

**DESIGN E SUSTENTABILIDADE:  
nexo histórico e categorias de abordagem**  
*DESIGN AND SUSTAINABILITY:  
historical nexus and approach categories.*

Claudio Luiz Mangini<sup>1</sup>

Diane Belusso<sup>2</sup>

**RESUMO:** o presente artigo consiste numa pesquisa bibliográfica, e é parte dos resultados do projeto em andamento, em nível de mestrado acadêmico, intitulado "Design e Sustentabilidade: uma história de conflito e confluência". A periodização dos movimentos do Design, desde o seu estabelecimento como uma atividade profissional, ao ser relacionado à sustentabilidade, passa pela importância da técnica, pelo despertar para a finitude dos recursos naturais e pela globalização como atual etapa do capitalismo. Por meio deste raciocínio, objetivou-se fazer um levantamento de dados a fim de compreender o nexo histórico entre estes dois campos de estudo, destacando alguns dos principais movimentos históricos ligados ao Design e suas relações com os pilares do desenvolvimento sustentável, reconhecendo fatos e autores como relevantes à era da Sustentabilidade, com enfoque no design clássico e sua importância relacionada à sustentabilidade, e verificando as possíveis interferências do Design em favor do meio ambiente. Os resultados apontam as tendências dos pensadores do design, influenciados pelas demandas da atividade industrial e pelas discussões globais sobre a degradação ambiental. Foi elaborada uma categorização das possíveis influências do design dentro da atual fase do pensamento acerca do Desenvolvimento Sustentável. O processo de produção do design, neste caso, também é um processo de produção e de reprodução das relações sociais: é uma questão técnica, econômica e política.

**Palavras-chave:** sociedade de consumo; história do design; desenvolvimento sustentável.

**ABSTRACT:** This current paper is part of a bibliographical research results of the Academic Master's project in progress whose title is "Design and Sustainability: a conflict and confluence history". The periodization of the Design movements, since its establishment as a professional activity, being related to sustainability, passes through the technique importance, the awakening of natural resources finity and the globalization as the present stage of Capitalism. Through this reasoning, it was aimed to conduct a data survey to understand the historical nexus between these two fields of study, highlighting some of the main historical movements linked to Design and its relationships with the pillars of sustainable development, recognizing facts and authors as relevant to the Sustainability era, emphasizing the classic design and its importance in the sustainability, and checking the possible interference of the Design in favor of the environment.

---

<sup>1</sup>Desenhista Industrial, Especialista em Projeto Arquitetônico, Docente no IFPR e mestrando em Sustentabilidade do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade (PSU), associado UEM/IFPR. E-mail: [claudio.mangini@ifpr.edu.br](mailto:claudio.mangini@ifpr.edu.br)

<sup>2</sup>Doutora em Geografia, docente do IFPR, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade (PSU), associado UEM/IFPR. E-mail: [diane.belusso@ifpr.edu.br](mailto:diane.belusso@ifpr.edu.br)

The results show the tendencies of the design thinkers, influenced by the industrial activity demands and global discussions on environmental degradation. A categorization of the possible influences of design has been elaborated within the current phase of thinking about Sustainable Development. The design production process, in this case, is also a production and reproduction process of the social relations: it is a technical, economic and political issue.

**Keywords:** consumer society; history of design; sustainable development.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste artigo, o Design é entendido como uma atividade estratégica e intencional, aplicada para a solução de um problema, que resultará na idealização de um novo produto ou serviço, e que engloba os processos criativos, técnicos, formais e culturais envolvidos no projeto. Já o termo Sustentabilidade refere-se à qualidade daquilo que é ao mesmo tempo: economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto, definição, esta, discutida e amplamente difundida pela Organização das Nações Unidas (ONU). Pretende-se contribuir com dados científicos sobre o estabelecimento do nexos histórico entre estes dois campos de estudo, e de compreender as abordagens iniciais da influência recente do design para o Desenvolvimento Sustentável. Para tal, foram delimitados os seguintes objetivos específicos:

- Destacar alguns dos principais movimentos históricos ligados ao Design, apontando suas relações com os pilares econômico, social e ambiental, tidos como atuais suportes do desenvolvimento sustentável;
- Reconhecer fatos e autores como relevantes à era da Sustentabilidade e do Design para o Desenvolvimento Sustentável;
- Categorizar as principais abordagens do Design ambientalmente preocupado.

Uma mudança de direção em várias áreas, entre as quais está o Design, vem sendo estruturada a partir de discussões globais, fomentadas principalmente pelas Nações Unidas, a partir das suas conferências sobre o meio ambiente, como a Conferência de Estocolmo em 1972, a Rio 92 e a Rio+20 (ONU, 2017).

Contemporaneamente, o Design apresenta-se como capaz de fazer frente a novas demandas surgidas desta discussão. A importância recente dada ao tema Design e Sustentabilidade pode ser notada pela proliferação, a partir dos

anos 1990, da literatura que aborda essa relação. Nesse período, o design já havia sofrido severas críticas e os designers foram corresponsabilizados por desenvolverem produtos que estimulavam o consumismo e o desperdício. Percebe-se que a relação entre Design e Sustentabilidade pode ser conflituosa. O Design é historicamente ligado à atividade industrial, apontada como uma das grandes responsáveis pela degradação ambiental. Por outro lado, hoje existem abordagens do design que trazem ferramentas para o desenvolvimento de produtos e serviços voltados para uma sociedade mais sustentável.

A pesquisa científica sobre as relações entre Design e Sustentabilidade, apesar de seu crescimento, ainda pode ser considerada incipiente. Acerca do estudo do Design em si, Cara (2010) o aponta como um campo ainda em construção. Para esta autora, um dos fatores relevantes para se estudar o Design é a “escassez de fontes de pesquisa”, devido ao fato de a disciplina “design” ser historicamente recente em face de “outras áreas de conhecimento”, sendo que a literatura existente é em boa parte fruto de opinião autoral ou mesmo promocional (CARA, 2010, p. 14).

