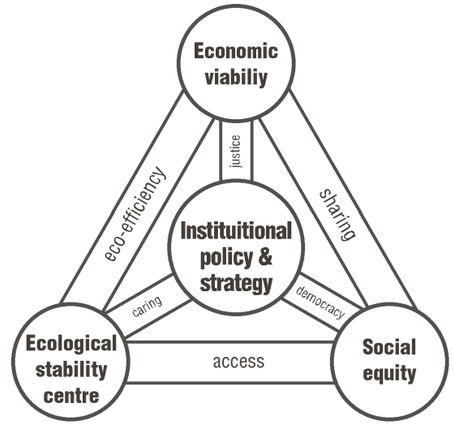


Fig. 5.4 Prisma para a sustentabilidade, Agenda para a sustentabilidade.
Fonte Fuad-Luke, 2009

Prisma para a sustentabilidade

A proposta de Fuad-Luke (imagem 5.4), que parte do prisma para a sustentabilidade, acrescenta explicitamente a dimensão institucional, que vai para além da obtenção de lucro e/ou fornecimento de produtos.

A esta dimensão são agregadas responsabilidades a nível social, económico e ecológico, relativamente ao espaço e impacto que apresenta de forma directa com os seus *stakeholders* e clientes, ou de forma indirecta com os restantes membros e estruturas sociais.

Stakeholders (parte interessada ou interveniente) - Termo em inglês utilizado para definir indivíduos ou entidades que influenciam ou podem ser influenciados pelos resultados duma empresa. Ou seja, compreende todos os envolvidos num processo, que pode ser de carácter temporário ou duradouro. Os stakeholders podem ser: funcionários, consumidores, fornecedores, comunidades, ONGs, etc.

Apesar de graficamente diverso do modelo TTL as temáticas abordadas são semelhantes. A agregação do activismo como princípio/conceito que pode ser incluído na actividade projectual do design para a sustentabilidade proporciona aquilo que Fuad-Luke[135] refere como uma participação política, mesmo que orientado por activistas agregados a estruturas empresariais. O envolvimento dos *stakeholders,* é essencial neste processo como estratégia e meio de centrar e orientar as propostas para as ambições e motivações de ordem operativa, estética ou simbólica por parte dos utilizadores. Contudo, o entendimento de *stakeholder* como um canal de informação

[134] conceito desenvolvido por Joachim Spangenberg em 2002
[135] [Fuad-Luke, 2009 : 6]

privilegiado, somente orientado para as soluções finais com o objectivo de maximização do lucro, à semelhança de uma abordagem tradicional, é extremamente limitado. Essa metodologia possibilita que muita informação ou possíveis áreas de inovação sejam ignoradas ou processualmente não identificadas. Nesse sentido o envolvimento dos *stakeholders* deverá ser alargado a mais fases do projecto.

A libertação do processo de desenvolvimento projectual em design, da guarda exclusiva dos designers, através do envolvimento das várias partes directa ou indirectamente relacionadas com o projecto, facilita uma visão mais realista e directa do problema. Através da prática projectual participada (co-design) é alargada e optimizada a relevância interventiva da disciplina. Tal como Tim Brown[136] sugere, a progressão que o design alcança através do afastamento da concentração em pequenas questões ou detalhes como os produtos, fomenta a evolução da disciplina para aquilo que denomina como *design thinking*. Que se caracteriza como uma abordagem que usa a sensibilidade dos designers conjugar as necessidades das pessoas com a fiabilidade tecnológica e viabilidade económica da estratégia de negócio convertendo-o em valor para o consumidor e mercado. A criação de pontes entre a organização e as pessoas geram soluções centradas nos utilizadores, revalidando o desenvolvimento projectual e reposicionando a sua relevância social. A divergência que Tim Brown realça na sua comunicação na conferência TED 2009, como sendo geradora de novas soluções para novos problemas, apresenta-se como anterior ao processo de convergência tradicional da metodologia. A importância da subversão das estruturas ou orientações de pensamento, não desvirtua ou afasta o design das vertentes de balanceamento primordiais:

. Necessidades das pessoas (desirability)
. Viabilidade económica (viability)
. Capacidade tecnológica (feasability)

Contudo, permite-nos através daquilo que aparentemente é apreendido como o caos, criar um logaritmo, uma normalização ou materialização, que reflecte a fusão do pensamento analítico (concentrado nos dados passados e presentes), com o pensamento intuitivo (o que poderá acontecer ou ser materializado de forma a tornar-se analisável) tal como Roger Martin[137] sugere. A materialização de ideias pela exploração através do design, tal como Fallman[138] define, apresenta-se mais indicada e orientada para o modelo de activismo que Fuad-Luke (2009) propõe. Contudo, também poderemos considerar aplicável o design para a sustentabilidade (DfS) através da prática (em aplicação directa a contextos reais) ou pela investigação (no sentido acumulativo, descritivo, de análise e de explicação). O conceito de *co-design loop* apresentado e representado na imagem 5.5 desenvolvido por Alaister Fuad-Luke (2009), possibilita uma abordagem de contínua optimização. O *co-design loop* divide-

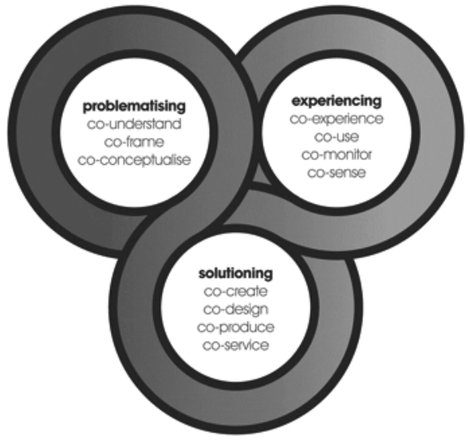


Fig. 5.5 Co-Design Loop, Alaister Fuad-Luke, 2009
Fonte <www.fuad-luke.com>

se em 3 fases: experimentar, problematizar e solucionar. É um modelo metodológico que promove a pluralidade de intervenientes, oriundos de várias disciplinas ou áreas envolvidas na totalidade do percurso do produto ou serviço. Pode ser aplicado a várias estruturas como: empresas, comunidades, ateliers de design e estruturas educativas tendo estas finalidades abordagens comerciais ou sem fins lucrativos. A análise global do processo promove o pensamento estratégico e holístico, no sentido de gerar ligações coesas entre as várias fases. Através da partilha de informação relativa ao impacto e relevância dos produtos/serviços no quotidiano, é possível identificar quais as necessidades, desejos e ambições das pessoas que interagem com eles de forma directa ou indirecta. O processo de consciencialização através da comunicação e análise dos factos facilita o desenvolvimento de propostas social e ambientalmente mais equilibradas e inovadoras.

O design como disciplina social apresenta-se na sua ontologia, orientado para a sustentabilidade, no sentido em que visa a qualidade de vida generalizada do Homem

[136] [Brown, 2009 : http://www.ted.com/talks/lang/eng/tim_brown_urges_designers_to_think_big.html]
[137] [Martin, 2009 : in,http://www.aiga.org/content.cfm/video-makethink-2009-martin]
[138] [Fallman, 2008 : Design Issues: Volume 24, Number 3 Summer 2008]

por conformidade a ecologia também partilha o mesmo objectivo mas através da manutenção da qualidade do ecossistema.

> Design for sustainability is a strategic design activity finalised to conceive and develop sustainable solutions. That is systems of products and services that enable people to live better consuming (far) fewer environmental resources and improving (or, in many cases, regenerating) their physical and social contexts of life.
>
> Ezio Manzini, (2009), *Design for sustainability - How to design sustainable solutions*, p.1

Social Innovation

Ezio Manzini refere que *"the transition towards sustainability is a social learning process"*[139], sendo que assume o envolvimento necessário e o potencial do design como meio facilitador para a transição e contínua evolução. Nesse sentido, o design é posto em prática com o intuito de desenvolver novas soluções e estimular mudanças comportamentais, perceptivas e culturais para o desenvolvimento sustentável. A relevância da abordagem de Manzini[140] refere a importância dos princípios fundamentais da sustentabilidade: ética (social, ecológica e económica), redução do impacto no sistema (a nível de consumo materiais e intensidade energético) e elevado grau qualitativo de relacionamento com o contexto (sistemas de produção e consumo), não como estratégia mas como base deontológica do designer.

Em conformidade com os autores (McDonough e Braungart, Alaister Fuad-Luke e Ezio Manzini) anteriormente referidos é identificada a necessidade de mudança de paradigma, migrando a relevância projectual centrada em produtos para a importância dos resultados obtidos pelas soluções implementadas. Se a solução assumir um carácter sustentável, permitirá à pessoa obter resultados sustentáveis. Nesse sentido, o design poderá estruturar ou materializar soluções que originam a adopção de estratégias e comportamentos sustentáveis. Deste modo, Manzini sugere a exploração da capacidade de comunicação das soluções de forma a viabilizar mudanças culturais sustentáveis.

No sentido de divulgar e efectivar o processo de aprendizagem social, a actividade de estímulo social não é somente pensada como possível através de produtos, mas também através de soluções de intervenção e contacto directo com as comunidades e

[139] [Manzini, Design for sustainability - how to design sustainable solutions paper : 3]
[140] [Manzini, 2006]

entre comunidades. A construção de redes de partilha de informação, que possibilitem a apropriação e adaptação de soluções para o estímulo e a implementação de novas tipologias de acção ou comportamentos são temáticas a abordar e áreas de intervenção do design.

No imagem 5.6, foi estruturada uma análise com base no estudo das propostas destes três autores referidos, no sentido de encontrar pontos comuns, e identificar filões de relevância para o desenvolvimento e identificação de temáticas ou metodologias a integrar de forma efectiva na disciplina.

Fig. 5.6 Quadro de análise de elementos comuns dos vários modelos, desenvolvido pelo autor.

Triple Top Line McDonough e Braungart	**Sustainability Prism** Alaister Fuad- Luke	**Social innovation** Ezio Manzini
. Eco-effectiveness [food for cicles]	. Eco-effeciency [consumo de materiais e energia]	. Eco-effeciency [consumo de materiais e energia]
. **Crescimento sistémico** independente e próspero	. **Crescimento sistémico** integrado e informativo	. **Crescimento sistémico** integrado e informativo
. **Ética social, económica e ecológica**	. **Ética social, económica e ecológica**	. **Ética social, económica e ecológica**
. **Elevado grau de conhecimento do contexto**	. **Elevado grau de conhecimento do contexto**	. **Elevado grau de conhecimento do contexto**
. **Co-design**	. **Co-design**, activismo, networking	. **Co-design**, networking
. **Medição qualitativa e quantitativa das soluções**	. **Medição qualitativa e quantitativa das soluções**	. **Medição qualitativa e quantitativa das soluções**
. **Alteração dos modelos de pensamento e acção**	. **Alteração dos modelos de pensamento e acção**	. **Alteração dos modelos de pensamento e acção**

Tal como Manzini[141] sugere, podemos concluir a validade das propostas até então referidas, no sentido em que apesar da disparidade dos meios e profundidade das matérias, no final existe uma convergência relativamente ao objectivo a alcançar: a sustentabilidade. A convergência relativa à necessidade e potencial de integração do design para a obtenção de resultados é notória. Também evidente e consensual é o impulso comum para a quebra do paradigma com o intuito de reposicionar socialmente a disciplina.

O carácter regenerativo do sistema do DfS implícito no próprio conceito de sustentabilidade, aborda a necessidade de repensar e reestruturar e não redesenhar[142] o modelos de acção e sistemas construídos. O crescimento sistémico está intimamente relacionado com a ética social (equidade), económica e ecológica, através do respeito pela diversidade. Ou seja, a abordagem do designer deve propor soluções de contexto local que posteriormente terão relevo a nível do sistema global. A adequação das so-

[141] [Manzini, 2006]
[142] Entende-se por redesenho ou redesign uma proposta de optimização ou melhoramento de uma estrutura existente, com base em metodologias centradas em produtos e não em resultados que por sua vez recaem em resultados a imediatos ou a curto-prazo em vez de serem objectivados cenários a longo-prazo.

luções a contextos específicos realça a necessidade do respeito pela diversidade, que em parte, vem contrapor o conceito de standartização. Surge então, como necessidade desta abordagem holística, o estudo e elevado conhecimento do contexto (realidade social, económica e ecológica), que não deverá ser orientada isoladamente mas desenvolvida através da partilha de conhecimento e envolvimento directo com o público, os grupos (design participado, co-design), as localidades e os espaços. Desta forma, fomentamos cenários que possibilitam a obtenção de resultados de relevo para a definição e estruturação de um brief mais preciso. Documento que por sua vez auxilia a estruturação de soluções de acordo com os resultados, ambições e necessidades esperadas pelas pessoas.

A orientação projectual de disponibilização da proposta do produto/serviço a um determinado público, na forma de uma solução estanque que impossibilita a continua intervenção do utilizador no sentido de a melhorar ou adequar, pode ser um modelo limitado. A relação contínua entre a equipa/organização e o público em cenários pré e pós implementação da proposta, facilita a avaliação qualitativa e quantitativa da mesma. Para além do processo avaliativo, é necessário estruturar soluções que possibilitem o envolvimento das pessoas, através de estruturas que impulsionem redes de criatividade social para a contínua adopção e implementação de comportamentos orientados para o desenvolvimento sustentável.

O design para a sustentabilidade deve apresentar-se cada vez mais como a metodologia e não como uma possível abordagem. Esta deverá definir-se como uma actividade estratégica de concepção e desenvolvimento de soluções sustentáveis. Através de produtos ou sistemas que levem as pessoas a implementar e a agir eticamente perante o consumo de recursos naturais (capital ambiental), com o objectivo final de estimular e impulsionar comportamentos sustentáveis.

> Design as seeding.
>
> Alaister Fuad-Luke, (2009). *The co-design loop for revitalizing social, ecological and finacial innovation*, Imagination Lancaster,

4.1.2 | A mudança –estratégias e recursos

A relevância social do design reporta-o para várias questões relativamente à sua actividade. Este estudo centra-se na necessidade de mudança, reposicionamento e orientação da disciplina e dos elementos necessários a incorporar no sentido de gerar mudança. A dimensão dos intervenientes, a sua área de acção, as ferramentas ou estratégias a utilizar, o que pretende obter e os meios de comunicar as suas acções de forma a implementar transformações sociais que criem comportamentos sustentáveis são temáticas que vamos abordar.

A sustentabilidade definida como meta-objectivo, tal como foi referida na conferência *Changing the Change* (Torino, 10, 11 e 12 de Julho 2008), e interpretada como um problema sistémico demonstra a dependência existente entre a escala local e global. Nesse sentido, e tendo em conta a necessidade do cenário e a apetência do carácter experimental de novos sistemas e soluções torna-se produtivo a implementação de um modelo mais abrangente. Através da sua aplicação e implementação de elementos de mudança (de abordagem ou propostas baseadas no *porquê* e nos *resultados* obtidos), com base na noção sistémica do problema e no co-design, o design passa também a abordar a temática educativa agregada às propostas desenvolve. Contudo, para além da vertente educativa, será de referenciar a facilitação, a aceleração e interiorização do conhecimento, da criação de estruturas críticas e processos que transmitam e partilhem exponencialmente a informação e modelos mais adequados para um desenvolvimento sustentável. A relevância do envolvimento social orientado e activo, bem como o suporte e utilização de novas plataformas faz com que a noção de dimensão de intervenção seja alterada.

Dimensão de intervenção

A noção sistémica do problema (sustentabilidade), juntamente com a necessidade de novas orientações ou mudança de modelos de acção (do design), apoiado por novas ferramentas, altera a noção da capacidade de intervenção. Esta deixa de estar directamente associada à dimensão do promotor e passa a estar associada à capacidade de comunicação (número de elementos ou de receptores da sua rede) e implementação das suas propostas. Nesse sentido, a capacidade e competência do promotor revê-se nos resultados obtidos e promoção de acções orientadas para a disseminação e estimulação sistémica de boas práticas para a sustentabilidade.

A dimensão das acções sejam estas elaboradas individualmente, em grupo ou sistemicamente, ganham relevância de estudo e incorporação nas orientações e mudanças da prática do design como meios de gerar ou estruturar comportamentos sustentáveis.

A dimensão das acções sejam estas elaboradas individualmente, em grupo ou sistemicamente, ganham relevância de estudo e incorporação nas orientações e mudanças da prática do design como meios de gerar ou estruturar comportamentos sustentáveis.

Individual

A promoção de acções/propostas de desenvolvimento para a mudança promovidas de forma isolada por um promotor num determinado contexto. A acção/proposta pode nascer com base na contaminação de um contexto próximo ou por influência informacional externa.

São identificadas duas abordagens comportamentais para o desenvolvimento e implementação efectiva de acções orientadas para a adequação de comportamentos sustentáveis, a vertente Behaviorista e a Gestaltiana.

