

# O DESIGNER E OS CAMINHOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

## INTRODUÇÃO: UM OLHAR PARA A SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade da nossa sociedade, está dependente de interações complexas entre as várias espécies e ecossistemas. A incapacidade da biosfera garantir a biodiversidade desses ecossistemas conduz à sua degradação sistemática, detetável através de inúmeros sintomas, tais como alterações climáticas, efeitos ecotóxicos, doenças, perda de biodiversidade, perda de produtividade dos solos e mares, tensões sociais e políticas, etc. (Robert, 2000). Estes sintomas não são em muitos casos imediatamente visíveis, verificando-se atrasos de décadas entre as causas a montante e efeitos a jusante. A afluência das sociedades modernas tem contribuído largamente para essa degradação continuada e para a não sustentabilidade. Um olhar pela história ajuda-nos a perceber a evolução dessa não - sustentabilidade.

No período Pré-Moderno o homem tribal passeia-se numa viagem interior. Este homem faz parte da natureza, e pertence, ou encontra-se dentro desta como uma personagem atenta à sua sobrevivência (Graça Guimarães,

2002). Nas suas fundações desloca-se e fixa-se, indagando sobre as suas capacidades de suficiência num mundo rural. Rapidamente no processo de criação das primeiras civilizações entra num sistema de descoberta. No renascimento este tem algum conhecimento e sobretudo contempla a natureza, existindo uma analogia entre ele, como ser vivo, e a sua própria entidade (Guimarães, 2002). Nesta época observamos na obra de Leonardo Da Vinci (fig. 1) uma capacidade de contemplação e descodificação de aprendizagem sobre a natureza. Isto é explícito nos respetivos fólhos (Stefano Zuffi, 1996, pp. pp. 3-5 - folio 3r e folio 5v.) em que os desenhos e as notas cruzam elementos. É nesse emparelhamento que Da Vinci demonstra a habilidade de comunicar ao leitor o sentimento de fazer parte da natureza, existindo no seu trabalho registos de origem e orientação das águas das marés, com diagramas sobre diques, canais e pontes, onde o âmbito esquemático é perfeitamente identificável sob a ideia duma linguagem com elevado teor científico associada às engenharias: "manual engineering" (Zuffi, 1996).

Na construção do período moderno o homem na sua revolução industrial e tecnológica implícita no tempo dos engenhos e da máquina pós-século XVIII, revela-nos sequências dramáticas e antagónicas. Existe nesse tempo um desengano da utilidade da máquina que



**Carlos Casimiro da Costa**  
IPB, Instituto Politécnico do Bragança



**António Augusto Fernandes**  
IDMEC, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

resvala nas oportunidades das grandes metrópoles, incrementando os problemas sociais, que hoje continuam a verificar-se nas assimetrias dos povos. Este poderá ser o prenúncio do enredo que decorre sobre a ideia de sustentabilidade. William Morris (1834), fortemente influenciado por doutrinas sociais coloca em causa a ambiguidade da sociedade, da sua evolução, e como a gênese da tecnologia criava cenários e atmosferas que exortavam o homem a uma profunda alienação do trabalho e indignação da vida doméstica (cf. Jocelyn de Noblet, 1996; Gianni Vattimo, 1987). Morris é o primeiro a perceber que os estádios de desenvolvimento da sociedade e os riscos derivados de poluição, das estruturas urbanas desorganizadas e o equívoco do uso da máquina em nada tinham a ver com o desenvolvimento futuro, colocando a 'nu' a leitura delineada pelo Relatório Brundtland 130 anos depois: "each one of us is committed to supervising and guarding the proper arrangement of the earthly landscape, each with his own spirit and hands, in the portion for which he is responsible (...)" (Paolo Portoghesi, 1999, p. 15). Hoje os ciclos repetem-se, os países 'desenvolvidos' apenas desforçaram o seu centro empreendedor e fabril deslocando a sua pertinência para outros pontos do globo, de forma a reduzir drasticamente os seus custos com as pessoas e com os locais em que vivem, pensando que os resíduos que sustentam o nosso conforto apenas surgem debaixo duma 'carpete', num outro local, esquecendo-se que a amplitude material produzida desagua ciclicamente na nossa 'praia'.