Uma abordagem do Design voltado para o Desenvolvimento Sustentável é um campo de estudo ainda mais recente, e assim se fazem necessárias novas pesquisas para o estudo deste campo. Conforme aponta Bonsiepe (2012, p. 225), até os anos 1960 preocupou-se principalmente em estruturar uma metodologia dentro da ciência de projeto, de modo que não se tratava, portanto, de uma metodologia de pesquisa da atividade de Design, mas de uma metodologia para o desenvolvimento de projetos. Hoje, se percebe algo parecido: os pesquisadores dedicam-se ao desenvolvimento de ferramentas de projeto para a concepção de novos produtos e serviços, que sejam sustentáveis. A pesquisa científica está presente, e dedica-se ao estudo de casos específicos e levanta dados para a proposição de novas ferramentas, mas ainda é incipiente ao investigar outros vieses que contextualizam a relação entre o Design e a Sustentabilidade. Pode-se supor que toda a contribuição para o estudo do tema proposto, feita através de uma abordagem própria da pesquisa científica, seja bem-vinda.

O presente artigo resultou de pesquisa bibliográfica e está dividido em

três partes: primeiramente foi pautado em momentos históricos determinados como em grande parte consensuais, nas visões de autores renomados, e destes pontos se tentou extrair as relações existentes entre o Design e os pilares econômico, social e ambiental da Sustentabilidade. Em seguida, buscaram-se autores considerados referência na era da Sustentabilidade, em especial no que diz respeito à relação entre Design e Sustentabilidade. Por último, fez-se uma categorização das intervenções possíveis do Design para o Desenvolvimento Sustentável.

## **2. O NEXO HISTÓRICO**

De acordo com Souza (2008), a historiografia corrente do design foi moldada, sobretudo, por autores de origem inglesa e americana, e é baseada em feitos de indivíduos de ativismo excepcional, tais como John Ruskin, William Morris, Henri Van de Velde e Walter Gropius. Por esta ótica, o design moderno seria uma forma “encontrada por arquitetos e artistas para superar os problemas advindos de uma suposta industrialização brutal” (SOUZA, 2008, p. 30). Por esta ótica, o design moderno seria uma forma “encontrada por arquitetos e artistas para superar os problemas advindos de uma suposta industrialização brutal” (SOUZA, 2008, p. 30). O autor supõe que esta “historiografia oficial” não deva ser ignorada, mas deve-se ter em mente que ela é lacunar e pode levar a erros de interpretação. Ainda para o autor (SOUZA, 2008, p. 41) o “design é uma área de conhecimento autônomo”, não é dependente de outras áreas e se desenvolve influenciada pelo modo de produção industrial capitalista. Em uma crítica convergente, Forty (2007, p. 13), aponta que as mudanças no Design através da sua História não podem ser consideradas como um processo evolutivo, “como se fossem mutações no desenvolvimento dos produtos, estágios de uma evolução progressiva na direção de sua forma mais perfeita”. Para ele, o desenvolvimento do design não pode ser encarado como um processo darwinista. Os bens produzidos têm uma relação forte com a economia e a sociedade, e não se encerram em si como um organismo conduzido apenas pelos indivíduos que os projetam. Da “historiografia oficial”, como citada em Souza (2008) retirou-se pontos consensuais sobre o

desenvolvimento do design, e nas entrelinhas identificou-se seu nexos com a sustentabilidade. Em autores mais recentes, que já consideram a preocupação ambiental em suas obras, foram destacados dados mais explícitos sobre esta relação.

## **2.1 A técnica e o desenvolvimento histórico**

Santos (2014) examinou a importância das técnicas na história do espaço geográfico. O autor aponta que “o trabalho realizado em cada época supõe um conjunto historicamente determinado de técnicas” e que a sucessão dos sistemas técnicos “nos dá a história do espaço geográfico”. Souza (2008) diz que “a técnica pode prever mudanças e, dentro de limites, construir realidades futuras”. Ainda dentro do tema, Ritcha (1968, *apud* SANTOS 2014, p. 238), nomeia o período a partir dos anos 1970, de “período técnico-científico”, devido a forte relação estabelecida entre a técnica e a ciência. No design esta relação é complementada ainda pela adoção da arte, como reguladora da técnica e combatente da sua frieza. É inegável que a tecnologia ajudou promover revoluções como a agrícola, as grandes navegações no início da idade moderna, as duas revoluções industriais, nos séculos 18 e 19, e a revolução cibernética que impacta diretamente o mundo contemporâneo. Mas a técnica não age por si só, e pode ser vista como um instrumento nas mãos da política e da sociedade, cujo uso é regido ora pelas circunstâncias, ora pelo poder político, ora pelo poder econômico.

## **2.2. O despertar para a finitude dos recursos**

Foi o poder político que, na década de 1970, fez com que o Brasil desse um passo fundamental, por exemplo, no uso de biocombustível – com o Proálcool (SANTOS, LUNA e QUINTELLA, 2013), em um período que coincide com aquele que podemos considerar o período do despertar coletivo para a finitude dos recursos naturais. Este despertar ocorre em grande escala a partir da Crise do Petróleo de 1973. Cardoso (2011, p. 244) destaca que foi naquele momento que “o meio empresarial foi obrigado a reconhecer que as matérias-primas não eram inesgotáveis e que seu custo estava fadado a se tornar cada vez mais uma consideração proibitiva”, ou seja, a preocupação ambiental, que nos anos 1960 era restrita a

uma primeira fase do ambientalismo (CARDOSO, 2011, p. 245), dentro da crítica tecida pela contracultura, passou a ser notada pelo poder econômico como um problema real.