Vertente Behaviorista | assume o comportamento para a sustentabilidade como uma manipulação do estímulo, baseado na acção com vista a obter a recompensa. Quanto mais imediata essa for mais facilmente o comportamento é adoptado;

Vertente Gestaltiana | assume o comportamento para a sustentabilidade não só como um produto baseado em estímulos externos, mas na capacidade do indivíduo racionalizar como modo de interpretar o estímulo.

A primeira proposta, Behaviorista, poderá ser considerada como menos eficaz a longo prazo, pois cria a dependência do estímulo para a realização de acções. Esta poderá ser comparado com a criação de incentivos estatais ou coimas que premeiam ou punem, no sentido de implementar a adopção de novas medidas ou comportamentos.

Grupo

A dinâmica de grupo deve ser entendida como bilateral. Ou seja, o comportamento do indivíduo tem que ser entendido como modificável pelo grupo, baseado nas práticas e normas do grupo. Por outro lado, o grupo pode ser modificado pelo indivíduo, o que lhe confere uma dinâmica particular de adaptação mútua. Nesse sentido, devemo-nos focar nas normas, papéis individuais dentro do grupo e valores do mesmo, para a criação e implementação de estratégias produtivas. A importância e relevância interventiva do grupo, está directamente associada à capacidade de influência e aumento do número de elementos que adoptam e se regem pela orientação do grupo.

Sistémica

Tal como a noção sistémica da sustentabilidade, a sociedade é entendida como a interligação de um número infindável de subsistemas. Fixando a noção de relação directa e em cadeia entre subsistemas. Nesta escala, a estratégia a adoptar com vista a mudança para um comportamento sustentável, baseia-se no método de descrição (comunicação) e avaliação dos subsistemas, no sentido de adquirir valor individual (do subsistema) e performativo com o intuito de melhorar o sistema global.



Fig. 5.7 Sistemas biológico, tecnológico e social, relativamente aos nutrientes produzidos e sobre que forma como estes são materializados. Os dois primeiros (da esquerda para a direita) sugeridos por McDonough e Braungart no livro *Cradle to Cradle*, o terceiro, o metabolismo social, foi desenvolvido e introduzido pelo autor, após a comparação do quadro da imagem 4.6.

Sistemas

A relevância conceptual e prática da abordagem de McDonough e Braungart, anteriormente referida (ver página 119), e a necessidade de compreensão e integração dos princípios metabólicos no processo projectual são notórias. Contudo, para além dos metabolismos referidos (biológico e tecnológico) no capítulo local, e retirando-lhe a carga química de forma a considerá-los sistemas em ciclos fechados, o papel do *sistema social*[143]

[143] Entende-se por *sistema social* a interligação entre capital humana, social e financeiro e sua capacidade de organização baseada em redes e níveis de integração e respeito pela diversidade. A redes de organização horizontal (regional, nacional e internacional) são baseadas nas ligações e partilha de informação (conhecimento e modelos). Por sua vez, a níveis proporcionam a ligação vertical (regional, nacional e internacional) dos níveis no sentido da sua progressão governamental, que também deverão proteger e promover o contínuo crescimento e qualidade da organização horizontal. Tendencialmente as acções ou modelos de inovação do sistema social são facilitadas e impulsionadas pela integração de tecnologia e ferramentas (web 2.0), para a difusão, partilha e estímulo de capacidades e aprendizagem no sentido de melhorar a tolerância social e política.

revela-se crucial e igualmente necessário de reter. Não só pela interactividade com os outros sistema mas pela relevância projectual. Os fluxos e especificidades que apresenta fazem dele um capital a trabalhar e operar com o objectivo de incrementar e potenciar as suas características e estruturas organizacionais quer humanas, quer de conhecimento. Pretende-se deste modo, e através da prática do DfS, contribuir para o equilíbrio sistémico. No caso específico do sistema social, devem ser desenvolvidas propostas ou soluções que possibilitam a reorganização social do indivíduo, das comunidade e das organizações e por consequência os seus valores e patrimónios de acção. Nesse sentido, as intervenções no sistema social procuram estruturas ou plataformas que facilitam o desenvolvimento independente e orientado para a adopção de comportamentos sustentáveis.

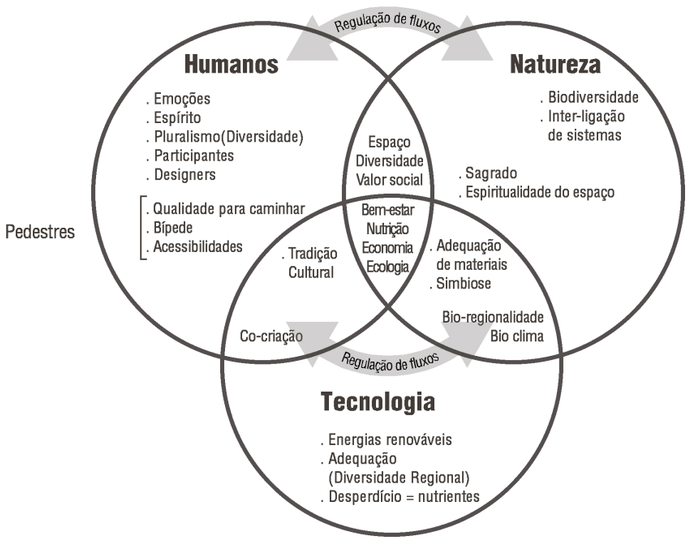


Fig. 5.8 Modelo para o bem-estar a nova sociedade Pós-moderna no eco-economia.
Fonte Fuad-Luke, 2009

A figura 5.7 demonstra-nos a visão sistémica fechada mas relevante do TTL e acrescenta um terceiro sistema (social) que gera a possibilidade da "colisão dos 3 mundos" (biológico, social e tecnológico), e como esses acontecimentos podem e devem ser trabalhados positivamente. Essa estratégia revela-se à semelhança do conceito de nutrientes indexada aos sistemas biológico e tecnológico, que assume o sistema social como capaz de gerar nutrientes para o seu próprio sistema, assim como para os outros. Esta visão reporta-nos à semelhança dos sistemas biológico e tecnológico, para a necessidade da criação de sistemas estáveis e independentes, no sentido de preservarem a sua qualidade e evitar a contaminação do seu próprio sistema ou dos sistemas

a ele adjacentes. Contudo, e como podemos constatar na imagem 5.8, a coabitação espacial dos mesmo é real. Em caso de troca ou partilha de matérias, essa deverá ser feita sem apresentar qualquer dano para os sistemas envolvidos.

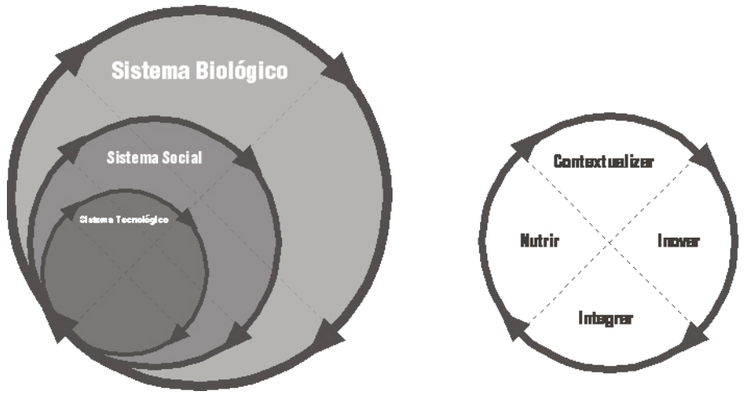


Fig. 5.9 As quatro fases comuns aos três cíclos (à direita) e o processo de troca de nutrientes entre sistemas (à esquerda), esquema criado pelo autor.

A estruturação de soluções centradas na resolução do problema e no modo como este deverá ser resolvido, deverão ser desenvolvidas no sentido de incluir o indivíduo, as comunidades e as organizações como partes activas da solução. Nesse sentido, o metabolismo social será orientado para a regeneração dos seus próprios valores deontológicos de interligação, respeito e vivência social, com o objectivo de estruturar uma orientação sistémica que valide os processos de aprendizagem e capacidade deste se auto-orientar. A interligação, respeito e vivência social são considerados como nutrientes, no sentido em que mantêm o funcionamento do ciclo, assim como impulsionam possíveis acções com base nesses mesmos nutrientes.

Tal como é visível na imagem 5.9 são identificadas quatro fases comuns aos três sistemas que se caracterizam pelas seguintes acções: contextualizar, inovar, integrar e nutrir. A primeira reflecte a fase de identificação do problema, a segunda o processo de desenvolvimento de alternativas, a terceira a integração de uma alternativa e a quarta fase a nutrição que advêm do sucesso da fase de integração. Tal como foi referido anteriormente (ver página 58), há a necessidade da quebra de paradigma que interpreta o Homem (sistema social) como um elemento exterior ao mundo (sistema biológico).Tendo consciência dessa necessidade, o sistema social é representado como incluído no sistema biológico. Representação que pressupõe um funcionamento sistémico entre os sistemas biológico e social, e por consequência e sendo representado como incluído no sistema social, o sistema tecnológico é interpretado como produto do sistema social.

Ciclo fechado (Closed loop) É um termo genericamente utilizado para designar um sistema alargado de produção, que implica a transição de um sistema linear de bens para um sistema cíclico.

Os sistemas podem funcionar em circuito fechado (*close loop*) ou em sistema de trocas. Neste segundo cenário, temos que prever essa possibilidade de modo a que estas funcionem de forma nutritiva, ou seja, através do melhoramento ou optimização do sistema e nunca através de contaminação. Nesse sentido foi considerada como fase privilegiada a transição entre integração e a nutrição, tal como ilustra a imagem 5.9. Com base no sucesso da integração da proposta, é considerada a geração de nutrientes que possibilitam o funcionamento e desenvolvimento autónomo do sistema, bem como a nutrição de outro sistema através da integração sistemética do nutriente. Esse processo de integração visa a melhoria do funcionamento em circuito fechado com o desenvolvimento de novos processos que originam o desenvolvimento sistémico. Por fim estas trocas poderão funcionar entre sistemas sem obedecerem a qualquer hierarquia dimensional de sistema, entendendo assim a possibilidade de um sistema nutrir e ser nutrido por outro de maior ou menor dimensão. O cenário ideal, o funcionamento sistémico global, é considerado como a meta que possibilita o desenvolvimento sustentável.

Em ambos os sistemas temos problemas de escala muitas vezes passíveis de serem ilustrados através de redes de ligação. Ou seja, temos redes de nível menor (local ou comunitária), que por sua vez estarão contidas em redes de nível superior (global). No caso específico do sistema social, o aumento da complexidade da interligação de redes e a inevitabilidade de abordarmos a questão do impacto da globalização a nível do DfS, leva-nos a referir, à semelhança de Manzini[144], a importância de resgatar a noção da escala de local ou localidade. Sendo de reter como modelo para uma abordagem frutuosa, a adequação no sentido da regeneração e criação de propostas sem precedentes a nível cultural, falamos de novos modelos organizacionais e económicos. Rejeita-se

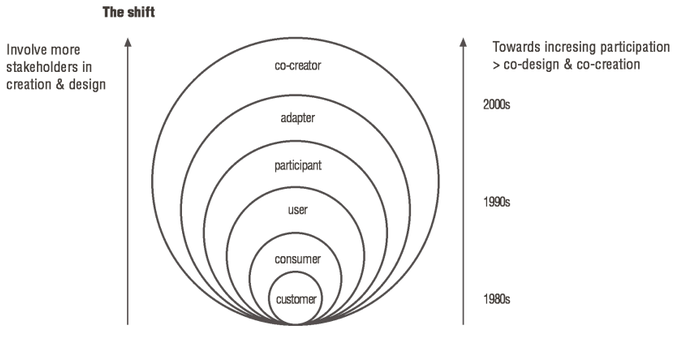


Fig. 5.10 Quadro de desenvolvimento do papel do Homem relativamente ao processo de criação de prático do design.
Fonte Fuad-Luke 2009 (adaptado)

[144] Manzini, 2007]

deste modo, modelos negativos como a estagnação cultural vendida sobre forma de produto turístico de uma cultura extinta, ou fundamentalismos que defendem de forma cega posturas e interesses locais através da reacção contra culturas ou posturas exteriores diversas. Nesse sentido, recaindo sobre os metabolismos biológico, tecnológico e social, assumimos, em conformidade dos modelos apresentados a importância do co-design como forma de proteger, adequar e desenvolver (no sentido da independência e da participação criativa continuada) os metabolismos abordados.

Co-design (*designing with others*)

O processo de co-design como meio de ampliar e aumentar a eficácia das propostas do DfS, surge paralelamente com o desenvolvimento do papel do Homem perante a cultura material e o processo de desenvolvimento de produto/serviços como podemos ver na imagem 5.10. Tal como Fuad-Luke[145] refere, o fenómeno da globalização alterou profundamente a sociedade, os fluxos de comunicação, económicos e industriais, havendo deste modo, a necessidade de adequar metodologias, estratégias e modelos de negócio. A facilidade de comunicação expande a possibilidade de interligação e comunicação individual e organizacional, incrementando a partilha de informação e o surgimento de novas estruturas organizativas. Num cenário global, a comunicação transforma-se numa ferramenta essencial para o estímulo de novas tipologias de comunicação, acção e negócio. Transportamos para o design presença e o aumento de actores e *stakeholders* envolvidos no processo criativo e alargamos a relevância social da disciplina do design através do maior envolvimento e consequente responsabilidade. O envolvimento de não profissionais no processo projectual não é entendido como desvirtuante, pelo contrário torna-o mais eficaz e relevante na sua capacidade de integração e materialização das necessidades e ambições sociais. Surgem então novas temáticas relevantes:

. Novas oportunidades de intervenção (ecologia, democracia, novos cenários de acção);
. Defesa da propriedade intelectual do designer e dos *stakeholders* (*all rights reserved, no rights reserved, some rights reserved*);
. *Open design products* (*open source*).

Com base nestas temáticas são identificadas por Fuad-Luke (2009) necessidades de adaptação e adequação de estratégias e metodologias:

[145] [Fuad-Luke, 2009 : 141]

. Redefinição do contexto e problema de forma consensual juntamente com *stakeholders*, peritos e actores e posterior construção do brief (co-design close loop);
. Aprendizagem mútua através do envolvimento de mais *stakeholders* para melhorar a qualidade e eficácia das propostas (em todos ciclos e fases de vida do produto);
. Desafio das hierarquias institucionais durante o desenvolvimento projectual (iniciativas bottom-up) ;
. Alargamento do período projectual no sentido de avaliar a adequação e qualidade dos resultados das soluções;
. Estratégias e tipologias de eventos a organizar:
  . Grupos pequenos (*focus groups*, reuniões formais ou informais);
  . Grupos médios (World café, co-design workshops);
  . Grupos grandes (eventos comunitários, *open space*).
. Utilização de plataformas tecnológicas e redes de colaboração.

Networking

A implementação de estratégias de co-design não leva à banalização ou descrédito da profissão de designer, mas reflecte o seu cariz de adaptação perante novas estruturas e problemas sociais. Contudo, a complexidade e escala mundial/sistémica do problema para o desenvolvimento sustentável, faz com que a incorporação de mais actores, não actores e *stakeholders* seja possível numa perspectiva lucrativa ou não lucrativa. O novo *papel do designer*[146] no processo de co-design e networking tal como Manzini refere, não substitui o seu comportamento e responsabilidades tradicionalmente identificadas mas desenrola-se paralelamente, criando novos campos de actividade e reforçando o papel da profissão na sociedade.

O processo de *networking* e a utilização de redes sociais devem ser entendidas como ferramentas de desenvolvimento projectual. Nesse sentido, possibilitam a estruturação de redes reais ou virtuais (web) que poderão e deverão estar presentes e activas na fase de desenvolvimento de propostas, assim como após a implementação dessas mesmas propostas. Desse modo, a orientação referida como relevante para o DfS (alargamento do período projectual) e análise do retorno e resultados das propostas torna-se efectiva.