Apenas, algumas décadas mais tarde poderemos com alguma efetividade, verificar a retoma desse pensamento. O livro de reflexão *Silent Spring* de Rachel Carson (1962), é um prenúncio daquilo que mais tarde ou mais cedo seria um ajuste de consciência, escrito no momento de colocar em causa os problemas associados aos desenvolvimentos tecnológicos e a sua complexa disseminação, na amplitude dos nossos modos de vida (in) tranquilos em que nos formamos e ajustamos as nossas inconseqüências. Carson despertamos sobre as feridas inerentes aos processos e fabricos/aplicações nos campos da indústria química, representando o incremento dos movimentos ambientais com base científica e sobretudo promotor das várias entidades que não sustentavam apenas aspetos de preservação mas também de monitorização e prevenção (cf. William McDonough & Michael Braungart, 2002, pp. 47-48). Poderemos referir que neste período entre as décadas de 60



Figura 1. Obra de Leonardo da Vinci, The Codex Leicester (1506-1510).

Fonte: Leonardo Da Vinci, *Of Nature: Weight and Motion of the Waters, The Codex Leicester* - Stefano Zuffi, 1996, pp.54-73.

e 70, surgem determinado tipo de sintomas tanto nos Estados Unidos como na Europa, vibrantes contestações sobre as desigualdades sociais, o racismo, reivindicação pelos direitos cívicos e a igualdade de género. Emergem constantemente movimentos de contestação ou de repúdio perante esse sistema, o que era um paradoxo numa sociedade em constante crescimento. Os festivais de Woodstock, as músicas políticas de Jannis Joplin e Bob Dylan avivam e clivam os problemas da sociedade, a crise energética de 1973 causada

pelo embargo da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) acentua essa preocupação. Neste sentido, devemos reavivar a influência e as perseguições das ideias de Buckminster Fuller assim como o trabalho seminal no âmbito do design de Victor Papanek. Devemos ainda dar ênfase a algumas organizações fundamentais que são concebidas nesse período: em 1968 foi criado o Clube de Roma exercitando uma visão holística entre as inúmeras interações dinâmicas da produção industrial, da população, dos danos am-



Figura 2. Imagem retirada da revista *National Geographic* do arquivo de fevereiro de 1966. "It was originally included in the magazine *National Geographic* in October 1945 in an article titled "Your New World of Tomorrow." (Rachel Carson, 1962, p.6).



Figura 3. Imagem de casa de Drop City, da década de 70. Estrutura esqueleto, feita com pentágonos e triângulos através do reaproveitamento de chapas cortadas de automóveis para cobrir as faces da dome. Coletores solares para produção de energia e água quente. A contracultura dos novos americanos, põem em prática as suas aspirações ecológicas no desejo de viver em simbiose com a natureza numa procura duma nova poética do espaço.

quais os objetivos a extinguir, os que devem ser desenterrados e aqueles que presentemente nos indicam o caminho evolutivo duma sociedade com *no surprises* (Radiohead, 1997)

bientais, assim como a utilização abusiva dos recursos naturais. Em 1969 os Friends of the Earth enaltecem a preservação da diversidade biológica das inúmeras culturas e etnias. Não podemos esquecer neste momento histórico o êmbolo dessa radicalização do discurso com a criação do Movimento Greenpeace, no Canadá em 1971. O Club of Rome em 1972 publica um relatório controverso Limits to Growth (Dennis Meadows et.al, 1992), acentuando a crítica do desenvolvimento incontrolado nos mais variados estágios de crescimento de cada país. Esta expressividade emotiva deste período acaba por se perder e toda esta energia arrefeceu, tornando-se excessivamente abstrata e fria (Branzi, 1990).

O rescaldo pós-queda do Muro de Berlim praticamente oblitera um modelo de viver da noite para o dia, a descoberta em 1985 do buraco de Ozono no Antártico por cientistas Ingleses e Americanos realça que a alegria da democracia e os seus estilos de vida têm problemas que poderão comprometer claramente o nosso destino. Esta ressalva é ainda mais evidente quando em 1987 a World Commission on Environment and Development our Common Future publica o relatório Our Common Future, mais conhecido como The Brundtland Report, designando pela primeira vez o termo desenvolvimento sustentável, realçando que as questões ambientais devem estar associadas intrinsecamente a estratégias de longo e médio prazo.