Desde a Revolução Industrial, a atividade de Design esteve fortemente relacionada à indústria e ao capital industrial. Entretanto, alguns dos movimentos que são historicamente ligados ao Design são responsáveis por tecer críticas à sociedade industrial e a sociedade de consumo. E é a partir deste novo olhar contemporâneo para a Sustentabilidade que se abordam estas relações históricas do design com a economia, a sociedade e o meio ambiente, pois, mesmo que não ocorresse de forma sistemática, estas preocupações sempre estiveram nas mentes de muitos designers.

### **2.3. Reação à sociedade industrial**

Para compreender esse papel do designer como antagonista da indústria, podemos voltar no tempo até a Inglaterra Vitoriana, e apegar-se a “historiografia oficial” criticada por Souza (2008). Em meados do século 19, o modelo de trabalho e de sociedade resultantes da Revolução Industrial começava a provocar reações críticas de pensadores.

#### **2.3.1 O movimento *Arts and Crafts*<sup>3</sup>**

Estas críticas embasam em parte o movimento inglês “Arts and Crafts” - promovido por Willian Morris (londrino, nascido em 1834, formado em Oxford, com orientação socialista), a partir das ideias de Jhon Ruskin<sup>4</sup>, que é um dos primeiros a colocar-se contra o modelo de produção industrial. Influenciado pelo “Romantismo tardio” e pelo “Medievalismo”, especialmente pelo “Revivalismo Gótico”, Willian Morris trabalhou como design de móveis, tipográfico, com design de tapeçarias e arquitetônico, entre outros, influenciando fortemente a atividade do Design ocidental (THE WILLIAN MORRIS SOCIETY IN THE UNITED STATES, 2018). Os

---

<sup>3</sup>A expressão significa “Artes e Ofícios”, mas é mais conhecida por sua grafia original, em língua inglesa.

<sup>4</sup>**Jhon Ruskin** foi um escritor, poeta, crítico de arte e desenhista londrino, ligado ao romantismo, cujos apontamentos foram altamente influentes na era vitoriana (POOK PRESS, 2017; O’HEAR, 2017)

participantes do *Arts and Crafts* rebelavam-se, entre outras coisas, contra a poluição e às más condições sociais promovidas pela indústria da época, pregando a volta ao artesanato, mas de modo planejado e criativo. O *Arts and Crafts* criticava o modo de vida do operário, que era submetido a longas jornadas de trabalho, ganhava pouco e trabalhava para corporações que produziam um produto de baixa qualidade. Morris tecia duras críticas à sociedade industrial: à poluição gerada pela era industrial, que já fazia suas vítimas; e às condições de trabalho desumanas aos quais eram submetidos os operários, e que não lhes traziam quaisquer benesses, nem econômicas, nem sociais. Porém o movimento é criticado por autores como Souza (2008, p. 34), que vê nele não só revolta contra a sociedade que se formava, mas também uma atitude intelectual reacionária à democratização dos bens de consumo, ideia não compartilhada por outros autores. Entretanto essa posição reativa é evidente no *Art Nouveau*, outro movimento que impactou fortemente o Design (DORFLES, 1978; CARDOSO, 2011; DROSTE, 1990; NIE-MEYER, 2007 e BÜRDECK, 2010). Embora possam não ter influenciado em termos formais diretamente o chamado Design Moderno, que é funcionalista, a influência do *Art Nouveau* e do *Arts and Crafts* sobre os fundadores da “*werkbund*” alemã, precursora do design moderno, parece ser bem-aceita entre os historiadores.

### **2.3.2 Art Nouveau**

O movimento *Art Nouveau*, que trazia formas orgânicas para os objetos e exagerava no ornamento, também reagia contrário ao modo de produção da indústria. Em comum com o *Arts and Crafts*, critica os produtos industrializados em série (BÜRDECK, 2010, p. 23.). Entretanto o faz sem nenhum viés socialista. A crítica aos objetos industrializados era principalmente porque não atingiam o gosto pela forma ornamentada das elites econômicas de então e, por isso, eram malvistos. Essa corrente e suas variantes, que se espalharam pela Europa e pelas Américas, não negavam totalmente o uso da máquina: valorizavam o trabalho artesanal aliado aos novos materiais industriais. Outro movimento artístico francês, posterior ao *Art Nouveau*, ficou conhecido como *Art Déco*. Este sim abraça a importância da indústria e leva as formas orgânicas aos produtos industrializados,

mas – quando comparado ao *Art Nouveau* – traz produtos de aparência menos ornamentada e mais futurista<sup>5</sup> (DORFLES, 1978; CARDOSO, 2011; e BÜRDECK, 2010). As premissas do *Arts and Crafts* e do *Art Nouveau* foram unidas e desenvolvidas na Escócia, principalmente por Mackintosh e MacMurdo, conforme aponta Dorfles (1978, p. 133). Posteriormente Hermann Muthesius, um adido da embaixada alemã em Londres, conhece as soluções do *Arts and Crafts* e as leva de volta para as terras germânicas, sendo Muthesius um ator decisivo nos caminhos que levaram à fundação do modernismo no Design (DORFLES, 1978, p. 133).

## **2.4. O design se alia em definitivo à indústria**

Muthesius leva as ideias do *Arts and Crafts* para a Alemanha e se envolve com os fundadores da “Werkbund”, uma associação alemã de trabalho, que passou a buscar aliar o potencial da indústria a uma concepção mais racional para o desenvolvimento de produtos que dessem, ao mesmo tempo, resposta à nova sociedade que se formava e as novas tecnologias existentes (DORFLES, 1978 ; DROSTE, 1990; CARDOSO, 2011).