[146] To steer and collaborate in directing the new designing networks, designers have to use specific capabilities and skills. They have to recognize promising cases of social innovation, to make them more visible and better understand them (that is: their strehgths and qualities, on one side, and their weak points and difficulties on the other). And, finally, they have to contribute in making these promosing cases more accessible, effective and reproducible. *In* Manzini, 2007 : *Designing networks and metadesign. Some introductory notes.* (draft[not edited in English])]

A importância das plataformas de *networking* e redes sociais indexadas ao conceito de *Web 2.0* são elementos importantes para o DfS na vertente social assim como económica. Contudo, estas plataformas, são ferramentas de revitalização da ideia de base da Internet (interligação, partilha e acesso a dados e informação) que potenciam os fluxos de comunicação, tornando-os mais dinâmicos e com maior capacidade de chegar a mais indivíduos. Sobre o ponto de vista das organizações (com fins lucrativos e não lucrativos) o desenvolvimento de comunidades, presença e acompanhamento de informação das redes sociais, permitem um contacto mais regular com o utilizador e consequentemente com as suas opiniões e ambições. Posto isto, podemos identificar os pontos positivos na aplicação destas estratégias:

. Aumentar a visibilidade (da organização, da marca, do produto, do serviço ou da causa);
. Gerar afectividade e compreensão (da organização, da marca, do produto, do serviço ou da causa), através da identificação do utilizador com a mesma, diminui a noção de parceiro ou fornecedor. Obtemos aquilo que podemos definir como utilizador/embaixador, um fã que advoga a favor da marca de forma mais ou menos incondicional;
. Poupança de dinheiro quer a nível de estudos de mercado, quer a nível de publicidade;
. Melhoria da oferta com base no retorno informacional que advém destas plataformas.

Por sua vez, a necessidade de entender as motivações dos participantes é notória no sentido de manter a plataforma activa e útil tanto para a organização, como para os próprios participantes. À semelhança da pirâmide de Maslow anteriormente referida (fig. 2.9, página 38), as motivações são de várias ordens: de pertença social de um grupo (que por vezes advém do valor de marca); a necessidade de ser "amado" (através da ajuda dos membros da plataforma e da retribuição dessa mesma ajuda); a necessidade de destaque (ego) e reconhecimento (através da afirmação do valor das suas intervenções e opiniões) e por fim afirmação através da proposta de soluções criativas. Neste género de relação, será necessário contabilizar e estruturar, por parte da organização, esclarecimento do tipo de colaboração e meios de retribuição e aquisição de propriedade intelectual.

Posto isto, e à semelhança da referência de Manzini[17], teremos que compreender o papel do designer no desenvolvimento da sua actividade *in e for the designing network*: onde na primeira visão (*in*), o designer deverá, paralelamente com outros actores, trabalhar no sentido de gerar iniciativas mais eficientes e acessíveis. Sendo o designer um

[147] [Manzini, 2007 : Designing networks and metadesign. Some introductory notes.]

actor social com capacidades específicas de facilitar e promover a convergências dos vários actores, para a partilha de ideias e potenciar soluções; na segunda visão (*for*), deverá colaborar juntamente com os outros actores na concepção de sistemas capazes. Incluindo sistemas de produtos, de serviços e de conhecimento, que têm como objectivo a criação de condições e estímulos, para o desenvolvimento e a regeneração das capacidades e competências dos utilizadores. O que nos leva a referir novamente a possibilidade de actuação individual, grupal ou sistémico desenvolvimento, regeneração de modelos sustentáveis e de boas práticas.

Estratégias comunicativas

O processo comunicativo das propostas ou utilização de suportes que possibilitem e exploram os vários níveis de comunicação do objecto/serviço são entendidos como meios de consciencialização do Homem no sentido de aumentar a proximidade, o envolvimento e a identificação com noção sistémica global. O que, possibilita o indivíduo de actuar ou agir com o intuito de aumentar a sua relevância e actividade social. As estratégias comunicativas são transversais aos três autores/modelos anteriormente referidos (McDonough e Braungart, Alaister Fuad-Luke e Ezio Manzini), mesmo que com maior relevância e notoriedade por parte dos dois últimos. Nesse sentido, os quatro cenários referidos por Fuad-Luke[148] surgem como elementos essenciais para aquilo que Manzini sugere como *social innovation*[19], num processo para fomentar, integrar e gerar o crescimento sistémico. Estes têm como base na acção social comunidades criativas, com resultados sobre forma de serviços colaborativos, tendo sempre em conta o processo de transição para a sustentabilidade como um processo de aprendizagem social.

Comunicação pela informação

Comunicação pela informação
Exemplos como a exploração de suportes web como Changing Habbits (Giraffe Innovation/Royal Society of Arts), os cartogramas da World Mapper.org, ou pela Many Eyes (da IBM) são exemplos de adequação de linguagens exploradas de forma sintética, graficamente eficazes no sentido da obtenção de dois níveis de informação (rápido – superficial e prolongado – aprofundado) e socialmente acessiveis.

O conhecimento dos factos ou obtenção de dados são de elevada importância no sentido de possibilitar a obtenção de informação pelos diversos públicos. Ou seja, esta deverá ser orientada e adaptada consoante o seu possível utilizador ou interessado. Esta é baseada num processo tradicional de comunicação, onde são identificados um emissor

[148] [Fuad-Luke, 2009 : 87-95]
[149] Social innovation is a process of change where new ideas emerge from a variety of actors directly involved in the problem to be solved: final users, grass roots technicians and entrepreneurs, local institutions and civil society organizations. The main way in which it differs from traditional "garage" innovation is that here the "inventors" are groups of people (the "*creative communities*") and the results are forms of organization (the "*collaborative services*"). In http://johnnyholland.org, (Designing for Social Innovation: An Interview with Ezio Manzini), 2009

e um receptor, sendo que o emissor deverá adequar a mensagem de forma inteligível para a total compreensão por parte de um receptor. Com recurso a novos meios e canais de comunicação, a mensagem poderá ser integrada de forma criativa e adequada ao código linguístico considerado mais ajustado.

Comunicação por conceito, protótipo ou artefacto

Comunicação por conceito, protótipo ou artefacto
O projecto Car on a Stick (2008) de Ross Lovegrove, é um exemplo de como a comunicação de um conceito, pode ser relevante e impulsionador de análise de um facto. Este projecto questiona qual o papel, as funções e relação que o Homem poderá desenvolver com um meio de transporte.

Abordagens que visam contrapor ou impulsionar os cânones e soluções implementadas. Não estão centradas em apresentar dados fieis ou reais mas centram-se no questionamento de novos cenários e soluções " E se?". A esta orientação está agregada a necessidade de questionar quais as intenções do designer responsável pelo conceito e qual o público que pretende alcançar.

Comunicação por evento, história ou cenário

Comunicação por evento, história ou cenário
Estratégias como as festas desenvolvidas pela Sustainable Dance Club, são exemplos de como através de uma estrutura ou evento de diversão são comunicados os principios e valores do evento. Através de pequenos eventos ou workshops nele integrados têm o objectivo de promover a educação para a adopção de comportamento que têm em vista a sustentabilidade.

Através da organização de eventos, histórias ou cenários propõem a alterações comportamental ou adopção de hábitos através da comunicação dos seus benefício. Qualquer indivíduo ou grupo de pessoas socialmente activo poderá participar ou impulsionar um acontecimento desta tipologia.

Comunicação por projecto

Comunicação por projecto
O projecto da autorias de Dave Eggers que através das conferências TED (Fevereiro de 2008) ou plataformas como o sítio web do projecto Valencia 826 (www.826valencia.org), que é retratado como sendo uma rede de apoio escolar ou centros de estudo gratuítos, inseridos em lojas de materais para piratas ou super-heróis. Este projecto incentiva a participação de pessoas com disponibilidade e conhecimentos, a disponibilizar apoio e tutorear estudantes. Nesse sentido as pessoas são convidadas a intervir e participar para o crescimento e melhoria do projecto.

Desenvolvimento de projectos que não estimulem somente a alteração de novos hábitos mas que consigam incentivar o utilizador a desenvolver propostas de forma continuada e a desenvolver o seu carácter co-criativo.

O cenário de mudança a influir, incorporar ou adaptar no design advém não só duma realidade alarmante criada pela aplicação de modelos insustentáveis, mas também da necessidade de reposicionar a disciplina do design relativamente à responsabilidade social a ela inerente. Esta deverá assumir a relevância da acção como uma visão indispensável na construção, materialização, estruturação e equilíbrio social.

A transferência da finalidade primordial do projecto, através do abandono da obsessão da *solução* e dando lugar ao *porque* (que advém das ambições, necessidades e resultados

espectáveis pelos diversos cenários e actores), estrutura abordagens a longo-prazo, centrando-se em questões reais e não em questões sintomáticas retratadas no quadro Ehrenfeld (fig. 4.13, ver página 123). Vemos alargada a escala temporal do projecto, os seus intervenientes (co-design), a importância do retorno das proposta, o valor e relação com as pessoas e contextos com o intuito de obter propostas efectivas e potenciadoras orientações inovadoras.

A ética do designer através da prática da sua actividade centra-se na salvaguarda da qualidade e equilíbrio dos sistemas onde intervêm, assim como na viabilidade do interesse económico, social e ecológico da entidade/cliente para a qual presta o seu serviço. Relação que nem sempre é pacífica, não só por questões de informação mas pelo envolvimento e dependência sistémica das mesma entidade/cliente.

O respeito pela diversidade e sua integração global, realça a localidade, encaminha soluções geograficamente viáveis e consensuais no sentido da manutenção ou reestruturação do sistema. Este factor opera sobre a utilização dos recursos, tecnologias e estruturas vernáculas com o objectivo de minimizar o impacto, aproximar os indivíduos e estruturas sociais, e consequentemente a minimização da mobilidade e criação de fluxos (de produtos e pessoas) de baixo impacto. A utilização de fontes energéticas renováveis (sol e o vento), a orientação das estruturas industriais para um sistema industrial ecológica, aliado a novos sistemas de produção, estão na base da simbiose sistémica (biológica e tecnológica) e a estruturação de close-loops (apoiado pelo sistema social).

O relevo do sistema social no processo informativo através da visibilidade dada às propostas (através das mesma ou com base em plataformas de comunicação) permite a consciencialização e facilita a implementação ou estímulo para o desenvolvimento de novos modelos de participação social e de negócio. A partilha (disponibilizada por novos modelos de negócio/serviços ou estruturas/comunidades sociais) e diminuição do consumo de bens materiais e recursos, poderá ser estimulada e desenvolvida no sentido do envolvimento social do individuo no equilíbrio sistémico entre as suas necessidade de da sociedade. Nesse sentido, a adaptação do tecido produtivo assumir a necessidade de adequação dos modelos e meios de produção, não tão focados em questões de quantidade de produção mas em tipologias mais flexíveis e disponibilização de serviços.

Tendo em conta a dimensão populacional injustificável não abordar as necessidades produtivas de replicação. Contudo, e tal como Morelli[150] refere, nas últimas décadas o

[150] [Morelli, 2007 : 14]

tecido industrial iniciou o processo de afastamento gradual do paradigma industrial, centrando-se em outros fenómenos derivados à complexidade do contexto global (mobilização do conhecimento e capacidades individuais e dos actores sociais a gerarem qualidade social). O design através da sua prática é integrado em projectos de estrutura multidisciplinar, e deverá estruturar planos de interacção, balanceados entre as viabilidade económica e tecnológica e endereçados ao ambições sociais. À semelhança da sugestão de Manzini[151]a sua prática deverá implementar as seguintes mudanças:

. Estruturar soluções arquitectadas em plataformas replicáveis passíveis de serem integráveis e integrar elementos variáveis;
. Desenvolver uma plataforma standartizada mais eficiente em diferentes contextos de uso.

O processo de standartização de produtos, considerando-os ferramentas integráveis num sistema dotado de maior amplitude de serviços, e segunda a óptica do *open-design*, torna possível o contributo livre e altruísta de qualquer elemento da sociedade no sentido da melhoria através da intervenção e optimização de soluções. Daí advém a criação de plataformas semi-acabadas que têm como objectivo incrementar a qualidade de vida social e regular os fluxos de bens materiais/produtos e serviços, informativos, ambientais e sociais. Nesse sentido a intervenção do design alarga a dicotomia projectual que possibilita o maior envolvimento e eficácia no design na sociedade e vice-versa.

[151] [Manzini, 2006]

5. Design sistémico

5.2 Indicadores

5.2 | Indicadores

É apresentado um processo de avaliação que tem como objectivo posicionar os casos de estudo ou intervenções relativamente ao seu meta-objectivo, a sustentabilidade. Nesse sentido, foi desenvolvido um sistema de avaliação, retratado na figura 5.11 recorrendo a um conjunto de 12 indicadores, dividivos em grupos de 4, que avaliam o impacto económico, equitário, equitativo e ecológico dos programas. Este sistema de avaliação foi desenvolvido em conformidade com os elementos anteriormente identificados como relevante. Cada indicador apresenta 4 níveis que vão avaliando o grau de optimização e qualidade do desempenho. A ordem de crescimento, tem como objectivo a convergência para o centro da circunferência de forma a atingir o zero, sendo este o valor que retrata a total integração sistémica do indicador ou do grupo (que é aferida através da média dos indicadores).

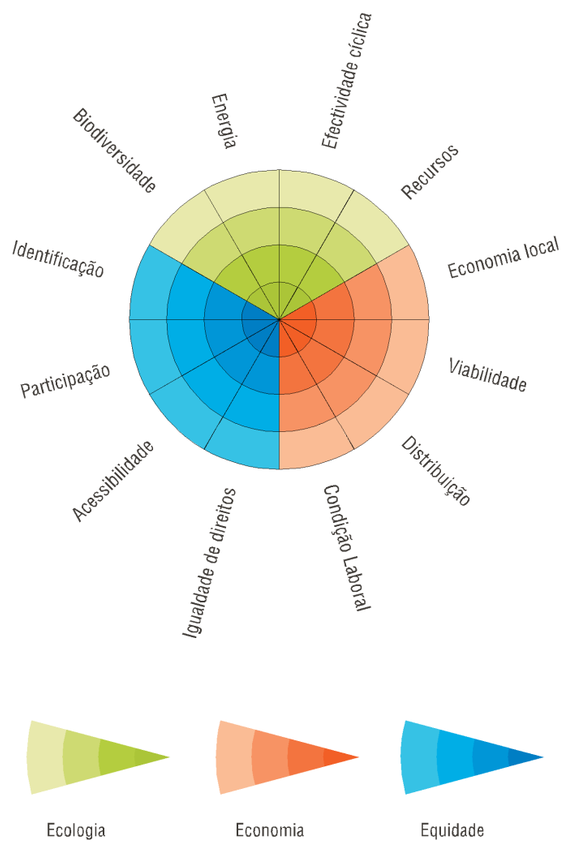
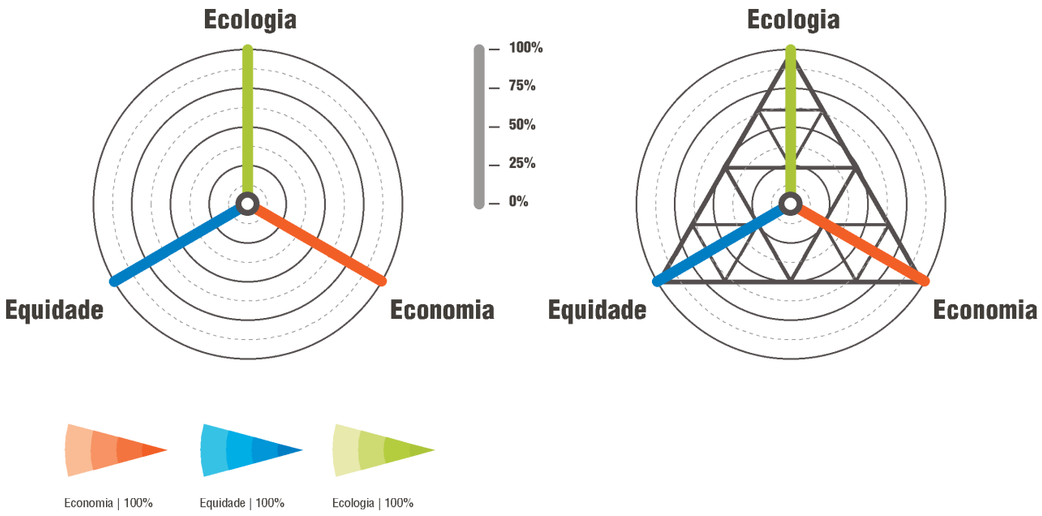


Fig. 5.11 Representação do sistema de avaliação, grupos, indicadores e níveis.

O indicadores tiveram como base o modelo de avaliação da organização de certificação da MBDC – Cradle to Cradle Certification (de McDonough e Braungart), assim como as temáticas abordadas e identificadas como relevantes e presentes nas propostas de Alaister Fuad-Luke e Ezio Manzini. Esta análise tem como objectivo demonstrar a capacidade de desenvolver e implementar projectos de design, orientados para a sustentabilidade sob o ponto de vista comercial e sem fins lucrativos, assim como o impacto social dos estímulos que possibilitam a geram a participação e criação social voluntária.

Fig. 5.12 Metodologia de comunicação dos resultados obtidos.