### CAMINHO PARA A ATUALIDADE

Apesar das crescentes transformações anexas ao processo de alteração do paradigma a que a sociedade está associada, existe no homem atual uma mudança para sistemas de organização focados numa maior preocupação ambiental. O designer cada vez tem menos alternativas ao projetar, ao edificar sobre uma antropologia filosófica suspensa por uma relação cada vez mais estreita com os desejos dos utilizadores, sobre uma obsolescência registada em ciclos de moda e de inovação tecnológica (Alastair Fuad-Luke & John John

Thackara, 2009). Nesse sentido a radicalidade da resposta do homem e do design está agilhado em padrões de comportamento e filosofias ainda excessivamente conectados com o passado não se predispondo para alterações mais radicais (Fuad-Luke, 2009). No livro Teoria e Prática do Design Industrial (1992) de Gui Bonsiepe conseguimos observar o mote sobre o discernimento destas preocupações ambientais apontando claramente o papel do designer e o seu futuro na interceção com o meio produtivo: "survival through design" em vez de "disaster through design" (Bonsiepe,



Figura 4. Esquema introdutório do Eco-Indicador 95.

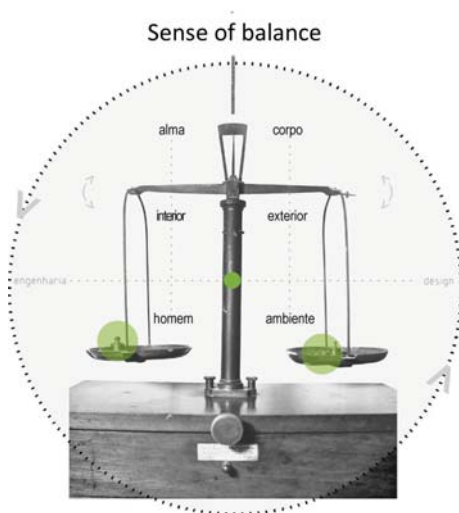


Figura 5. Composição do equilíbrio, 2007.

op. cit., p. 75). No documento de orientação específica (1992) sobre a Expo mundial, realizada em 2000 em Hannover, estimula-se o design e a sua relevância: "The Hannover Principles aim to provide a platform upon which designers can consider how to adapt their work toward sustainable ends." (McDonough, 1992, p.4). Realçamos ainda na década de 90, a ferramenta criada no banco de dados de matérias on-line o Ecoindicator 95 (1995) (Figura 4), cria um amplo campo de possibilidades de progressão na compreensão dos problemas ambientais (Mark Goedkoop, 1995). A escolha dos materiais e das tecnologias com menor impacto ambiental, evidencia uma otimização de recursos energéticos e materiais, assim como uma maior exatidão na convergência das linguagens díspares (engenharias e design), assente numa perspectiva multidisciplinar entre representantes da indústria, do poder político e da ciência procurando nas confluências unir as linguagens mais empíricas com as necessidades dos designers. Este o momento histórico em que começa a desenhar-se no horizonte uma consciência ambiental inclusa a uma responsabilidade ética de quem extrai as matérias, de quem as produz, de quem as distribui e de quem as coloca no mercado (McDonough, 2005).

Na enunciação dos discursos e das intenções nem sempre teve uma correspondência empenhada e efetiva com o sentido proclamado da origem. Neste sentido, poderemos reafirmar que o desenvolvimento sustentável foi constantemente desvirtualizado, instrumentalizado e interpretado em muitas situações conforme os interesses particulares de alguns (Bonsiepe, 1992). A interação desta problemá-

tica, no qual o design se começa a desenvolver, está efetivamente interdependente dos três cenários de influência ambiente, produção e consumo, exigindo dum design com objetividade, sobre o domínio sustentável, uma predisposição para projetar responsabilmente. Neste caminho, hoje é perceptível que inúmeras associações de defesa do ambiente, que vão surgindo nos mais diversos setores, apelando e intervindo de forma por vezes drástica, alertando a opinião pública sobre os efeitos da indústria e dos seus processos de produção, incitando a um substituir das abordagens curativas das décadas de 60 e 80 (medidas end-of-pipe), para outras de caráter específico ou localizado e como tal preventivas (medidas tecnológicas e organizacionais on-site), ao longo dos anos 80 e 90 (Leal, 2005). Será importante que na tentativa de melhorar cientificamente e economicamente os processos produtivos, as inúmeras metodologias de gestão e de ecodesign que começaram a emergir desde a década de 60, se possam agora refinar incrementando estratégias internacionais.