### **2.4.1 Bauhaus**

A escola Bauhaus foi fundada por Walter Gropius, que também participava da “Werkbund”, e é conhecida como o berço do funcionalismo. Também é reconhecida como a escola que formou as bases para todas as outras escolas de Design que a sucederam. A partir desta escola, o Design passa a projetar em definitivo para a indústria. Com relação à crítica social, parte dos membros da Bauhaus criticava a sociedade capitalista, chegando a criar uma célula comunista em seu interior (DROSTE, 1990, p 199). O fascismo via com maus olhos muitos pensamentos de professores da escola, que criticavam o regime. Sem falar que os movimentos e pensamentos das vanguardas modernistas possuíam, em geral, uma “tendência de esquerda” (SOUZA, 2008, p. 64). Mas a atividade industrial, que é o berço da luta de classes, era importante tanto para a direita quanto para a esquerda, e era questionada apenas quanto aos seus aspectos políticos e sociais.

---

<sup>5</sup> Em referência ao movimento artístico Futurismo, promovido por Felippo Marinetti, a partir de 1909.



O conflito ideológico dentro da Bauhaus é um capítulo a parte na história do Design, e não se pretende debruçar sobre ele neste trabalho. Encerramos apenas com o fato de que, em 1933, a Bauhaus foi encerrada por ações ligadas ao nacional-socialismo (DROSTE, 1990, p.234).

**2.4.2 Styling.** Na América do Norte, após a crise de 1929, intensifica-se um movimento que passou a ser conhecido como *Styling* – quase entendido como sinônimo do Design Industrial Norte-Americano do período. Este movimento acabou por ligar-se ao conceito mercadológico da obsolescência programada, de modo que, com o tempo, seus projetos passaram a lançar periodicamente um produto de mesma função, mas com um novo atrativo (DORFLES, 1978), tornando o modelo anterior obsoleto. O modelo econômico e social gerado pelo aumento do consumo ganhou robustez, no mesmo passo que os Estados Unidos ganharam força durante a Segunda Grande Guerra. Embora condenáveis dentro do contexto atual de Sustentabilidade, esses produtos, quase que descartáveis, contribuíam para a manutenção econômica, mantinham os empregos dos consumidores e garantiam a estabilidade social, de tal forma que esse modo de vida estadunidense dos anos 1950 – que ficou conhecido como “american way of life” – passa a ser um paradigma perseguido nas sociedades ocidentais (WILLIAN, 1955 *apud* STAHL 2015)<sup>6</sup>. Esta interferência entre o “*styling*” e a “ordem social” é apontada como inerente a concorrência entre produtores dentro do capitalismo, e não existia no bloco comunista de então (DORFLES 1978, p 56). Resumindo, reestilizar produtos garantia as fábricas funcionando, a manutenção dos empregos e um mercado consumidor ativo, colocando a sociedade no caminho do consumo, como modo de sustentação social.

### 2.4.3 Crítica Social

Nos anos 1960, 1970 e 1980 movimentos de crítica ao funcionalismo e à sociedade de consumo podem ser apontados como alguns dos berços para a

---

<sup>6</sup>William Herberg publicou em 1955 a obra “Protestant, Catholic, Jew: an Essay in American religious sociology” onde conceituou politicamente o “American Way of Life”.

atual era do Design ambientalmente preocupado – vertente abordada na sequência deste artigo.

#### **2.4.4 Globalização**

Após a Segunda Guerra Mundial o consumismo avança sobre diversos países. A partir da década de 1980, influenciado pela facilidade de circulação de informações e de capitais promovidos pelos avanços tecnológicos, o fenômeno conhecido como Globalização ganha força. Com a queda do muro de Berlim, em 1989, o processo de globalização econômica em andamento intensificou-se, trazendo com ele um intercâmbio cultural, do qual se mantiveram de fora algumas poucas repúblicas resistentes ao final do comunismo, tais como Cuba e Coreia do Norte<sup>7</sup>. Com a globalização cresce a circulação de mercadorias e dos ideais de consumo. Meyer (2009, p 217) aponta que a queda do muro de Berlim, a despeito do que pensam os norte-americanos, foi provocada muito mais de dentro do bloco que de fora e que “interpretar mal causa e efeito foi um dos piores erros das lições de 1989”, e que jogou fora milhões de dólares, baseado na crença de que os Estados Unidos, ao confrontarem com seu poderio aqueles estados coadjuvantes, seria o suficiente para destituir seus regimes. Entretanto, a China encontrou sua forma de participar do mercado global, com uma abertura parcial de seu sistema e vem sendo seguida por outras repúblicas – já se vê passos iniciais em Cuba. Assim, mesmo com o doloroso impacto na globalização provocado pelos eventos de 11 de setembro de 2001, que veio a provocar graves retrocessos no processo de intercâmbio cultural, acirrando a intolerância entre os povos, a sociedade de consumo está estabelecida, com maior ou menor intensidade, praticamente de forma planetária.

### **3. DESIGN PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Os posicionamentos dos atores atuais não nos permitem antever uma sociedade para além do capitalismo, embora haja quem acredite que o capitalismo é incompatível com a sustentabilidade. Veiga (2010, p 14) indaga: “a continuidade

---

<sup>7</sup>Ressalta-se que a China já vinha praticando relativa abertura.

do crescimento econômico pode ser realmente compatibilizada à exigência de sustentabilidade?”. Entretanto, dentro do capitalismo, pode-se pensar em uma sociedade que um dia extrapole a sociedade de consumo, onde o capitalismo sobreviva por outros meios – nesta direção pode-se apontar a recente valorização do setor de serviços, sobre a qual o próprio Design vem se debruçando, em uma tendência recente. As ações atuais mais efetivas têm apontado para “mudanças” no sentido de um consumo novo em que a sustentabilidade e a responsabilidade social aparecem como missão das empresas e marketing institucional, ou seja, trata-se de uma sustentabilidade para a manutenção do capitalismo. O Design vem se posicionando nesta perspectiva, de criar ferramentas para gerar produtos e serviços sustentáveis, para um capitalismo menos devastador (se isso for possível), com justiça social, economicamente viável e ambientalmente correto.