A fig. 5.12 ilustra a estratégia de comunicação dos resultados obtidos, como meio de visualização do desempenho aferido através do estudo feito. À semelhança de ferramentas como *Triple Top Line* e o prisma para a sustentabilidade, são identificadas como sendo importantes a avaliação do desempenho de propostas nos três campos: economia, equidade e ecologia. Podemos considerar possível o desenvolvimento deste sistema de avaliação, como passível de adoptar ou integrar mais indicadores para tornar a sua análise mais profunda e precisa.

Economia

Nesta área, são identificadas como relevantes indicadores que retratam a actividade e papel económica da organização, serviço ou produto. Têm como objectivo aferir a capacidade da estrutura responder a questões de responsabilidade na economia local e mundial, assim como a sua abordagem ética a nível de distribuição de riqueza e do respeito pelos direitos dos trabalhadores. Nesse sentido, passamos a descrever os seguintes indicadores: economia local, viabilidade, distribuição e salário mínimo.

Economia local

O indicador é referente ao envolvimento e estímulo da economia local durante o desenvolvimento e implementação do projecto.

Nível 1 | O produto/serviço/organização enquadra-se na economia local.
Nível 2 | O produto/serviço/organização estimula o crescimento da economia local.
Nível 3 |O produto/serviço/organização aumenta efectivamente o crescimento da economia local.
Nível 4 | O produto/serviço/organização aumenta e impulsiona o desenvolvimento de novos modelos de negócio orientados para o desenvolvimento sustentável da comunidade.

Viabilidade

O indicador é referente à viabilidade económica do projecto, no sentido de possibilitar a obtenção de lucro e expansão do negócio de modo a que não comprometa a sustentabilidade económica, social e ambiental.

Nível 1 | O produto/serviço/organização é viável a nível económico.
Nível 2 | O produto/serviço/organização é viável e possibilita a obtenção considerável de lucro.
Nível 3 |O produto/serviço/organização é viável, possibilita a obtenção de lucro e permite a expansão do negócio.
Nível 4 |O produto/serviço/organização é viável, possibilita a obtenção de lucro e permite a expansão global do negócio.

Distribuição

O indicador é referente à distribuição da riqueza, no sentido da não existência de monopólios económicos e da possibilidade de obtenção de lucros justos, por parte dos vários elementos envolvidos na cadeia de negócio.

Nível 1 | O produto/serviço/organização permite a distribuição de riqueza dentro da organização.
Nível 2 | O produto/serviço/organização permite a distribuição de riqueza pelos vários colaboradores directos.
Nível 3 |O produto/serviço/organização permite a distribuição de riqueza pelos vários colaboradores directos e indirectos.
Nível 4O produto/serviço/organização permite a distribuição de riqueza e não cria monopólios económicos.

Condição laboral

O indicador é referente ao cumprimento mínimo do nível salarial, da segurança e da saúde em ambiente laboral, à livre associação e ligação sindical e acesso a regalias sociais.

Nível 1 | A organização cumpre as normas nacionais estabelecidas para a remuneração dos trabalhadores.
Nível 2 | A organização cumpre as normas nacionais estabelecidas para a remuneração dos trabalhadores e de segurança e saúde no ambiente laboral.
Nível 3 |A organização cumpre as normas salariais, de segurança e saúde e permite a livre associação a estruturas sindicais.
Nível 4 |A organização cumpre as normas salariais, de segurança e saúde, permite a livre associação a estruturas sindicais e permite o acesso a regalias sociais.

Equidade

Nesta área, são identificadas como relevantes indicadores que retratam o impacto social através das actividades associadas à organização, serviço ou produto. Têm como objectivo aferir a capacidade da estrutura responder a questões de responsabilidade social local e mundial, assim como a sua abordagem ética a nível da promoção da

igualdade de direitos e democratização do acesso por parte do Homem. É a analisada a capacidade de possibilitar a participação e identificação das pessoas com as propostas apresentadas, assumindo-se como suporte facilitador para a mudança e adopção novos comportamentos. Nesse sentido, passamos a descrever os seguintes indicadores: igualdade de direitos, acessibilidade, participação e identificação.

Igualdade de direitos

O indicador é referente à igualdade de direitos entre géneros, raças, orientações religiosas e sexuais.

Nível 1 | Possibilita a igualdade de direitos entre os cidadãos.
Nível 2 | Impulsiona a optimização da igualdade de direitos entre os cidadãos.
Nível 3 |Implementa plataformas para a redução da discriminação entre os cidadãos.
Nível 4 |Possibilita a criação e implementação de plataformas inovadoras que fomentam a igualdade dos direitos dos cidadãos.

Acessibilidade

O indicador é referente à facilidade de acesso e aquisição de bens de consumo, serviços, assim como o fácil acesso à informação e conhecimento.

Nível 1 | O produto/serviço é acessível à comunidade.
Nível 2 | O produto/serviço é de fácil acesso à comunidade.
Nível 3 | O produto/serviço é de fácil acesso e apresenta valores de acordo com a capacidade de compra da comunidade.
Nível 4 | O produto/serviço é de fácil acesso, apresenta valores de acordo com a capacidade de compra da comunidade e explora meios inovadores de facilitação de acesso e informação.

Participação

O indicador é referente ao grau de envolvimento e participação da comunidade no processo de desenvolvimento e implementação do projecto, bem como a capacidade

da organização implementar plataformas de participação comunitária.

Nível 1 | O produto/serviço/organização possibilita a participação dos *stakeholders.*

Nível 2 | O produto/serviço/organização possibilita a participação dos *stakeholders* e utilizadores no processo de desenvolvimento da proposta.

Nível 3 |O produto/serviço/organização possibilita a participação da comunidade e a integração.

Nível 4 | O produto/serviço/organização possibilita a implementação de formas inovadoras para a participação da comunidade.

Identificação

O indicador é referente ao grau de adesão e identificação de ordem estética, cultural e simbólica por parte dos utilizadores. Este indicador poderá ser obtido através do índice de vendas ou da promoção social de eventos relativos a temáticas relacionadas com o produto no sentido da comunicação e consciencialização das mesmas.

Nível 1 | O produto/serviço/organização responde às expectativas básicas dos utilizadores.

Nível 2 | O produto/serviço/organização apresenta índices de crescimento a nível da sua presença comunitária.

Nível 3 |A comunidade demonstra manifestação de satisfação e fidelização relativamente ao produto/serviço/organização.

Nível 4 | O produto/serviço/organização originou a criação de comunidades, iniciativas ou plataformas (de ordem social, económica e ambiental) que defendem os mesmo princípios inerentes ao produto/serviço/organização.

Ecologia

Nesta área, são identificadas como relevantes indicadores que retratam o impacto ambiental através das actividades associadas à organização, serviço ou produto. Têm como objectivo aferir a capacidade da estrutura responder a questões de responsabilidade ambiental local e mundial, assim como a ética de gestão ponderada e qualitativa dos recursos materiais, energéticos e sistémicos. Nesse sentido, passamos a descrever os seguintes indicadores: biodiversidade, energia, efectividade cíclica e recursos.

Biodiversidade

O indicador é referente à salvaguarda das qualidades naturais da fauna e florado local e da saúde no Homem. É avaliada a capacidade de integração do projecto no meio sem introduzir elementos tóxicos que colocam a biodiversidade do sistema em risco.

Nível 1 | Apresenta projectos de criação e desenvolvimento de sistemas de salvaguarda da qualidade da biodiversidade.

Nível 2 | Elabora um plano de estudo dos fluxos biológico e tecnológico relativo à sua presença e impacto qualitativo na biodiversidade.

Nível 3 | Implementa sistemas que permitem a manutenção qualitativa da biodiversidade.

Nível 4 | Implementa sistemas inovadores que permitem a manutenção qualitativa da biodiversidade.

Energia

O indicador é referente à utilização de energias renováveis no processo produtivo, bem como na utilização ou funcionamento da proposta. Estão incluídos os meios de obtenção energética com base em sistemas de cariz fotossintético, muscular ou de energias renováveis. São incluídos processos com base em tecnologias solares, eólicas e hídricas. São considerados processos que permitem a transição para a utilização de diferentes meios de obtenção de energia limpa.

Nível 1 | Utiliza meios de obtenção ou integração de energias limpas no processo de produção/montagem.

Nível 2 | Optimiza os processo e meios de obtenção ou integração de energias limpas no processo de produção/montagem.

Nível 3 |Utilizam o mínimo 50% de energias limpas no processo de produção/montagem.

Nível 4 |Utilizam o mínimo 50% de energias limpas na totalidade do processo do produto (produção/distribuição/utilização/reciclagem).

Efectividade cíclica

O indicador é referente à salvaguardada qualidade dos metabolismos (biológico e tecnológico) no sentido da não contaminação ou degradação dos mesmo e do funcionamento de um sistema de *food for cycles*. Este princípio assume os materiais não como desperdício mas como nutrientes. Só são aceites produtos realmente recicláveis (upcycling), excluindo os materiais que perdem propriedade após o processo de reciclagem (downcycling).

Nível 1 | São integrados em cloose-loop no máximo 50% dos materiais envolvidos no processo.
Nível 2 | São integrados em cloose-loop no mínimo 50% dos materiais envolvidos no processo.
Nível 3 |São integrados em cloose-loop no mínimo 65% dos materiais envolvidos no processo.
Nível 4 | São integrados em cloose-loop no mínimo 80% dos materiais envolvidos no processo.

Recursos

O indicador é referente à qualidade da gestão de recursos e origem das matérias-primas, no sentido da obtenção e utilização de materiais.

Nível 1 | Desenvolve programas para optimização e resolução de problemas relativos à gestão de recursos.
Nível 2 | Implementa os programas relativos à gestão dos recursos.
Nível 3 |Os recursos utilizados são de origem controlada e certificada.
Nível 4 | No mínimo, 25% dos recursos utilizados são de origem controlada e certificada e possibilita a regeneração das fontes de obtenção de recursos.

Estudo de caso 1

Tipologia | Produto
Promotores | Gdiapers
Local | Estados Unidos da América (Portland) **Periodo** | 2004 a 2009
Parceiros | MBDC - Cradle to Cradle Certification

Descrição

Durante anos só encontrámos duas tipologias de fraldas disponíveis no mercado, fraldas laváveis e descartáveis. No ano de 1991 foi introduzida no mercado australiano uma terceira tipologia de fraldas passíveis de serem depositadas na sanita. Quando perceberam que as fraldas descartáveis necessitam de um longo processo de bio degradação (500 anos), Jason e Kimberley Graham-Nye decidiram investir no desenvolvimento desta tipologia de produto. Após a compra dos direitos mundiais das fraldas passíveis de serem depositadas na sanita (excluindo a Austrália e a Nova Zelândia), investiram vários milhões de dólares na optimização e melhoria deste produto. Em 2004, as Gdiapers são lançadas no mercado americano e no ano de 2006 obtêm a certificação Ouro da MBDC - Cradle to Cradle



Fig. 5.13 Cuecas gPants (à esquerda) e gDiapers Starter kit (à direita).\\
Fonte <http://www.gdiapers.com/>

Descrição do produto

O produto é constituído por uma cueca lavável, uma película interior igualmente lavável e impermeável (acopulável à cueca através de colchetes) e por uma película absorvente (gRefills) que é o componente descartável e que pode ser depositada na sanita. Isto faz com o material descartável a utilizar não necessite de tanta matéria-prima como a típica fralda descartável. Por sua vez a película absorvente assume um papel relevante neste sistema devido à sua composição:elemento de cloro livre, poliacrilato de sódio (SAP) e "algodão" de árvore de plantação, tipo Choupo (*Populus fremontii).*
Após a sua utilização a película absorvente é facilmente desintegrada (devido ao seu desenho) e depositada na sanita. Se-

guidamente, deve ser levemente misturada, o que acelera a sua desintegração e torna o processo de descarga mais simples. A sua composição também permite uma segunda alternativa (somente quando a película absorvente não contém fezes), que se caracteriza pela sua deposição da mesma sobre um terreno ou quintal. Desta forma, esta é absorvida pela terra sobre forma de nutriente (adubo), apresentando um intervalo de 50 a 150 dias para a compostagem total.
A certificação Cradle to Cradle - Ouro da MBDC, significa que o produto cumpre pelo menos 17 critérios num total de 25 (que corresponde à Platina), neste caso específico, o produto cumpriu 19 critérios relativos à saúde do Homem e ambiente, demonstrando que o produto não degrada o ciclo biológico sendo possível a sua integração no mesmo.
Contrariamente às fraldas descartáveis as Gpants têm o seu sistema de fecho na parte posterior o que dificulta a remoção por parte das crianças. Um pequeno elemento introduzido no desenho das cuecas que dificulta a remoção das fraldas por parte das crianças.
A Gdiapers tem um papel socialmente activo não só através dos produtos que implementa no mercado mas através de uma estratégia social e económica. As parcerias e os *stakeholders* envolvidos têm como base o respeito pelos direitos dos trabalhadores e justa remuneração aplicável na totalidade da estrutura inter e intra industrial.

Avaliação

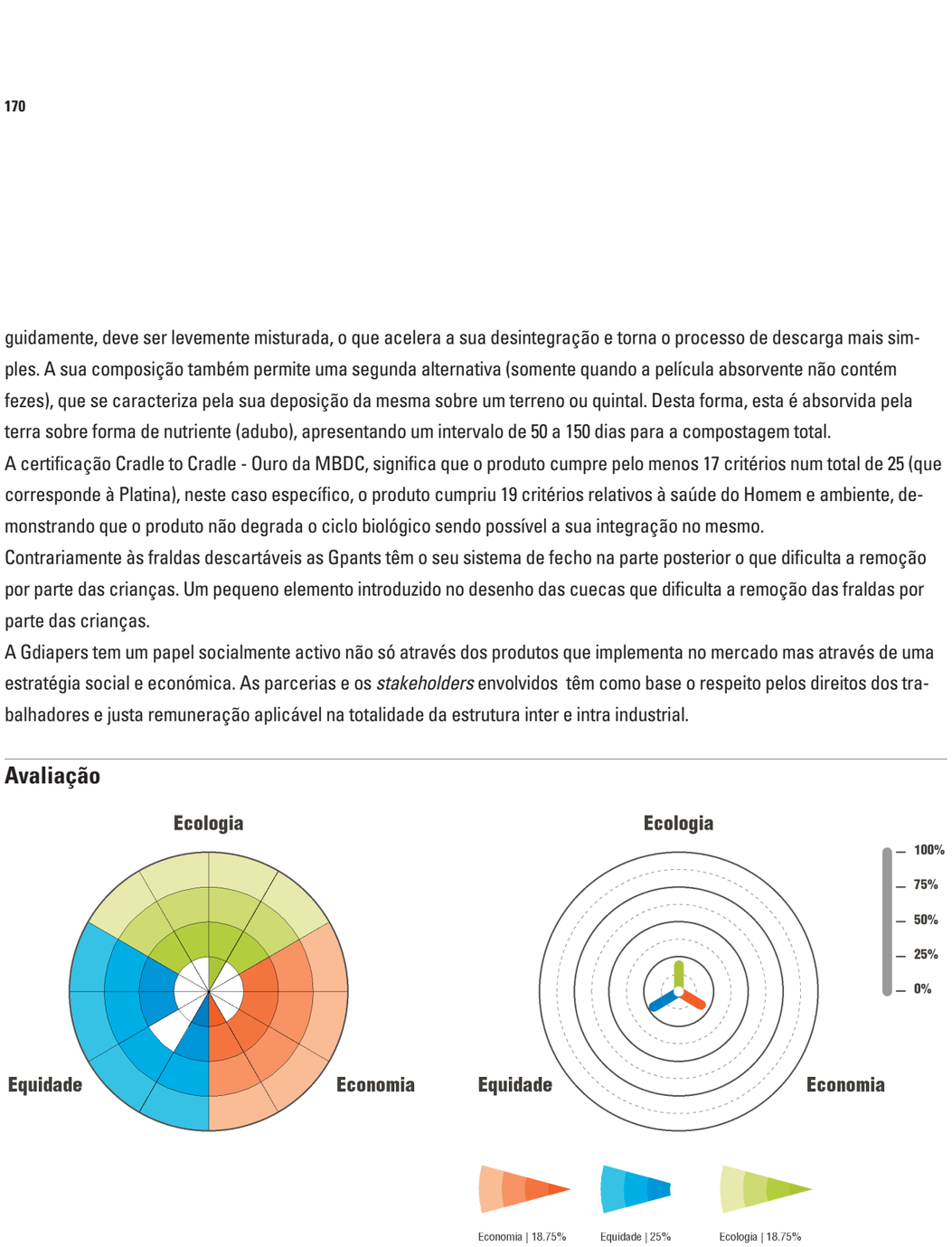


Fig. 5.14 Resultados obtidos pela Gdiapers.