O ato de 'fazer design' não deveria necessitar de prefixos associados à ecologia ou sustentabilidade. Estes fazem parte e são agentes integrantes desta mudança. Esta aceleração e perspectiva de mudança invoca que os designers são agora parte integrante deste, como agentes e contaminadores deste retomar idílico sob um pensar de ideias e conceitos agora efetivos sob metodologias e objetivos mais concretos, ou como refere Adrian Forty (1986, apud Guy Julier, 2000, p.60) "Designers are both in command of what they do but at the same time they are the agents of ideology, subcontractors of a bigger system. Both conditions coexist in the work of design".

Hoje o homem (designer) encontra-se sobre a tentativa de calibração sobre as percepções sistêmicas, sobre o número infindável de áreas, onde as confluências dum sistema holístico e a (ir)racionalidade dum pensamento pragmático e a criatividade da não-linearidade. O entendimento dos ciclos e da não linearidade ajusta-se no pensamento dos problemas ambientais e morais subjacentes às matérias, às energias, aos processos e aos produtos, retomando metodologias que exploram a base científica e empírica como os processos endêmicos de intuição, emoção e significação. Hoje o designer tenta interpenetrar os vários estádios dum ciclo de vida de um produto, desde a exploração das matérias-primas, o seu processamento, a sua manufatura, a sua distribuição, o seu

uso e consumo, assim como os processos regenerativos de montagem, reciclagem ou readaptação. Neste âmbito referem-se os princípios enunciados pelo ecodesign, de forma a garantir que as regras de cunho estão ou deverão estar no ADN do designer. Mas este sentido operativo apenas poderá ser efetivado quando as gerações mais novas sejam cunhadas desde tenra idade nas escolas sob princípios assentes sob esta base. Estas gerações atuais porventura serão sempre não nativas do ponto de vista ecológico, registando por isso maior dificuldade de interpretação e maior resistência na aplicação de métodos e formas inclusas aos princípios ecológicos e de sustentabilidade (McDonough & Braungart, 2002), tais como:

- Eficácia ambiental;
- Uso de recursos renováveis;
- Design para reutilização;
- Produção limpa;
- etc;


## (IN)CONCLUSÕES

A maioria dos conceitos para o desenvolvimento sustentável é caracterizado por várias métricas, que avaliam a relevância das diversas atividades em termos de impacto ambiental. Incluem-se neste caso o sistema de gestão ambiental (ISO 14001) e EMAS, Factor X, Footprint Ecológico, análise do ciclo de vida (LCA). A identificação e uso de métricas apropriadas embora importante não deve ser visto como um fim mas como um meio de avaliar estratégias de desenvolvimento sustentado, baseadas em princípios e balizadas por uma visão de deixar um planeta melhor para as gerações vindouras. Os designers assumem neste contexto um papel fundamental, quando não se limitam a aplicar a sua criatividade e competências ao objeto em causa, ignorando o sistema em que se integra, isto é, devem colcar interrogações como: quem usa o objeto, como e em que circunstâncias, como é que será fabricado, distribuído e mantido e qual o seu impacto nas tradições culturais?

Hoje é perceptível que nas últimas décadas existe uma progressão na consciencialização para os problemas da sustentabilidade do nosso planeta, tanto por parte das pessoas como das organizações. Podemos dizer que o objetivo de compatibilizar no futuro uma sociedade saudável e um planeta saudável é um objetivo revolucionário, mas os passos para atingir esse fim têm que ser evolutivos. Parece-nos importante realçar sobre o en-

foque de algumas ideias aqui expostas que nesse passado perdemos alguma objetividade, se Leonardo nos afeta pela correlação entre a ciência, o design e a forma de olhar para a natureza, assim como algumas ideias de ideias de Morris, Fourier, Thoreau, Thomas Man e alguns engenhos da indústria (incluindo aqui a automóvel) desenhados à mais de 100 anos, poderiam conceber outro sentido à história se esta fosse interpretada sobre outro caminho. Hoje os Designers, como atores determinantes desse processo de renovação, têm um papel fulcral a desempenhar nesse contexto, de forma a saber distinguir entre as inúmeras opções possíveis, quais os objetivos a extinguir, os que devem ser desenterrados e aqueles que presentemente nos indicam o caminho evolutivo duma sociedade com *no surprises* (Radiohead, 1997).