### **3.1 A era da sustentabilidade.**

A partir dos anos 1960, nasce a preocupação ambiental que deu origem a recente onda da sustentabilidade, e também nesta década surge o ambientalismo, a crítica à sociedade de consumo, ao belicismo e também a crítica aos costumes, estes dois últimos promovidos principalmente pela juventude norte-americana, com o movimento Hippie. Moraes (2008, p. 55) ressalta que os anos 1960 foram atingidos por posições ideológicas anti-industriais, por filosofias orientais, por um retorno à terra e por uma geração jovem anticonsumista e traz destaque para a Itália, como o berço de designers com protagonismo internacional, criadores de ícones mundiais do design e país que “sempre esteve aberto a diversas experimentações, questionamentos e reflexões sobre o sentido do design até então praticado”.

**3.1.1 Matando a própria espécie.** Rachel Carson, autora de “Primavera Silenciosa” (*Silent Spring*), publicado originalmente em 1962, chamava atenção pra o fato de que “os historiadores futuros bem poderiam sentir-se admirados em face ao nosso distorcido senso das proporções”, adotando soluções que materializam “ameaça de enfermidade e de morte até mesmo para a sua própria espécie” (CARSON, 2010, p 18-19). A partir da década de 1960, alguns *designers*

passaram a defender a responsabilidade social, o consumo ético, o design feminista e outras ideias (BHAMRA *et* LOFTHOUSE, 20078).

**3.1.2 Design para o mundo Real.** Nos anos de 1970, Victor Papanek escreve o livro “Design for the real word”<sup>9</sup>. Nesta década, Papanek é um dos principais designers que foram antagonistas do poderio industrial, com projetos com boa capacidade de produção e de baixo custo. Nascido em Viena e formado no MIT<sup>10</sup>, em Nova Iorque, Papanek estuda as soluções de objetos das culturas orientais, inuíte e ameríndias. Em seu livro é um dos primeiros designers a abordar aspectos contemporâneos, como a responsabilidade social e a ecologia, antevendo algumas das preocupações mais recentes (CARDOSO, 2011; KAZAZIAN, 2009 e PAPANEK, 2016).

**3.1.3 Ecologia.** Odum (2013, p. 2) ressalta que, antes da década de 1970, a ecologia era vista como um campo dentro da biologia e, “de repente, todo mundo estava preocupado com poluição, áreas naturais, crescimento populacional e consumo de alimentos e energia”. Assim a ecologia evoluiu e tornou-se uma disciplina “integradora”, que serve de “ponte de ligação entre as ciências naturais e as ciências sociais”. Uma vez que a preocupação ambiental passa a ser objeto de estudo em outros campos de conhecimento, a ecologia entra no vocabulário comum. Seu prefixo “Eco”, o mesmo de “Economia”, vem do grego *Oikos* (MICHAELIS, 2018), que significa casa, e parece caber na frente de qualquer coisa que se pretenda “ambientalmente correta”, seja por marketing, seja por ideologia; e é usado de forma indiscriminada. O mesmo ocorre com os termos “verde”, “ambiental” e com a própria palavra “ecologia”, desvinculada dos significados originais para ser transformada em veículo de fácil comunicação.

**3.1.4 Marketing Verde.** Ao que indicam explorações iniciais, o termo preferido em nosso país para se referir às atitudes do Design preocupado com o ambiente é o

---

<sup>8</sup>No prefácio da obra, escrito por Rachel Cooper.

<sup>9</sup>“Design para o mundo real”, em tradução livre, publicado originalmente em 1971.

<sup>10</sup>*Massachusetts Institute of Technology*

termo “ecodesign”. O uso do termo explora e é explorado como marketing institucional, conforme apontam Naime, Ashton e Hupffer (2012, p. 1512), dentro de uma linha conhecida como “*marketing verde*”, que não deve ser vista como vilã. O marketing pode tanto ajudar a formar uma consciência ecológica no consumidor, quanto promover a Sustentabilidade. Chaves *et al* (2014, p. 7), apontam que “é necessária a criação de valores para o consumidor. Precisa-se vender o produto que satisfaça a necessidade do cliente e não exclusivamente os interesses da empresa”. Nessa linha de pensamento, o marketing segue o que pensa o consumidor. Também vemos que a exploração do tema pode ajudar que mais atitudes ambientalmente corretas sejam incorporadas aos hábitos de consumo, desde, é claro, que isso traga lucro às empresas que as exploram.

**3.1.5 Uma nova ecologia.** A influência da atividade humana sobre o ambiente, em meados dos anos 1970, era contemplada por Bateson (1972), que já apontava que habitamos um meio ambiente artificial, conforme lembrado em Manzini (2005). Para Bateson (1972), nosso processo evolutivo deixou de seguir as leis da seleção natural: a sociedade de hoje é “caracterizada pela existência de um grande número de entidades (...) que têm *status* de ‘pessoas’ - empresas, partidos políticos, sindicatos, agências comerciais e financeiras, nações, etc.”<sup>11</sup> Biologicamente, “essas entidades *não* são precisamente pessoas e nem sequer são agregados de pessoas inteiras. Eles são agregados de *partes* de pessoas”<sup>12</sup> (BATESON, 1972, p.316). Isso traz novas implicações ecológicas. Nossa própria “seleção” deixou de ser “natural”. A mente humana passa a determinar em grande parte o processo evolutivo, extingue áreas verdes, dizima e transforma espécies de fauna e flora e em parte decide quem vive ou morre no planeta e em sua própria espécie.

**3.1.6 A década de 1980.** Nos anos de 1980, movimentos antifuncionalistas, como os italianos “Memphis” e “Alchimia”, questionam o modo pelo qual essa sociedade e o Design dentro dela estão estabelecidos. Embora os movimentos não tenham

---

<sup>11</sup>Tradução do autor.