Economia

No parâmetro económico a Gdiapers apresenta um índice de 18.75% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Economia local – para além do estímulo da economia e criação de postos de trabalho nas localidades onde a Gdiapers tem estruturas de produção, não nos foi possível identificar novas tipologias de negócio com base no produtos, serviços que esta empresa oferece.
Viabilidade – apesar a obtenção de lucros substanciais, actualmente Gdiapers só se encontra presente no mercado global através da venda on-line. Contudo, a sua expansão global e presença física noutros mercados ainda não é uma realidade.
Distribuição– a compra dos direitos de utilização mundial (excepto Austrália e Nova Zelândia) do conceito de fraldas passíveis de serem depositadas directamente para o serviço de saneamento, possibilita a criação de um monopólio comercial, que é visto como um factor negativo. Contudo, serão de realçar iniciativas como a campanha Healty Child Healthy World, onde a Gdiapers tem um papel activo através do seu patrocínio (onde uma percentagem sobre vendas reverte a favor da causa).

Equidade

No parâmetro de equidade a Gdiapers apresenta um índice de 25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Acessibilidade – a presença da marca no mercado americano e a utilização de sistemas de venda on-line possibilita o acesso um número substancial de clientes, contudo uma larga escala encontra-se excluída. A adequação de custos a outros contextos económicos não é identificada como existente, assim como a exploração de novos modelos de disponibilização e democratização.
Participação – a presença da organização nas redes sociais e plataformas on-line possibilita e impulsiona o envolvimento comunitário. Contudo não são identificáveis iniciativas de participação comunitária no sentido do incremento dos níveis de equidade social. Ou seja, estas plataformas actualmente têm como funcionalidade a difusão de informação e de intensificar a presença de marca.
Identificação – apesar de ser reconhecível o processo de fidelização e identificação dos clientes com a marca e os seus valores, não foram identificadas iniciativas voluntárias e paralelas que visam a continuidade desses mesmos valores.

Ecologia

No parâmetro de ecologia a Gdiapers apresenta um índice de 18.75% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Biodiversidade – não foram encontrados dados que nos permitissem avaliar a possível ascensão ao nível 4 desta categoria.
Energia – Com base nos dados relativos aos parâmetros de avaliação da MBDC, a Gdiapers utiliza no mínimo 50% de energia solar no processo de produção/montagem dos seus produtos.

Recursos – A boa classificação apresentada é algo que a empresas poderá melhorar no sentido de obter o nível máximo de integração.

Conclusão

Um dos pontos mais fortes deste produto é a reformulação inteligente do conceito moderno de fralda, que continua adaptável às necessidades de uma sociedade contemporânea, para além de que é incorporado sistemicamente, sendo um nutriente para o metabolismo biológico. A presença activa na sociedade seja feito através do produto, ou através da organização, poderá ser mais profunda e ir além do patrocínio como forma de fomentar ou promover a equidade. Esta poderia apresentar serviços ou desenvolver centros de compostagem juntamente com comunidades ou redes de infantários, para apoio e aplicação agrícola. A nível económico para além de apresentar um investimento inicial considerável, a estrutura apresenta-se lucrativa, tendo duplicado o seu volume de vendas no ano de 2007, o que representou 2 milhões de dólares de facturação.

Fontes:

http://www.gdiapers.com/

http://www.mbdc.com/

http://healthychild.org/5steps/

http://news.cnet.com

Estudo de caso 2

Tipologia | Organização
Promotores | Interface Floor
Local | Aplicação do plano é global (Estados Unidos da América, Canadá, Inglaterra, Holanda, Austrália e Irlanda)
Periodo | 1994 a 2008
Parceiros | Não foram identificados

Descrição

Empresa fundada em 1973, quando Ray C. Anderson liderou um processo de parceria entre uma empresa inglesa, Carpets International Pic. e um grupo americano de investidores, com o objectivo de produzir e comercializar sistemas modulares de superfícies macias para cobertura de chão. Após um crescimento exponencial, no ano de 1994 Ray Anderson decide mudar o rumo da estrutura empresarial e inicia a implementação de um plano de reformulação, que tem como objectivo a sustentabilidade. Esta empresa tem como missão eliminar qualquer impacto ambiental negativo até 2020. A Interface Floor já foi classificada pela revista Fortune uma das empresas mais admiráveis e uma das melhores 100 empresas para trabalhar nos Estados Unidos da América.



Fig. 5.15 Soluções de pavimento Interface Floor: linha Proscenium (à esquerda) e linha i space (à direita).
Fonte <http://www.interfacefloor.com/>

Descrição da organização

Esta organização traça um plano de acção que tem como base a avaliação do seu posicionamento na comunidade e qual o seu impacto a nível ambiental, social e económico. O reconhecimento do planeta como uma fonte necessária para obtenção de matéria prima que lhe permite a actividade, decidiu abordar uma estratégia de salvaguarda da manutenção da litosfera e da biosfera, como um dos capitais primordiais desta estratégia juntamente com a comunidade, os clientes, os fornecedores

e o património empresarial (pessoas, capital e processos).

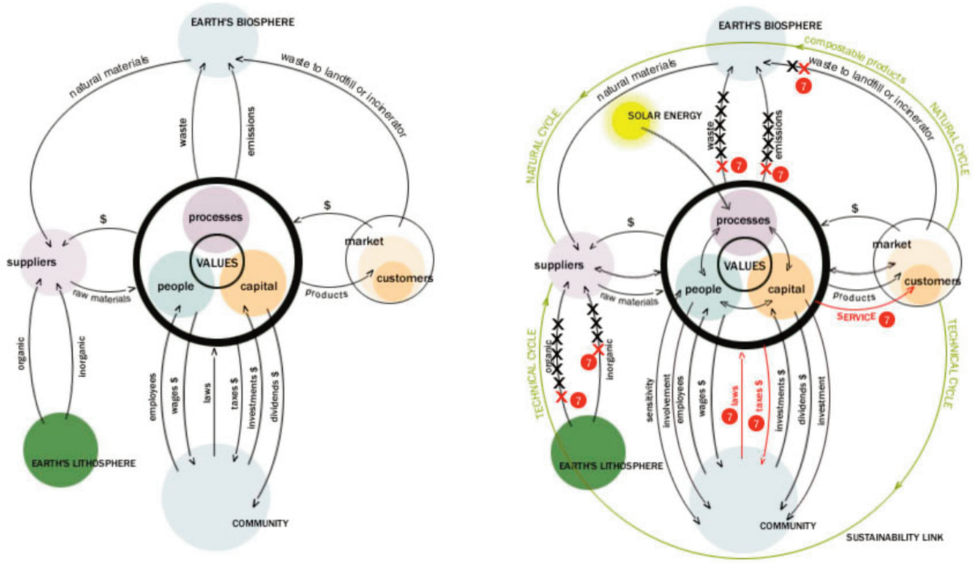


Fig. 5.16 Modelo tradicional de uma empresa do século XXI (à esquerda) e modelo aplicado na Interface Floor denominado The Interface Model: Introducing Sustainable Linkages (à direita).
Fonte <http://www.interfaceglobal.com/>

Com o objectivo de eliminar a impacto negativo no ambiente, implementam um plano de controlo dos ciclos biológico e tecnológico. O qual tem como estratégia promover ligações mais próximas entre a empresa e os consumidores, e destes com os fornecedores. Para eliminar o impacto negativo no ambiente, são introduzidos meios de obtenção de energias renováveis e processos e eliminação de ciclos de desperdício. Os produtos disponibilizados no mercado são entendidos como elementos necessários a recolher para serem novamente integrados no processo de produção e consequentemente eliminar a necessidade de exploração de recursos naturais. É desenvolvido um modelo de negócio que contrariamente ao tradicional não se baseia no volume de vendas, mas na qualidade de prestação de serviços e disponibilização de produtos a preços justos. Com base neste modelo, a Interface Floor a afirma ter reduzido custos na ordem dos 372 milhões de dólares entre os anos de 1995 a 2007.

O processo de consciencialização e educação social está presente nos programas de educação fornecidos aos seus colaboradores directos, assim como aos seus parceiros comerciais. O envolvimento e responsabilidade social desta organização é significativo através de programas de patrocínio, voluntariado social, que por vezes se traduz na educação de métodos para o desenvolvimento sustentável em associações e estruturas.

Para controlo do modelo aplicado a Interface Floor desenvolveu métricas de avaliação (ecometrics) que lhe permite a correcção e adaptação da sua estratégia no sentido de obter o objectivo definido para 2020.

Avaliação

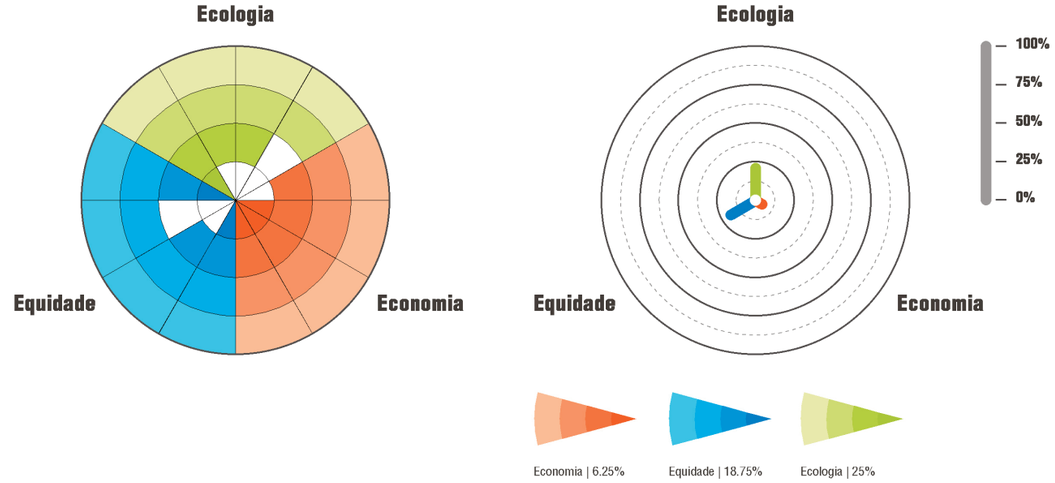


Fig. 5.17 Resultados obtidos pela Interface Floor.

Economia

No parâmetro económico a Interface Floor apresenta um índice de 6.25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Economia local – Para além do apoio e envolvimento na economia local no seu negócio, esta não impulsiona novos modelos de negócio.

Equidade

No parâmetro de equidade a Interface Floor apresenta um índice de 18.75% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Acessibilidade – Tendo em conta o tipologia de produto e o posicionamento da empresa no mercado, não poderemos considerar que a organização desenvolva meios inovadores que possibilitem a facilitação de aquisição por parte da generalidade de públicos.
Participação – A participação no processo de desenvolvimento de produto ainda se encontra muito próximos aos actores directamente relacionados com a estrutura empresarial, não sendo notório o envolvimento comunitário neste processo.

Ecologia

No parâmetro de ecologia a Interface Floor apresenta um índice de 25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Energia – Só apresenta dados relativos à tipologia e percentagem de utilização de energias renováveis nos métodos de produção. Não nos foi possível avaliar a sua integração nas restantes etapas definidas pelo indicador.
Efectividade sistémica – O valor apresentado de nível três, demonstra a qualidade do programa implementado, contudo ainda não apresenta valores de eco-efectividade sistémica.
Recursos – É o pior indicador ecológico e revela a necessidade de adoptar e incluir no processo produtivo matérias-primas de valor e sistemas de controlo da manutenção dos metabolismos biológicos dos materiais utilizados.
mas de valor e sistemas de controlo da manutenção dos metabolismos biológicos dos materiais utilizados.

Conclusão

A Interface Floor apresenta a ecologia como o parâmetro com pior desempenho dos três. Apesar dessa classificação, será de realçar o projecto bem estruturado, com orientações e objectivos definidos, aos quais podemos anexar os resultados obtidos após 10 anos da sua implementação. Esse é revelador da promoção de boas práticas na diminuição dos efeitos negativos da sua actividade, de forma a alcançar o índice zero nos três parâmetros. A compra de cotas de carbono, estratégia que por vezes utilizadas e anunciada no site como benéfica, é considerada uma orientação negativa e não eco-efectiva. O processo activo na educação e divulgação do plano de missão da Interface Floor, torna-a numa parceira para o desenvolvimento sustentável com possibilidades de impulsionar e compartilhar os aspectos positivos desta orientação.

Fontes:

http://www.interfaceflor.com/

http://www.interfaceglobal.com/

http://www.naturalstep.org/en/usa/interface-atlanta-georgia-usa

Estudo de caso 3

Tipologia | PSS (produto, serviço, sistema)
Promotores | Switzerlandmobility
Local | Suíça **Periodo** | 1993 a 2008
Parceiros | Escritórios Federais de Energia da Suiça, Escritórios Federais para o Ambiente da Suiça

Descrição

A SwitzerlandMobility (SM) é uma rede de interligação de dimensão e concertação nacional que possibilita a ligação entre locais, pessoas e serviços, utilizando várias plataformas de transportes e de comunicação. Esta ligação é baseada na utilização de meios de transporte não motorizados e transportes públicos (autocarro, comboio e barco), cobrindo 20000 km de percursos.
Este projecto tem como base uma iniciativa social levada a cabo por um grupo de ciclo turista de Olten (Suiça), que em 1993 ambiciona a criação uma rede de ligação da ciclo vias nacionais. Este projecto é apresentado à Federação de Turismo Suiça, entidade de apoiou o projecto desde o seu início, surgindo a Cycling in Switzerland Foundation (CSF). Com base no conceito de *human power mobility*, desenvolvido entre 1999 e 2002, a CFS afirma a sua orientação e o objectivo de ser uma organização activa para o desenvolvimento sustentável. Posteriormente, este é alargado ao lazer e turismo sustentável através de meios de transportes não motorizados. No Outono de 2004, dá-se a fusão entre a Swiss Hiking Federation e a Cycling in Switzerland Foundation, criando SwitzerlandMobility. Esta impulsiona o programa e a rede turística sustentável, baseada em meios de transportes não motorizados, pedonais e a inter modalidade com os transportes públicos helvéticos.



Fig. 5.18 Sistema de sinaléctica da SwitzerlandMobility, imagem e mapa de redes de percursos.
Fonte <http://www.switzerlandmobility.org/

Descrição do PSS

Este programa para além de demonstrar a capacidade de união nacional (26 cantões) com base num projecto, possibilita e impulsiona a adequação de meios e promoção de iniciativas que visam o lazer e turismo sustentável. Deste modo é assegurada a melhoria e manutenção das condições generalizadas a nível ambiental, social e económico. A materialização deste projecto pressupõe o envolvimento dos vários actores, de pontos geográficos e ramos de negócio diferentes. As cinco propostas de locomoção não motorizada, apresentam uma estrutura comum de oferta de serviços:

. Meios de informação impressa ou digital de mapas com dados de interesse generalizado ou de dados técnicos;
. Roteiros definidos para diferentes tipos de condição física e duração da actividade;
. Sugestões disponibilizadas pela própria organização ou por pessoas que relatam as suas experiências;
. Serviço de reserva de material técnico e de hotelaria;
. Horários dos transportes público que possibilitam a intermodalidade;
. Eventos;
. Possibilidade de relatar e dar o testemunho da sua experiência.

Este plano possibilitou a melhoria da oferta e serviços turísticos do país, através da necessidade de criação e adequação das estruturas. Por outro, devido à dimensão nacional do projecto, o processo de melhoria da rede e meios de transportes públicos foi implementado mais rapidamente e orientado de acordo com as directivas para o desenvolvimento sustentável.

Avaliação

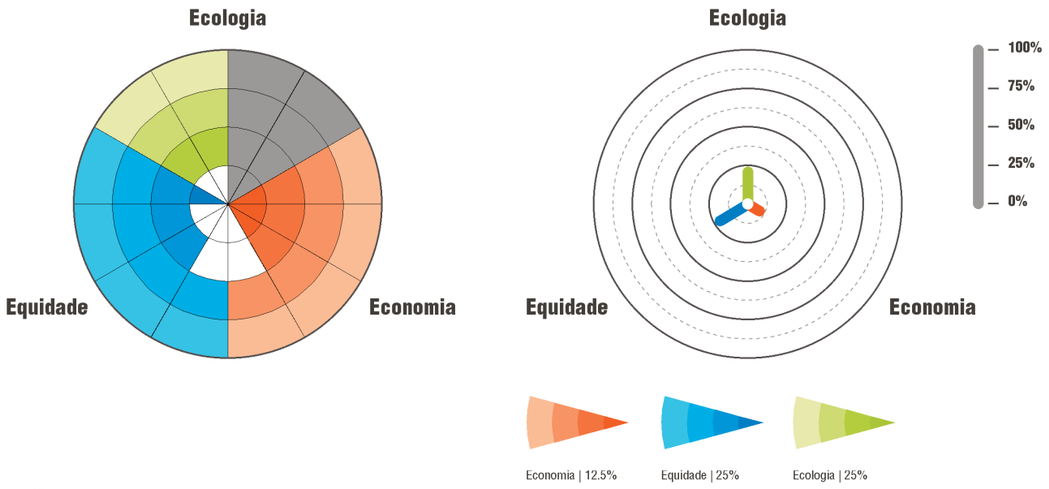


Fig. 4.19 Resultados obtidos pela SwitzerlandMobility.