#### BIBLIOGRAFIA

- BONSIEPE, Gui (1992). Teoria e Prática do Design Industrial. Edição Portuguesa, Centro Português de Design, Lisboa.
- BRANZI, Andrea (1990). La Quarta Metropoli. Ed. Domus Academy, Milano. In apontamentos policopiados no âmbito da disciplina de História das Artes e do Design II da Escola Superior de Arte e Design de Matosinhos, do Prof. Arq. Guido Giangregorio.
- CARSON, Rachel (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin Company, Boston, New York.
- DE NOBLET, Jocelyn (1996). *Industrial Design: Reflection of a Century - 19th To 21st Century*. Hardcover, Ed. Flammarion.
- DETHIER, Jean (1975). *Urbanism architecture 2. Alternative architectures in the united-states*. Ed. Centre Georges-Pompidou/CCI, France. Disponível em: <http://www.idsa.org/images/pdfs/eco/silentspring.pdf> (consultado em março de 2011).
- FORTY, Adrian (1986). In, JULIER, Guy (2000). *The culture of design*. Design Issues. FUAD-LUKE, Alastair (2009). *Making Futures: The crafts in the context of emerging global sustainability agenda*, Plymouth College of Art.
- GOEDKOOP, Mark (1995). *The Eco-Indicator 95*. Disponível em: <http://www.pressustainability.com/content/reports> (consultado em fevereiro de 2012).
- LEAL, Rui Marcelino (2005). *Ecodesign: produção, consumo e estilos de vida sustentáveis*. In, XII jornadas pedagógicas de educação ambiental da ASPEA, Lisboa.
- MANZINI, Ezio (2003). *A new sense of place Space and pace of flows*. In AA.VV. *USE(R) Design*, Congresso Internacional de Design USE(R), Lisboa.
- MCDONOUGH, William & BRAUNGART, Michael (2002). *Cradle to cradle: remaking the way we make things*. New York: North Point Press.
- MCDONOUGH, William (1992). *The Hannover Principles Design for Sustainability*. Prepared for EXPO 2000. The World's Fair. Hannover, Germany. Disponível em: <http://www.mcdonough.com/principles.pdf> (consultado em fevereiro de 2012).
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L. & RANDERS J. (1992). *Beyond the Limits – Confronting Global Collapse, Envisioning a sustainable Future*, Toronto, McClelland & Stewart Inc.
- PAPANEK, Victor (2000). *Design for the Real World, Human Ecology and Social Change*. Thames & Hudson, Londres (orig. 1971).
- PORTOGHESI, Paolo (1999). *Learning from Nature. La nature leçon permanente*. In, Domus n° 818 Ed. Editoriale Domus, Milano.
- ROBERT, KH (2000) *Tools and concepts for sustainable development, how they relate to a general framework for sustainable development and to each other*, Journal of cleaner production, 8, pp 243-54
- STRANGE, T. BAYLEY A. (2008) *Sustainable development Building economy, society environment, OCDE*.
- VATTIMO, Gianni (1987). *O Fim da Modernidade - Nihilismo e Hermenêutica na Cultura Pós-Moderna*. Ed., Editorial Presença.
- ZUFFI, Stefano (1996). *Leonardo Da Vinci, Of Nature. Weight and Motion of the Waters*, The Codex Leicester, Ed. Electa, Milan. 

PUB

Campalavras

## O BUREAU VERITAS GARANTE UMA OFERTA DE SERVIÇOS INTEGRADOS AO LONGO DO CICLO DE VIDA DAS INSTALAÇÕES



- Revisão do Projecto
- Selecção e Certificação de Fornecedores
- Controlo de Qualidade e Garantia da Qualidade
- Certificação do Produto (Marcação CE, ASME, etc.)
- Inspeção na Origem
- Inspeção local em Obra
- Gestão da Integridade de Activos
- Teste de Materiais, Ensaio de Não Destrutivos (NDT)

Bureau Veritas Portugal  
[www.bureauveritas.pt](http://www.bureauveritas.pt)  
[info@pt.bureauveritas.com](mailto:info@pt.bureauveritas.com)  
 707 200 542



**BUREAU  
VERITAS**

**Move Forward with Confidence**