<sup>12</sup>Idem. Com grifos do original.

relação direta com a ecologia, fazem parte de uma nova consciência, que se mostra avessa aos paradigmas construídos a partir da Segunda Guerra Mundial. Nesta mesma época surge o consumo de produtos ecológicos e de consumidores dispostos a comprar produtos menos agressivos ao ambiente, principalmente na América do Norte e na Europa, antes de chegar a fase atual de consciência ambiental crescente, a partir da década de 1990 (CARDOSO, 2011, p 246). Ainda com relação aos anos 1980, Baumgarten (2008, p.31 e 32) alerta que à época os “rumos tomados pela questão ambiental”, estavam “direcionados, cada vez mais, pelo próprio mercado”. O desenvolvimento deste conceito leva a autora à preocupação de que, em vez de melhorias para o ambiente, se procurem tão somente a solução para “problemas imediatos de ajuste da economia e interesses das nações hegemônicas”. Baumgarten (2008, p. 28), aponta que há “diferenças tanto no que se refere ao tipo de estratégias (...) para obtenção de um desenvolvimento sustentável e quem deve arcar com os maiores custos econômicos e sociais, quanto com relação à aplicabilidade destas estratégias”.

**3.1.7 Design para o Desenvolvimento Sustentável.** A crítica à degradação ambiental dentro do Design culmina no final do século 20, com a preocupação quanto ao destino da humanidade face ao seu impacto causado no planeta. Dentro ou fora das preocupações de Baumgarten (2008), mas a partir dos anos 1990, e em particular a partir da Rio92, quando a definição de Desenvolvimento Sustentável se solidifica; e estudiosos e propositores de metodologias do design projetual se debruçam sobre o tema. Entre eles destacam-se as ideias de Mackenzie (1991) autor de *“Green Design: Design for the Environment”*; de Manzini e Cullars (1992) autores de *“Prometheus of the Everyday - The Ecology of the Artificial and the Designer’s Responsibility”*; e de McAlone e Evans (1996). *“The economic life-cycle – Co-Design”*. Os autores da metodologia do projeto, como, por exemplo, Mike Baxter (2011), passam a incluir ferramentas do Design para a Sustentabilidade em suas obras. Em 2002, dez anos após o lançamento da agenda 21 pelas Nações Unidas, o próprio Ezio Manzini, em conjunto Carlo Vezzoli, ambos professores no Politécnico de Milão, lançam o livro “O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis”. Esta última obra é um apanhado de ferramentas, métodos

e instrumentos para o Design de produtos, com ênfase à Análise do Ciclo de Vida (Lyfe cycle assessment – LCA). A pretensão da obra é “fornecer um quadro geral e orgânico para o desenvolvimento de produtos sustentáveis” e também dar “suporte à prática projetual” (MANZINI E VEZZOLI, 2005). Vezzoli torna-se um dos pesquisadores mais atuantes na área e defende que o design passe a ser entendido como um Sistema de Produto/Serviço voltado para a Sustentabilidade (VEZZOLI, KOHTALA *et* SRINIVASAN, 2014). O pesquisador canadense Walker (2005) chama a atenção para a persistência da noção do *styling*: “a estilização, i.e. *styling*, pode reduzir a durabilidade de um objeto, uma vez que, inevitavelmente, o tornará fora de moda”, e nos faz entender que o caminho para o design voltado para a sustentabilidade deve conseguir “sobrepular esta corrida pela moda”.

#### **4. AS ABORDAGENS DO DESIGN AMBIENTALMENTE PREOCUPADO**

Para desenvolver ferramentas, o Design recorre a artifícios como a análise do ciclo de vida durante o desenvolvimento dos produtos; novos métodos de gestão de tempo; o gerenciamento da matéria-prima; passar do produto para a elaboração de serviços; conceitos como utilizar no lugar de possuir; gerenciar ou eliminar a obsolescência, alongar a vida do produto, alongar a vida do material utilizado no produto, fazer reaproveitamento, reuso, desvio de função; utilizar a produção mais limpa; reduzir as embalagens, etc (KAZAZIAN, 2009; MANZINI *et* VEZZOLI, 2005; BAXTER, 2011). Entretanto, a análise do custo ambiental é sutil, envolve muitas variáveis e ainda carece de ferramentas.

##### **4.1 O que é comprovadamente sustentável?**

Drummond (2003, p. 396) afirma que, apesar de hoje estar evidente a necessidade da Sustentabilidade, é preciso que se vá além do que é apenas considerado sustentável para “focalizar o que é comprovadamente sustentável”. Desta forma, um dos problemas para a avaliação da eficiência das metodologias para as proposições de um Design para a Sustentabilidade é que sua comprovação não é exatamente simples. Assim, para se verificar quais as ferramentas de Design que são realmente aplicáveis à Sustentabilidade, provavelmente será necessário o de-

envolvimento de um novo ferramental avaliativo, ou então a adequação de modelos existentes, para realizar estas avaliações. A incipiência do tema fará que essas comprovações demorem algumas décadas para poderem ser realmente conclusivas. Maus utilizadores do *marketing verde* (estratégia que se apoia no design) podem apenas tentar se aproveitar da comoção causada pela degradação ambiental para angariar lucros, sem que alguns dos produtos e serviços que são vendidos como sustentáveis realmente o sejam. Por outro lado, o marketing verde pode contribuir para a conscientização da urgência da questão ambiental. Veiga (2010, p.17) ressalta que o debate sobre esta nova noção acerca da Sustentabilidade está enraizado nas “reflexões de duas disciplinas consideradas científicas: ecologia e economia” e, como já foi dito, indaga se o crescimento econômico é compatível com a Sustentabilidade. Afirmando que, para o surgimento de uma nova economia (que chama de “economia verde”) é “imprescindível que a responsabilidade pela conservação dos ecossistemas passe realmente a orientar as políticas governamentais, as práticas empresariais e a escolha dos consumidores”.