Economia

No parâmetro económico a SwitzerlandMobility apresenta um índice de 12.5% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Condição Laboral – Este apresenta-se como o indicador mais frágil. Apesar de não ser considerado negativo, não apresenta dados como sendo capaz de avaliar o incentivo e reconhecimento do valor participativo dos trabalhadores na vida política e social da comunidade.

Equidade

No parâmetro de equidade a SwitzerlandMobility apresenta um índice de 25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Igualdade de direitos – Apesar de não ter sido identificada qualquer tipo de discriminação a estrutura apresenta-se pouco activa nesse campo.
Acessibilidade – Apesar de ser um serviço eficiente poderia explorar formas inovadoras de facilitar o acesso.
Participação – Apesar do caracter inovador e participativo da comunidade no processo de desenvolvimento do programa, não foram observadas iniciativas que possibilitam a livre participação e intervenção incremental no programa implementado.

Ecologia

No parâmetro de equidade a SwitzerlandMobility apresenta um índice de 25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Energia – O valores assumido têm como base os parceiros da organização tal como os Escritórios Federais de Energia Suiça que assumem que cerca de 55.6% da energia consumida no país tem origem em fontes de energia renovável (dados de 2007).
Biodiversidade – O valores assumido têm como base os parceiros da organização tal como os Escritórios Federais para o Ambiente da Suiça apresentam planos implementados com objectivos definidos como necessários a atingir a curto prazo.
Efectividade sistémica e recursos – Dada a ordem e carácter do estudo apresentado, estes valores não apresentam dados oficiais que nos possibilitem a avaliação.

Conclusão

Apesar de pequenos desvios relativamente à possibilidade de avaliação de alguns indicadores definidos, este estudo de caso possibilita-nos demonstrar a capacidade de implementação de um programa sistémico à escala nacional, com a obtenção de resultados francamente positivos. A relatividade dos indicadores ecológicos seria eliminada e mais eficaz se a

própria organização formulasse parâmetros e requisitos obrigatórios para a integração de parceiros no programa, tendo como objectivo o aumento da eco-efectividade do mesmo. Esta proposta parece-nos viável como segunda fase de desenvolvimento e optimização de resultados e contínua evolução da iniciativa. O implementação de projectos conjuntos que possibilitassem o desenvolvimento de componentes ou produtos produzidos ou que funcionassem em efectividade sistémica, parecem viáveis, visto a quantidade de interessados envolvidos. Nesse sentido, poderíamos dar como exemplo o desenvolvimento de pneus de bicicleta à base de materiais compostáveis e que através do seu desgaste natural (devido ao seu uso) integrassem na terra nutrientes.

Fontes:

http://www.switzerlandmobility.org/

http://www.adventuretravelnews.com/swizterlandmobility-launches-worlds-largest-active-travel-trails-network-stunning-progress-potential

http://www.who-sells-it.com/cy/schweiz-tourismus-524/alpine-summer-2008-12734/summer-switzerland.html

http://www.bfe.admin.ch

http://www.bafu.admin.ch

www.conranpr.com/downloads/SkyMarch2009.pdf

Estudo de caso 4

Tipologia | PSS (produto, serviço, sistema)
Promotores | Enviu, DÖLL, Cultural Development
Local | Roterdão - Holanda **Periodo** | 2006 a 2009
Parceiros | Technology University - Delft, Technology University – Eindhoven, Advanced Electromagnetics, Best Dutch, Ymif engineering, Rotterdam Climate Initiative

Descrição

A Sustainable Dance Clube™ (SDC) é uma empresa fundada pela Enviu – Innovators in Sustainability e a Döll – Gabinete de Arquitectura, todas sedeadas em Roterdão. Responsáveis pela comercialização de Sustainable Dande Floor, a SDC não se caracteriza somente como uma organização produtora de componentes, produtos, serviços e soluções para espaços de diversão mas também pretendem impulsionar e influenciar gerações mais novas para adoptarem padrões comportamentais sustentáveis e melhorar qualidade de vida.



Fig. 5.20 Esquema de funcionamento do módulo – Sustainable dance floor (à esquerda) e exemplo de aplicação em espaço de dança (à direita).
Fonte <http://sustainabledanceclub.com/>

Descrição do PSS

Em 2006 começa a ser implementado um conceito criativo de organização de eventos que pretendem incorporar propostas, tecnologias e acções de empreendorismo num ambiente discoteca ou clubbing, através da exploração de soluções sustentáveis e demonstrando o seu carácter atractivo e passível de gerar lucro. Este explora novas estratégias e plataformas de encontro e discussão de temáticas, que envolvem activamente o cidadão comum no processo criativo e de desenvolvimento de soluções sustentáveis. Em Setembro de 2006, Anouk Randag (da Enviu – Innovators in Sustainability), começa a desenvolver o projecto de uma pista de dança geradora de energia. O envolvimento da Technology University de Delft foi essencial como parceiro tecnológico e de investigação relevante para a materialização deste produto. Por sua vez, a SDC em contacto directo com as pessoas em ambientes de festivais, de clubs e discotecas, foi apreendendo as necessidades e

problemáticas destes espaços. Essa constatação dá origem a outras tipologias de produtos, que exploram o mesmo sentido de eliminação do impacto ambiental e criação de novos padrões comportamentais ecologicamente mais correctos. O exemplo da discoteca WATT é uma aplicação prática do conceito e das acções desenvolvidas pela SDC. De acordo com o relatório da discoteca, a poupança no consumo energético do espaço é de 30%, comparativamente com um estabelecimento com a mesma capacidade. Juntamente com outras iniciativas e estratégias implementadas, a redução de custos atinge a os 50% no qual envolvemos consumo de electricidade, água, gestão de resíduos e emissões de CO_2.

Calculation usage WATT Visitors rate 180000	Yearly use		Daily Use		Savings Watt		
	Unsustainable reference	WATT	Unsustainable reference	WATT	Yearly	Daily	Savings in...
Electricity (kWh)	387.000	270.000	1.060	740	117.000	321	energy use of 40 family homes

Fig. 5.20 Quadro de comparação de consumos energético da discoteca WATT
Fonte <http://www.watt-rotterdam.nl/>

Actualmente o Sustainable Dance Floor (SDF) gera somente energia para a iluminação dos módulos e de outros elementos como por exemplo a torre *Energy Meter*. Este interface revela o índice de energia gerada relativamente ao aproveitamento máximo do conjunto dos módulos, funcionando como um incentivo para as pessoas atingirem valores superiores. O Sustainable Dance Floor não é considerado como um produto estanque. Nesse sentido, é implementada uma estratégia que tem como objectivo a constante inovação da estrutura e optimização da capacidade de geração de energética. Tendo em conta a contínua adopção do conceito inicial deste projecto, baseado em plataformas participativas e de co-criação, este potencia o alargamento do serviço prestado pela SDC, que avança para a consultoria e implementação de soluções de divertimento sustentável.

Avaliação

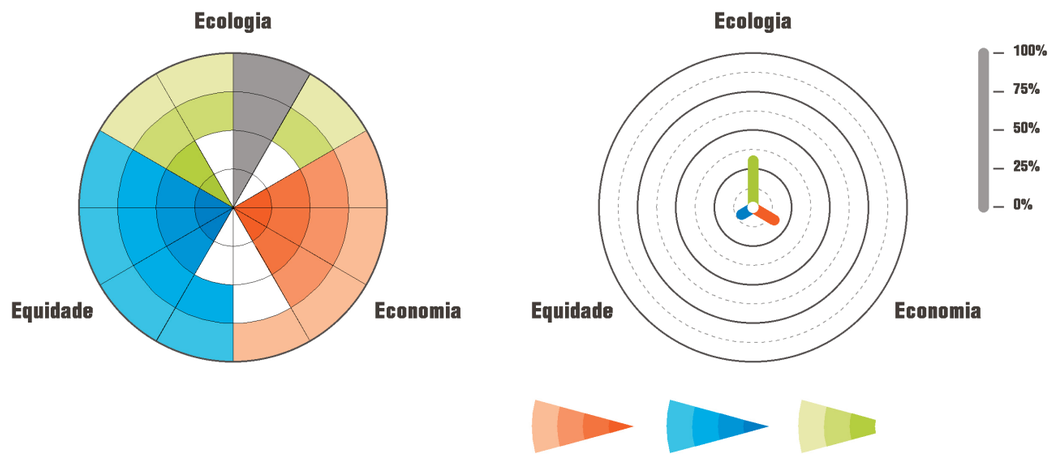


Fig. 5.21 Resultados obtidos pelo Sustainable Dance Club.

Economia

No parâmetro económico a Sustainability Dance Club apresenta um índice de 18.75% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Condição Laboral – A empresa considera e somente admite parceiros ou colaboradores comerciais que cumprem as normas de remuneração nacionais estabelecidas. Apesar de podermos subentender as preocupações de segurança e qualidade do ambiente laboral não existem valores de prova.

Equidade

No parâmetro de equidade a Sustainability Dance Club apresenta um índice de 12.5% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Igualdade de direitos – Neste caso específico não são desenvolvidas iniciativas através dos serviços e produtos da estrutura que possibilitem afirmar um maior envolvimento na promoção das matérias envolvidas no indicador em avaliação.

Ecologia

No parâmetro de ecologia a Sustainability Dance Club apresenta um índice de 33.3% pelo que podemos referir os

seguintes indicadores:

Energia – Apesar de estruturar e implementar sistemas e produtos com base em energias renováveis, não demonstra de forma quantificável a sua associação na totalidade das áreas e fases da actividade da estrutura.
Efectividade cíclica – Dada a ordem e caracter do estudo apresentado não é possível obter dados oficiais que nos possibilitem a avaliação.
Recursos – Apesar de incluirem a reutilização e integração de matérias recicláveis não são demarcardas as estratégias de gestão dos mesmo.

Conclusão

Através desta proposta a SDC desenvolve um conceito de pista de dança como um enorme gerador de energia. Esta é obtida através do divertimento e movimentação energética voluntária das pessoas presentes no espaço. Contudo, a relevância deste produto/conceito/serviço não termina nas suas capacidades de geração de energia mas alarga-se à geração de estruturas de divertimento sustentáveis, tal como a discoteca WATT. Esta assume a orientação para a sustentabilidade não só como um beneficio económico e de redução de custos, mas também como a capacidade de intervir socialmente, através de várias plataformas de comunicação para sensibilização e promoção da qualidade económica, social e ambiental da estrutura, envolvendo os stakeholders e a comunidade local.
O SDF é assumido pela própria empresa como alvo de contínua evolução no sentido da optimização dos resultados obtidos. Juntamente com a Technical University de Delf, e com o intuito de potenciar este conceito, estão a ser desenvolvidos novos projectos onde a sua implementação é estendida a outros contextos de uso. Esta abordagem permite demonstrar a capacidade de gerar ideias juntamente com a comunidade podendo apresentar resultados inovadores e aplicáveis a vários contextos e com enorme potencial de motivação e alteração de comportamentos.

Fontes:

http://sustainabledanceclub.com/

http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=10302

http://www.sustainournation.org/the-themes/energy-climate-change/case-studies/cs2-dancefloor.aspx

http://www.nytimes.com/2008/10/24/world/europe/24rotterdam.html?_r=2&ref=world&oref=slogin

Estudo de caso 5

Tipologia | Organização
Promotores | Herman Miller
Local | Estados Unidos da América (Michigan) **Periodo** | 2002 a 2007
Parceiros | MBDC, LEED

Descrição

Fundada a 1923 em Michigan, inicialmente caracteriza-se por ser uma empresa dedicada à produção de mobiliário tradicional. Após três décadas e uma mudança gradual de estratégia, a Herman Miller torna-se numa empresa de referência na produção e comercialização de mobiliário contemporâneo para ambientes domésticos e de escritório. Na base do seu sucesso estão os padrões de qualidade integrados no projecto empresarial e as longas parcerias desenvolvidas com designers como Charles e Ray Eames, Alexander Girard entre outros. No ano de 2002, é definido e iniciado um plano de reestruturação empresarial no sentido de eliminar o impacto negativo ambiental e contribuir para a sustentabilidade social e económica.
Sendo definido o ano de 2020 como o limite final para a sua implementação e obtenção dos resultados definidos.



Fig. 5.22 Cadeira Aeron, Herman Miller, 1994
Fonte <http://www.hermanmiller.com/global/>

Descrição da Organização

Antes do iniciar o programa de anulação do impacto ambiental negativo da Herman Miller, esta já apresentava na sua estrutura provas de consciência ambiental. Desde 1991, que havia criado um gabinete denominado *Environmental Quality Action Team* (EQAT) que actualmente, e em ordem das melhorias efectivas do programa, avalia a estrutura e monitoriza os resultados obtidos mensalmente. Este gabinete, para além da análise interna da estrutura, desenvolve e envolve os parcei-

ros de negócio com o objectivo de melhorar o desempenho dos seus parceiros de acordo com os objectivos definidos. A implementação do plano de reestruturação da organização apresenta grandes directrizes para o desenvolvimento sustentável e aborda os seguintes pontos:

. Ir para além das norma e regulamentos de defesa ambiental;
. Eliminar a poluição da estrutura ou qualquer tipo de desperdício;
. Implementar tecnologias eficiente para a gestão dos recursos energéticos;
. Desenvolver os nossos produtos, processos e edifícios ambientalmente correctos;
. Promover e estimular o conhecimento e consciencialização para a causa ambiental.

O design é integrado nesta estrutura como meio para repensar e os produtos tendo em conta a totalidade do seu ciclo de vida, mas também na reestruturação de modelos de acção, estratégias e integração de novas tecnologias. Contudo, o programa não se resume a um processo de certificação de processos e produtos mas assume uma dimensão social. Através de exemplos como o *Green House*, uma nova estrutura fabril e de escritórios, que explora a melhoria das condições do local de trabalho num processo educativo mas de sincero interesse em proporcionar um ambiente de trabalho saudável para os seus colaboradores. O envolvimento social por parte da organização, quer através de acções de apoio de iniciativas sociais sobre forma de patrocínio, quer através da participação dos seus trabalhadores em programas de voluntariado de intervenção comunitária, são factos que demonstram a globalidade do programa.

Apesar do implementação do programa de reestruturação para a sustentabilidade, que muitas vezes é apresentado como uma mera operação de charme por parte das empresas, acarretando mais despesas que lucros, na Herman Miller esta estratégia tem-se demonstrado lucrativa, somente apresentando uma quebra justificável num cenário de crise económica mundial.

Avaliação

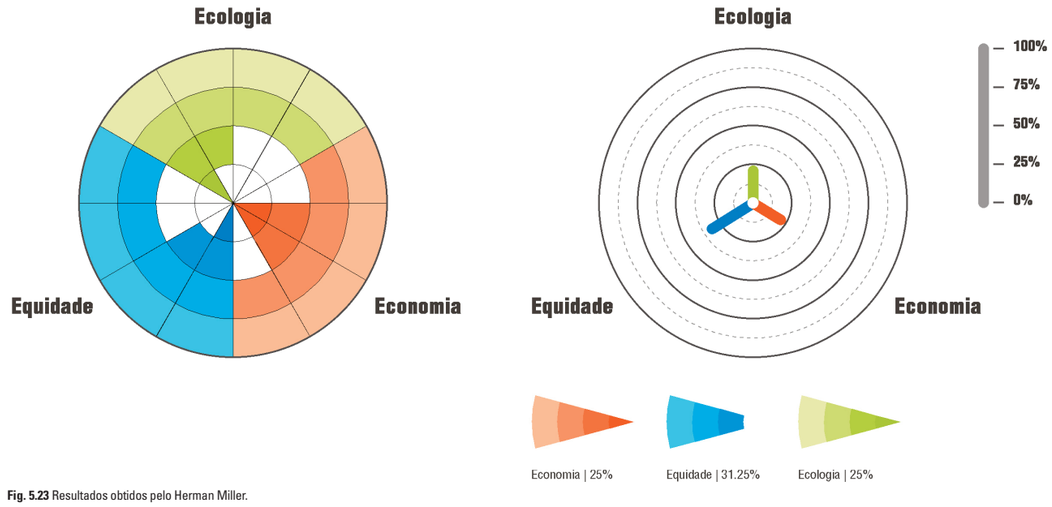


Fig. 5.23 Resultados obtidos pelo Herman Miller.