#### **4.2 Categorização das abordagens do Design na era da Sustentabilidade**

As abordagens de um design para o desenvolvimento sustentável já possuíam algumas “vertentes estáveis” em sua nomenclatura desde antes dos anos 2000 (DEWBERRY, 1996), embora essas nomenclaturas também possam ser encontradas de forma indiscriminada. Dewberry (1996, p 28-30) define algumas destas vertentes, que estão resumidas abaixo, sendo que definições similares são encontradas na obra de Tracy Bhamra e Vicky Lofthouse (2007, p39). São elas:

Design Verde (*Green Design*) – nesta vertente não há mudanças de conceito, apenas encontra-se um ou outro aspecto que pode tornar o produto mais sustentável. Os produtos são redesenhados de forma que causem menos impacto ambiental.

Ecodesign (*Ecodesign*) – aqui o processo de desenvolvimento do produto “tenta reduzir e equilibrar os impactos ambientais (...) em cada etapa do seu ciclo de vida, desde a matéria-prima até o descarte”<sup>13</sup> (DEWBERRY, 1996, P

---

<sup>13</sup>Tradução do autor.



29). São propostos novos produtos, mas não são aplicadas inovações ao mercado de consumo, ficando o método restrito a criação de novos objetos, com menor impacto ambiental, e facilmente aceitos pelo mercado.

Design Sustentável (*Sustainable Design*) - Faz a abordagem do impacto ambiental feita pelo ecodesign, mas aplica critérios do design “dentro do complexo sistema de desenvolvimento sustentável”<sup>14</sup> (DEWBERRY, 1996, p. 30). É proposta uma mudança de demanda e de comportamento do usuário, que passa a utilizar um produto que faça com que o próprio usuário tenha hábitos que cause menor impacto ambiental.

Manzini e Vezzoli (2005, p. 20) apresentam quatro níveis de interferência possíveis à atividade de Design: “o redesign ambiental do existente”; “o projeto de novos produtos ou serviços que substituam os atuais”; “o projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis” e “a proposta de novos cenários que correspondam a um estilo de vida sustentável”. Em trabalho publicado em 2014, Vezzoli e seus coautores usam o exemplo da poluição hídrica para explicar possíveis intervenções do design em prol do ambiente, ao se tratar o design como um Sistema de Produto/Serviço, voltado para a Sustentabilidade (VEZZOLI, KOHTALA *et* SRINIVASAN, 2014, p24):

Intervenção após os danos causados pelo processo (por exemplo, limpar um lago poluído);  
Intervenção nos processos (por exemplo, usar tecnologias limpas para evitar a poluição do lago);  
Intervenção em produtos e serviços (por exemplo, design de produtos e serviços que não necessitem de processos que possam poluir o lago);  
Intervenção nos padrões de consumo (por exemplo, entender quais padrões de consumo não requerem, ou podem minimizar, processos que possam poluir aquele lago)<sup>15</sup>.

A partir das nomenclaturas já publicadas e dos níveis de interferência reconhecidamente possíveis para a atividade do Design, neste artigo, são apresentadas categorias. Esta categorização resultou da presente pesquisa, buscando reunir as interferências positivas das estratégias do Design para o desenvolvimento sustentável. Neste caso não houve a pretensão de estabelecer níveis crescentes da qualidade que a intervenção do Design possa ter para a

---

<sup>14</sup>Idem.

<sup>15</sup>Tradução do Autor.

sustentabilidade, apenas categorizar como o Design pode atuar. O Design, embora busque estratégias e metodologias sólidas, possui uma componente artística e, com toda certeza, não é uma ciência exata. Assim, o resultado de uma ação aparentemente mais simples pode trazer grandes benefícios, as vezes até maiores que uma mudança mais complexa, que venha a alterar comportamentos. Assim, elencam-se as seguintes categorias:

CATEGORIA 1. REDESENHO SUSTENTÁVEL. O redesenho do produto, tornando-o mais sustentável, procurando matérias-primas mais ecológicas, fontes novas de energia, analisando o ciclo de vida do produto e seu processo produtivo, a fim de gerar menos resíduos, e/ou poluição atmosférica ou hídrica, e/ou seguindo os princípios da Produção Mais Limpa (P+L)<sup>16</sup>

CATEGORIA 2. TRANSFORMAÇÃO DE PRODUTOS EM SERVIÇOS. Reduzir a quantidade de bens, de modo a compartilhar produtos, utilizando-os de forma coletiva, através de compartilhamento espontâneo, aluguel, centrais de produtos, ou substituindo a compra de um produto por um serviço que ofereça satisfação similar.

CATEGORIA 3. DESIGN DE SERVIÇOS. Ao elaborar qualquer prestação de serviço, pensar em seu impacto ambiental e aprimorá-lo de modo constante, para que gere menos resíduos e demande menos matéria-prima. Criar serviços que possam substituir o consumo. E entender quais mudanças são precisas para que o (novo) serviço cause menos impacto ao ecossistema, quando comparado a serviços similares.

CATEGORIA 4. PRODUTOS E SERVIÇOS INOVADORES. A criação de produtos e serviços que não apenas sejam menos agressivos ao ambiente, mas que também promovam melhorias ao ambiente e à sociedade, podendo criar hábitos mais sustentáveis no consumidor.

---

<sup>16</sup> Produção mais limpa (PML ou P+L) é uma estratégia ambiental aplicada aos processos de produção, de modo a diminuir seus riscos para as pessoas e para o Meio Ambiente (BRASIL-MMA, 2017 e CIESP, 2018)

CATEGORIA 5. PRODUTOS E SERVIÇOS TRANSFORMADORES. A criação de um novo produto ou serviço que altere o comportamento do usuário, fazendo com que este assuma uma postura mais sustentável, e que ao mesmo tempo seja economicamente viável, socialmente justo, e ambientalmente correto para a qualidade de vida de quem o produz ou fornece; e de quem o utiliza.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se admitir que o Design ajudou a moldar a sociedade de consumo, sobretudo quando esta se firma durante o *styling* norte-americano. A definição do modo de vida daquele país como um paradigma a ser seguido no mundo ocidental construiu uma sociedade ávida pela novidade, disposta a descartar não somente produtos ainda funcionais, mas obsoletos apenas pela tecnologia, pela moda ou pelo gosto. O Design não pode ser responsabilizado sozinho pela degradação ambiental, mas sua submissão ao poderio industrial, na maior parte da história recente, contribuiu para que a busca do lucro se sobrepusesse ao meio ambiente e ao bem-estar dos trabalhadores.