Economia

No parâmetro económico a Herman Miller apresenta um índice de 25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Economia Local – Para além do desenvolvimento das próprias estruturas da Herman Miller e salvaguarda da aplicação de boas práticas ambientais, não são notórias acções específicas para o estímulo e impulso para o crescimento económico local.
Condição Laboral – Apresenta um bom índice tendo em conta os vários parâmetros avaliados, relativos às características e qualidades do espaço laboral e assistência médica integrada na estrutura. Contudo, não foram detectados dados que nos possibilitassem avançar para além do nível 2.

Equidade

No parâmetro de equidade a Herman Miller apresenta um índice de 31.25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Acessibilidade – Tendo em conta o tipo de público para quem se destinam os produtos, estes foram considerados como acessíveis. Contudo, não são exploradas plataformas ou modelos inovadoras que possibilitam o alargamento dos mesmos ou dos seus serviços de forma mais alargada e equitária.
Participação – A estratégia positiva do envolvimento e desenvolvimento projectual de novos modelos juntamente com os seus parceiros de negócio demonstra-se relevantes. Apesar do bom proveito que deles provém, através da optimiza-

ção do programa para a sustentabilidade, não são identificadas estratégias de envolvimento dos consumidores nesse mesmo processo.
Identificação – Não são identificadas estruturas ou iniciativas sociais de apoio à empresa ou possíveis estruturas ou iniciativas influenciadas pela postura da Herman Miller.

Ecologia

No parâmetro de equidade a Herman Miller apresenta um índice de 25% pelo que podemos referir os seguintes indicadores:

Energia – Apesar de estruturar e implementar sistemas e produtos com base em energias renováveis não demonstra de forma quantificável a sua associação na totalidade das áreas e fases da actividade da estrutura.
Efectividade cíclica – Tendo em conta a quantidade de produtos da empresa e os 15 produtos certificados pela MBDC (Cradle to Cradle), consideramos que ainda não estão demonstradas processos de efectividade cíclica mais alargada. Contudo, o plano apresentado e objectivos definidos apresentam-se como encaminhados para este desenvolvimento.
Recursos – Não nos foi possível identificar de forma efectiva o controlo de origem e certificação dos produtos utilizados.

Conclusão

Apesar de não apresentar um carácter tão inovador, no que diz respeito a metodologias e exploração e envolvimento social, esta empresa demonstra convicções e actos no sentido da obtenção dos objectivos definidos. O processo avaliativo e transparente possibilita a conclusão da aplicação de modelos sustentáveis como passíveis de obtenção de lucro. A evolução é efectuada não só com apoio de entidades de cariz certificador como a MBDC ou a LEED, mas através da relações com os seus parceiros que se apresenta-se frutuosa não só pelos valores presentes no relatório de 2006 de Herman Miller, bem como pelo cariz didáctico considerado impulsionador de comportamentos sustentáveis.

Fontes:

http://www.hermanmiller.com/global

http://www.environmentalleader.com/2008/08/05/herman-miller-sees-32-roi-in-energy-efficiency-investments/

http://seekingalpha.com/article/162588-profits-earnings-down-at-herman-miller

5.2.6 | Conclusões

Através dos estudos de caso apresentados, temos como objectivo avaliar a capacidade de aplicação do modelo anteriormente descrito, como forma de obtenção de resultados sistemicamente mais adequados. A preponderância pela negativa de um dos três vectores (ecologia, economia, equidade), torna reveladora a fraqueza ou área que carece de ser intervencionada ou optimizada. Os estudos apresentados procuram abordar as temáticas de intervenção através de produtos, serviços ou organizações. Deste modo, podemos avaliar capacidade de aplicabilidade de estratégias para a sustentabilidade, que vão para além da elaboração de propostas ou intervenção através de produtos. Prova-se real a mudança de paradigma projectual, a utilização de novas plataformas comunicativas e tecnologias, a inserção de novos actores no processo projectual como meio de reestruturação de modelos de negócio tradicional e a geração de novos modelos de negócio.

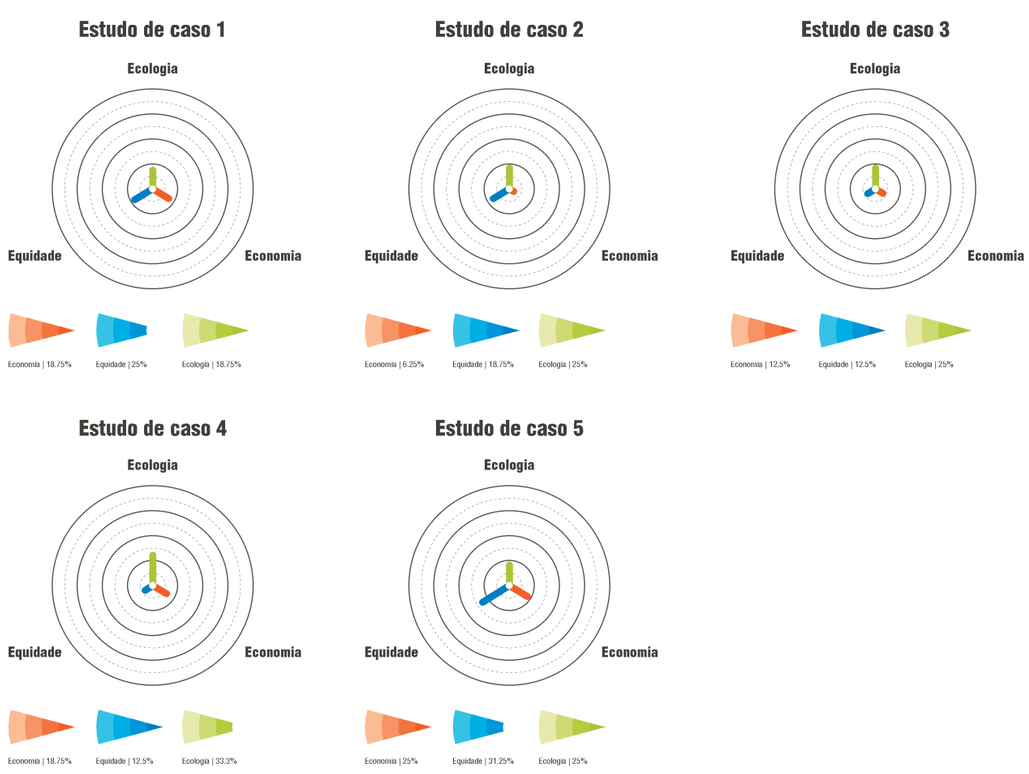


Fig. 5.24 Esquemas avaliativos dos casos de estudo apresntados.

De forma geral, podemos observar na figura 5.24, a obtenção de resultados razoáveis por parte dos estudos apresentados. Contudo, constamos a necessidade de estruturação de programas holísticos e a longo prazo. Estes, devem estar focados em objectivos específicos, onde a criação de parcerias, sejam estas de carácter empresarial, social ou estatal, poderão ser mais valias para a obtenção de resultados. A dimensão de intervenção foi demonstrada, através de iniciativas individuais, grupais e sistémicas, onde o processo de 'contaminação' possibilitou estratégias de comunicação que visam dispultar um processo de aprendizagem e facilitação de implementação dos programas definidos.

O processo de integração sistémica dos programas definidos pelos promotores das iniciativas apresentadas, reflectem a mundança de paradigma empresarial, que abandona a necessidade do incremento de produção e vendas como meio de desenvolver a sua estrutura. As organizações apresentam grande capacidade de evolução através da análise da tipologia de negócio, avaliando o seu ciclo no sentido de eliminar o impacto negativo da estrutura. Este processo possibilita a identificação de lacunas que por sua vez poderão dar origem a novos modelos de negócio, produtos ou serviços.

5. Design sistémico

5.3 Metadesign

"metadesign is the design of a set tools, methodologies and ways of doing capable to support designers in a variety of design processes".

Manzini, Ezio (2007). *Designing networks and metadesign [Draft (not edited in English)]*, p. 2

Metadesign

A divergência no processo de integração da sustentabilidade no design denota duas linhas: uma considera-a inerente à própria disciplina e presente na sua ontologia; a segunda linha de orientação, assume-a como uma possível abordagem, passível de ser integrada na disciplina do design. Contudo, a complexidade do problema, quer pela sua dimensão, urgência de resolução e necessidade de concertação sistémica e global, carece de um modelo mais abrangente. No capítulo 4, a análise das três sugestões (McDonough e Braungart, Alaister Fuad-Luke e Ezio Manzini), para a redefinição das orientações metodológicas, ferramentas e meios a integrar, teve como objectivo a identificação de pontos comuns e confronto de modos de acção. Ou seja, procurou-se avaliar e catalogar as linhas gerais convergentes, no sentido de identificar as alterações necessárias, de forma a confluir para um modelo mais abrangente.

"A palavra grega "meta" originalmente sigi-significava "ao lado" ou "após" mas actualmente também é utilizada para expressar a possibilidade de mudança ou transformação, incluíndo auto-transformação. Apesar de que, o "metadesign" pode descrever uma actividade preliminar que precede o design ortodoxo e que através da prática do design se redenha a ela mesma numa estratégia *ad hoc*. A ideia de metadesign assume que os usos e problemas futuros não podem ser totalmente antevistos no momento criativo do design. "

Wood, John (2008). *Changing the Change: A Fractal Framework for Metadesign*, Torino, p. 2.

O termo metadesign[152] surge nos meados da década de 1980, na origem de uma investigação desenvolvida no *Mukhina College of Art and Design* (São Petesburgo). Esta tinha como objectivo desenvolver o conceito de co-autoria do designer juntamente com o consumidor. Contudo, e com base na investigação levada a cabo por Wood juntamente com outros investigadores, e considerada pelo mesmos como um trabalho em desenvolvimento, Wood[153] considera que a disciplina do design não está a alcançar resultados positivos, tendo em conta que o designer é "treinado" para ser um especialista e não um generalista. Entende deste modo, o processo de especialização, como uma estratégia que limita o pensamento projectual, que o afasta do caracter holístico necessário à disciplina do design, tendo em conta o seu meta-objectivo. Nesse sentido, Wood questiona como será possível o design enveredar por um processo de apresentação de soluções, que não são materializadas sobre a forma de produtos, visto que a orientação de "treino dos designers" incide sobre essa problemática. Para isso realça a ambição de criar uma comunidade de designers não hierarquizada, juntamente com outros especialistas que poderão gerar uma nova metodologia de metadesign e profissão. Contudo, o autor identifica como os principais obstáculos o ego (dos autores) e a tendência hierárquica presente na sociedade. Por consequência da abolição de obstáculos, o design e consequentemente o designer ocupará um papel de mediador entre as organizações e o indivíduo, o que fomenta a criação de uma nova relação entre as empresas e as pessoas. Esta relação não é baseada num diálogo entre produtor e consu-

[152] "The principal difference lies in the fact that the main objective of the metadesigner's activity is the organization of the individual's own attributes, interpersional manifestations and human relations." *in*, Lazarev, Yevgeny N. , 1994 Vol. 27, *No. 5, Prometheus: Art, Science and Technology in the Former Soviet Union: Special Issue*, p. 423-425
[153] [Wood, 2008]

midor mas entre duas partes interessadas no desenvolvimento e obtenção de propostas de qualidade superior. Através da abertura e integração deste diálogo, o processo de design torna-se partilhado, contínuo e autónomo, enriquecido e auto-orientado pela co-criação. Deixa de funcionar um diálogo autocrata, através do fornecimento de produtos/serviços por parte das organizações para as comunidades e passa a integrar a comunidade no processo. Nesse sentido, para além dos *stakeholders*, referimos a inclusão dos *entredonneurs*[154], *entreprenneurs*[155] ou até mesmo de *innerpreneurs*[156] no processo de desenvolvimento de propostas. Estas participações de diferentes ordens de interesse advêm do reconhecimento e crescimento do carácter interventivo do indivíduo.

Os 10 princípios do metadesign[157]:

1 - auspicioso (concentra-se em situações afirmativo);
2 - indescritível (permitir a procura do inimaginável);
3 – autónomo (adaptável e com uma linguagem própria);
4 - Fractal (construção de sistemas complexos mas navegáveis através de modelos);
5 - holístico (desenvolver soluções complexas, inteligíveis e conscientes);
6 – sinergético (estímula a complementaridade da equipa);
7 – estímula sinergias (aspira o benefício das "sinergias-de-sinergias");
8 - criação de oportunidades (descobrir o potencial inesperado noutros sistemas);
9 – integrar inovação (criar sistemas inteiros por partes interdependentes);
10 – mudança de paradigma (tentar fazer a cultura humana mais ecológica);

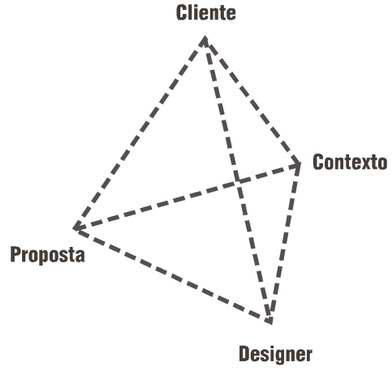


Fig. 5.25 Teataedro - mapa relacional da ligações éticas com o design
Fonte Wood, 2007

[154] Terno criado por Jonh Wood a 1990. Entende-se por *entredonneus* altruístas inovadores que são corretores de novas ligações.
[155] Termo criado por Jean Baptiste Say a 1834, um economints francês, presente no seu livro *A Treatise on Political Economy*. Entende-se por *entreprenneurs* alguém inovador que assume riscos e responasbilidades por uma empresa ou organização ou num negócio.
[156] Termo criado por Ron Rentel a 2007. Entende-se por *innerpreneus* à semelhança de um enterprenneur utiliza a sua actividade e negócio para obter uma realização (criativa, espiritual e emocional) estimulando e criando a mudança social.
[157] [Wood, 2007]

O conceito tetraedro[158] do co-design aplicado ao metadesign, identifica em cada vértice um elemento:

. O agente (designer / autor / consultor);
. Destinatário (cliente / utilizador/ stakeholder);
. Proposição (design ou produto a ser proposto);
. Contexto (tudo aquilo que não tem relação directa com os restantes elementos).

Este modelo, ilustrado na figura 5.25, por ter como base uma geometria fractal possibilita a sua subdivisão e mantém a ligação directa entre os vários sistemas. Esta estrutura tem como objectivo promover sinergias directas entre os 4 elementos, que por sua vez possibilitam seis relações e 12 direcções. O conceito de co-design nesta estrutra, tem como objectivo promover a uma situação de *win-win*[159], ou seja as duas partes envolvidas na relação com dupla direcção, obtêm resultados positivos. Este conceito contrapõe a situação de *winner-looser*, que retrata o modo como um elemento pode subjugar outro, como por exemplo uma acção de punição governamental para com uma organização, no sentido de obter um resultado desejado. A parte positiva do tetraedro é que posiciona os vários elementos envolvidos no projecto em contacto directo, eliminando barreiras, filtros ou intermediários a interpretarem a mensagem. Este modelo, facilita a noção mais exacta dos factos e a adequação da realidade e da racionalidade que Ehrenfeld refere (ver páginas 86 – 93), como sendo dois dos três factores basilares para reestruturação cultural da sociedade.

Este processo reformativo dos factores basilares para a restruturação cultural da sociedade, vão de encontro ao processo de aprendizagem social referido por Manzini (página 142). É de referir a necessidade de desenvolver estruturas flexíveis e passíveis de ocuparem vários locais e funções na rede. Partindo do tetraedro como uma geometria de base para uma estrutura fractal tridimensional, podemos evoluir para além do TTL. Ou seja, deixamos de orientar soluções em ordem da sustentabilidade ou da eco-efectividade organizacional, passando a definir soluções em ordem da qualidade sistémica.

Através dos esquemas ilustrados na imagem 5.26 pretende-se demonstrar a capacidade de redefinir o posicionamento do metadesigner na estrutura fractal, e com base nos conceitos de activismo (Fuad-Luke, 2009), de entredonneurs e de entreprenneurs,

[158] O conceito do tetraedro tem como objectivo definir uma geometria de base que nos posibilita criar estruturas de sinergias positivas entre os vários elementos envolvidos no projecto. O relacionamento e contacto directo com os vários elementos envolvidos facilita o afastamento de orientações egocêntricas, com o objectivo de originar a simbiose entre os relacionamentos de dependência directa.
[159] [Wood, 2008]

podemos dissociá-lo de uma relação estritamente comercial em regime de prestação de serviços, contratado por um cliente. Contudo, esta vertente em nada anula a sua orientação comercial e de responsabilidade empresarial. Ou seja, a visão anteriormente referida de Manzini (ver página 153) relativamente ao papel do designer que pode ocupar duas funções nesta rede (trabalhar na ou para a rede) é assim aplicável, sendo esta de forma altruísta ou com objectivos lucrativos. O processo de co-design esbate a carga autoral individual, como um meio de reposicionamento e enfoque na qualidade dos resultados obtidos. Desse modo, também dimensão de intervenção (seja esta individual, de grupo ou sistémica), torna-se relativa ao objectivo central, mas importante para a gestão do projecto e sinergias entre os vários elementos.

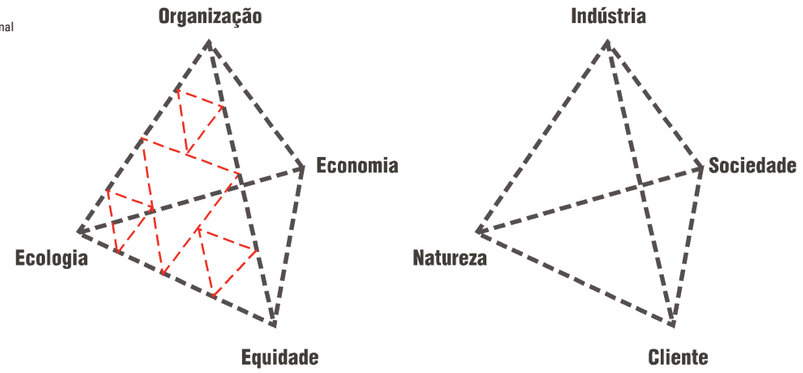


Fig. 5.26 Tetaedro - variações do mapa relacional

À semelhança da interligação exponencial das geometrias fractais, a capacidade de comunição de um elemento do tetraedro é sempre igual ao seu número de lados mais dois, princípio demonstrado pela lei de Euler[160], onde Fuller a identificou como constante de abundância relativa. Nesse sentido, o potencial de nutrição sistémica aumenta o impacto e abrangência das nossas acções. Ou seja, a influência a nível de nutrientes sistémicos é superior e mais consciente.

O metadesign como processo de (re)designar a disciplina, possibilita a definição do seu papel social, o papel do designer e a ordem a quem este irá "servir". Juntamente com aborgadens que visam a qualidade sistémica, o cenário sustentável irá surgir naturalmente. Esse processo é gerado pelo envolvimento do maior número de partes, num sentido de resolução de soluções positivas e passíveis de serem replicáveis sistemicamente, sejam sob a forma de cópia ou influência sinergética.

[160] Fuller descobriu que num poliedro a soma do número de faces (F), com o número de vértices (V), é igual ao número de arestas (E) mais 2: F+V=E+2

6. Conclusão

6 | Conclusão

A pertinência deste estudo

Este estudo parte da premissa que a prática do design por vezes apresenta resultados menos positivos do que aqueles que inicialmente se propõe. Verificamos deste modo, uma exploração diminuta do potencial da disciplina do design e possíveis contribuições mais assertivas quer através da análise das suas estratégias, quer através dos seus campos de acção. Por outro lado, os novos desafios e espaços de intervenção do design tornam-se extremamente complexos e com escalas consideráveis, onde a intervenção individual do design pode resultar em propostas incrementais de raio de acção limitado. Nesse sentido procurou-se reposicionar o papel das disciplina a nível social de forma a possibilitar o desenvolvimento e implementação de propostas amplas e proveitosas.

Resultados

A análise de vários modelos levou-nos a identificar a necessidade de gerar sinergias sociais, económicas e ambientais, onde o papel da disciplina do design não se retringe ao desenvolvimento de propostas estanques mas potencia a criação de elos de ligação de diferentes níveis de comunicação e envolvimento da sociedade no processo projectual. Deste modo, com o intuito da optimizar e adequar as propostas desenvolvidas, identificou-se como positivo o alargamento do tempo de projecto (através de uma análise mais cuidada e ampla do retorno e da qualidade dos resultados obtidos). A consciencialização proviniente dos factos e a complexidade das variáveis a trabalhar na prática projectual, demonstram a necessidade de mudança de paradigma no sentido da identificação e posicionamento sistémico nutritivo das propostas desenvolvidas. Estas, paralelamente aos resultados imediatos necessários, procuram traçar um planeamento a longo prazo com o intuito de fortalecer os sistemas nos quais intervêm ou operam, sendo a anulação do impacto negativo da sua actividade um dos objectivos primordiais. Tal como Manzini refere, no processo de co-design e networking, o novo papel do designer não substitui o seu comportamento e responsabilidades tradicionalmente identificadas mas coabita e desenrola-se paralelamente, criando novos campos de actividade e reforçando o papel da profissão na sociedade. Esta situação coloca o designer numa posição privilegiada, o que lhe possibilita agir com o objectivo de criar condições e estímulos, para o desenvolvimento e a regeneração das capacidades e competências dos dos vários actores envolvi-

dos no processo projectual, assim como da sua própria actividade. Esta orientação leva-nos a referir a capacidade de actuação individual, grupal ou sistémico para o desenvolvimento, regeneração de modelos sistemicamente capazes e orientados para as boas práticas. Este cenário gera o incremento da flexibilidade e posicionamento da disciplina do design em ordem do(s) elemento(s) para quem desenvolve a proposta e dos resultado a obter.

Verificou-se que a existência de variantes comuns aos autores estudados, mesmo que apresentem diferentes graus de importância, possibilitam a construção de um conjunto de estratégias projectuais, que podem ser aplicadas de forma flexível e ajustável ao projecto em questão. Esta flexibilidade prende-se à tipologia, dimensão, grau de envolvimento social e impacto da problemática a trabalhar. Ainda que o carácter prático destas possa ser explorado de forma mais incisiva, é-nos possível identificar a possibilidade catalisadora de novas estruturas de organização e intervenção da disciplina do design através da sua prática projectual. Nesse sentido a exploração das várias estratégias de comunicação do projecto apresentadas (comunicação por informação, conceito, evento ou projecto), surgem como preponderantes para a eficácia e implementação não só das propostas mas através da capacidade didáctica inerente às mesmas.

Através do estudo dos casos apresentados, foi possível identificar a aplicabilidade dos modelos onde a qualidade sistémica biológica, social e tecnológica, é um objectivo essencial. Mesmo que apresentados numa escala mais limitada, é possível o desenvolvimento de indicadores mais aprofundados o que proporciona avaliações de maior grau de exactidão. Nesse sentido, à semelhança da subdivisão das estruturas fractais apresentadas, poderemos aprofundar os programas, possibilitando uma avaliação mais exacta das temáticas que apresentam graus de complexidade superiores.

A exploração de esquemas e estruturas fractais, que à semelhança do conceito da sustentabilidade realçam a interdependência sistémica, possibilitam uma melhor exactidão e envolvimento nas temáticas a intervir. Através desses esquemas que são de grande flexibilidade estrutural, aliados ao processo analítico da própria metodologia que o Metadesign propõe, seja este orientado pelos promotores projectuais ou por intervenientes externos, potenciamos as qualidade holística das propostas através do envolvimento e participação projectual mais alargada. Desta forma, a prática do design torna-se mais participada através do envolvimento social, o que facilita a criação de relações de proveito mútuo. Processo este que possibilita o desenvolvimento mais eficaz no processo de aprendizagem social que Manzini defende como essencial para a adequação e adopção de novas abordagens sociais, económicas e ambientais.

Este estudo pretende contribuir para a passagem da noção da sustentabilidade como objectivo, para a construção da qualidade sistémica das soluções, como forma de obtenção de um cenário sistemicamente equilibrado. Com base na estrutura fractal apresentada (fig. 5.26, pág. 196) e através da exploração da constante de abundância relativa (Lei de Euler), pretende-se optimizar e potenciar o processo de aprendizagem social onde o design poderá ser um aliado relevante.

Sugestões para possíveis e futuras investigações

De futuro pretende-se explorar melhor a temática abordada na tentativa de se procurar definir novas estratégias de actuação e estruturação projectual como práticas que não são só da exclusividade do design. Esta abertura da disciplina a não-designers não é entendida como desprestigiante, pelo contrário é interpretada como uma experiência enriquecedora. Por outro lado, procura-se incrementar a eficácia dos modelos de ensino, onde os estudos e práticas académicas podem fazer a ponte com o tecido empresarial e social através da sua aplicação em cenários reais. Neste sentido, a aplicação através da prática do design pretende-se mais adequada às problemáticas reais, através de um envolvimento positivo da disciplina paralelamente com as ambições e necessidades dos sistemas social, biológico e tecnológico.

O cenário insustentável dos modelos vigentes, define-se como sendo um grande desafio social e real, que apesar de complexo devido à sua dimensão global é passível de ser trabalhado. Tal como foi demonstrado no caso de estudo da Switzerland Mobility, é possível a aplicação de propostas de orientação para a melhoria da qualidade sistémica à escala nacional. Nesse sentido, a nível académico o desenvolvimento de grupos de estudo para explanação e melhoria das estratégias delineadas a incluir no processo projectual, poderiam ser preponderantes para a implementação da mudança de paradigma do design e posicioná-lo de forma mais eficaz na sociedade, através de práticas de ensino ou através de um envolvimento sistémico mais frutuoso. A alimentação de estratégias de análise e definição dos contextos a trabalhar, o impacto qualitativo das sinergias desenvolvidas entre as várias partes relacionadas com a proposta ou contexto e são exemplos de práticas que possibilitam um processo analítico da disciplina. Seja este orientado sobre a forma prática perante casos ou contextos reais, sobre a forma de estudos mais ou menos distantes e descritivos ou sobre a forma de orientações de exploração idealista ou subversiva, demonstra-se interligado ou em alguma parte do processo espacialmente comum às outras orientações apresentadas podendo ser revelador ou impulsionador de estímulos para a requalificação da investigação, ensino e prática do design.

7. Referência

Bibliografia e Webliografia

Bibliografia

BAUDRILLARD, Jean (1968). *O Sistema dos Objetos: Semiologia*. São Paulo: Perspectiva.

BAUMAN, Zygmunt (2000). *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press

BELL, Simon & MORSE, Stephen (2008). *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?*. London: Earthscan.

BIRKELAND, Janes (2007). *Design for Sustainability : A Sourcebook of Integrated Ecological Solutions*. London: Earthscan.

BONSIEPE, Gui (1992). *Teoria e Prática do Design Industrial: Elementos para um manual crítico*. Lisboa: Centro Português de Design.

BÜRDEK, Bernhard E. (2005). *Design: history, theory and practice of product design*. Basel: Birkhäuser

COSTA, Daciano (1998). *Design e Mal-Estar*. Porto: Porto Editora

CHAVES, Norberto (2001).*El oficio de diseñar:propuesta a la consciencia crítica de los que comienzam*. Barcelona: Gustavo Gili

CHERTOW, Marian R. (2001). *Changing Views of Technology and Environmental Impact*. Journal of Industrial Ecology. pp.13-26

CIPOLLA, Carla & PERUCCIO, Pier Paolo (2008). *Changing the Change Proceedings*. Torino: Allemandi Conference Press

DATSCHEFSKI, Edwin (2001). *The Total Beauty of Sustainable Products*. Switzerland:RotoVision.

DAVEY, C.L., WOOTTON, A.B., THOMAS, A., COOPER, R. and PRESS, M. (2005). *Design for the Surreal World?: A New Model of Socially Responsible Design*, In conference proceedings for the European Academy of Design. Bremen, Germany. pp. 29-31

DORFLES, Gillo (1989). *As Oscilações do Gosto: A arte de hoje entre a tecnocracia e o consumismo*. Trad. Carmen Gonzales. Lisboa: Livros Horizonte.

DORFLES, Gillo (1991). *O Design Industrial e a sua Estética*. Trad. Wanda Ramos. Lisboa: Editorial Presença

DORMER, Peter (1995). *Os Significados do Design Moderno: A Caminho do Século XXI*. Trad. Pedro Afonso Dias. Porto: Porto Editora

DREYFUSS, Henry (2003). *Designing for People*. New York: Allworth Press.

DZ Centro de Diseño (1997). *Manual de Gestão do Design* .Lisboa: Centro Português de Design

EHRENFELD, John R.(2008). *Sustainability by Design: A Subversive Strategy for Transforming Our Consumer Culture*. London: Yale University Press

ERLHOFF, Michael & MARSHALL, Timothy (2008). *Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology*, Basel :Birkhäuser

FORD, Henry (2007). *My Life and Work* . Sioux Falls: Nu Vision Publications

FUAD-LUKE, Alastair (2009). *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable World*. London: Earthscan.

FUAD-LUKE, Alastair (2002). *The Eco-Design Handbook: A Complete Sourcebook for the Home and Office*. London: Thames & Hudson Ltd.

FULLER, Buckminster (1999). *Utopia or Oblivion*.New York: Bantam Books

GREENOUGH, Horatio (1947) . *Form and Function: Remarks on Art*, editado por Harold A. Small Berkeley: University of California Press

HAUFFE, Thomas (1998). *Design a concise history*. London: Laurence King

LIDWELL, William, HOLDEN, Kristina & BUTLER, Jill (2003). *Universal Principles of Design*. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc.

LÖBACH, Bernd. (2001). *Design Industrial. Bases para a Configuração dos Produtos Industriais*. 1ª edi. São Paulo: Edgar Blücher.

MANZINI, Ezio (2006). *Design for Sustainability: How to design sustainable solutions*. Milano: Politecnico di Milano

MANZINI, Ezio (1993). *A Matéria da Invenção* . Lisboa: Centro Português de Design

MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2003). *Cradle-to-Cradle Design and Principals of Green Design*. Environmental Science and Technology

MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2003). *Regulation and Re-Design – Tapping innovation and creativity to preserve* . to green@work magazine

MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the WayWe Make Things*. New York: North Point Press.

MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2002). *Design for the Triple Top Line: New tools for sustainable commerce*. Corporate Environmental Strategy: International Journal of Corporate Sustainability

MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2002). *Introduction to the Cradle to Cradle Design Framework*. Versão 7.02. MBDC e EPEA

MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2001). *The extravagant gesture – Nature, design and the transformation of Human Industry*. Boston: Beacon Press

MEADOWS, Donella, RANDERS, Jorgen & MEADOWS, Dennis (2004). *Limits to Growth: The 30-Year Update*. Vermont: Chelsea Green Publishing

MONÖ, Rune . (1997) . *Design for product understanding: The aesthetics of design from a semiotic approach*. Stockholm: Liber

MORELLI, Nicola. (2007) . *Social Innovation and New Industrial Contexts: Can Designers "Industrialize" Socially Responsible Solutions?*. Design Issues vol. 23, nº 4, pp. 3-19

MUNARI, Bruno (2004). *Artista e Designer*. Lisboa: Edições 70

NORMAN, Donald A. (2004). *Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books.

NORMAN, Donald A. (2002). *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.

PAPANEK, Victor (1995). *Arquitectura e Design: Ecologia e Ética*. Trad. Departamento Editorial de Edições 70. Lisboa: Edições 70

PAPANEK, Victor (1985). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. 2.ª edi.,Chicago: Academy Chicago Publishers

PROCTOR, Rebecca (2009). *1000 New Eco Designs and Where to Find Them*. London:Laurence King Publishing Ltd.

RAYNER, Philip, WALL, Peter & KRUGER, Stephen (2001). *Media Studies: the essential introduction*. London: Routledge

SAUSSURE, Ferdinand . (1983) *Course in General Linguistics*. Trad. Roy Harris . Illinois:Open Court Publishing Company

STURM, Ulrike. (2006) F*rom Master-Design to Meta-Design*. Germany: Technical University of Brandenburg.

TOFFLER, Alvin (1980). *A Terceira Vaga*. Trad. Fernanda P. Rodrigues. Lisboa: Livros do Brasil.

TRACKARA, John (2006). *In the Bubble: Designing in a Complex World*. London: The MIT Press.

WALKER, Stuart (2006). *Sustainable by Design: Explorations in Theory and Practice*. London: Earthscan.

<

WHITELEY, Nigel (1993). *Design For Society*. London: Reaktion Books

WOOD, John (2008). *Co-Designing within Metadesign: Synergies of Collaboration that Inform Responsable Practice*. Journal of CoDesign

Webliografia

Alastair Fuad-Luke: <www.slowlab.net>
Buckminster Fuller Institute :<www.bfi.org>
Donald A. Norman : <www.jnd.org>
Ezio Manzini's Blog :<www.sustainable-everyday.net>
Frank Lloyd Wright Foundation: <www.franklloydwright.org>
ICSID (The International Council of Societies of Industrial Design): <www.icsid.org>
Metadesign : <http://attainable-utopias.org>
Michael Braungart: <www.mbdc.com>
TED (Technology, Entertainment, Design): <www.ted.com>
WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) : <www.wbcsd.org>
William McDonough : <www.mcdonough.com>
WORLDMAPPER : <www.worldmapper.or>
AIGA : <www.aiga.com