Entretanto, o pensamento dos designers, em geral, vem carregado de um senso crítico, e, salvo em um ou outro ponto da história, tenta mudar o sistema atuando de dentro de suas engrenagens. É o que parece acontecer hoje em dia. Mesmo aliado ao poder econômico, o Design busca saídas, não apenas pressionado pelas demandas ambientais que resultaram em legislações que caem sobre as empresas, mas também pela simples razão que é isso que o Design quer: criar o novo.

Certamente a ação do Design é limitada. Mesmo tendo a sua atividade se expandido do projeto de produto para outras áreas, incluindo as recentes atuações no planejamento de serviços e a própria expansão do pensamento do designer para as áreas estratégicas e de gestão, como, por exemplo, o *design thinking* – expressão que foi popularizada e levada para a administração (BROWN, 2009; PATNAIK, 2009).

A ação do Design em favor da Sustentabilidade pode ser definida em diferentes categorias, que não se tratam exatamente de níveis melhores ou piores

de intervenção, mas possíveis dentro dos limites do Design, para ajudar a encontrar uma sociedade que ultrapasse a sociedade de consumo para uma sociedade Sustentável. Não podemos deixar de pensar em uma nova sociedade, onde o consumo não seja um fator determinante para a continuidade do bem-estar, mas em uma sociedade na qual o uso racional do que já existe – somado ao novo e ao surgimento de novas tecnologias – não sejam tão agressivos ao ambiente e à sociedade. Neste contexto, o design pretende ajudar a encontrar meios de a economia e do bem-estar social atingirem um novo equilíbrio, no qual se possa usufruir do que a natureza nos oferece, sem colocar em risco nosso planeta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMGARTEN, M. Conhecimento e sustentabilidade. Políticas de ciência e tecnologia no Brasil contemporâneo. 1 ed. Porto Alegre: UFRGS/Sulina, 2008.

BATESON, Gregory. Steps to an ecology of mind: collected essays in anthropology, psychiatry, evolution, and epistemology. San Francisco: Chandler, 1972.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: guia prático para o design de novos produtos**. 3 ed. São Paulo. Blucher, 2011.

BHAMRA, T. et LOFTHOUSE, V. **Design for Sustainability: a practical approach**. 1 ed. Nova Iorque: Grower Publishing. 2007.

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

BRASIL. MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Do conceito de P+L para o conceito de PCS**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/do-conceito-de-pl-para-o-conceito-de-pcs>. Acesso em 23/03/2017.

BROWN, Tim. The Making of a Design Thinker. **Metropolis**. p60-62. Oct 2009. Disponível em <http://www.metropolismag.com/ideas/the-making-of-a-design-thinker/>. Acesso em 24/03/2017.

BÜRDECK, B. **História, teoria e prática do design de produtos**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010.

CARA, Milene. **Do desenho Industrial ao design no Brasil: uma bibliografia crítica para a disciplina**. São Paulo: Blucher, 2010.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. 1 ed. São Paulo: Gaia, 2010.

**Revista Mundi Sociais e Humanidades**. Curitiba, PR, v.3, n.3, 39, 2018.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à História do Design**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2011.

CHAVES *et al.* Marketing Verde como Estratégia de Sucesso da Imagem Corporativa. Anais. **XI Simpósio de Excelência em gestão e Tecnologia**, 2014. Disponível em <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/3220237.pdf>>. Acesso em 26/10/2018

CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo. **Produção Mais Limpa (P+L)**. 2018. Disponível em <http://www.ciesp.com.br/acoes/producao-mais-limpa-pl/>. Acesso em 14/10/2017.

COLEMAN, J. **The Journal of Design & Manufactures**. Special Collecitons. University of Glasgow, Special Collections Department, Library. 2001. Disponível em <<http://special.lib.gla.ac.uk/exhibns>>. Acesso em 23/03/2017.

DEWBERRY, E. Ecodesign. PhD thesis. The Open University. 1996. Disponível em <<https://oro.open.ac.uk/19845/1/pdf75.pdf>>. Acesso em 03/09/2017.

DORFLES, G. **O design industrial e a sua estética**. Lisboa: Presença, 1978.

DROSTE, M. **Bauhaus** – Bauhaus-Archiv. 5 ed. Berlin: Taschen, 1995.

DRUMMOND, J. A. Novos estudos sobre a sustentabilidade da exploração de recursos naturais brasileiros: aspectos produtivos, ambientais e sociais. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 395-400, jan./dez. 2003

FORTY, A. **Objetos de Desejo: design e Sociedade desde 1750**. São Paulo: Cosac Naify, 2007

KAZAZIAN, T. **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: SENAC, 2009.

MackENZIE, D. **Green Design**. Design for the Environment, London: Laurence King Ltd. 1991.

MANZINI, E. *et* CULLARS, J. Prometheus of the Everyday: The Ecology of the Artificial and the Designer's Responsibility, **Design Issues**. Vol. IX No. 1. 1992

MANZINI, E. *et* VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: USP, 2005.

McALONE, T. *et* EVANS, S. **The economic life-cycle**, Co-Desien. Vols. 5&6, March, 76-79, 1996

**Revista Mundi Sociais e Humanidades**. Curitiba, PR, v.3, n.3, 39, 2018.

MEYER, Michael. **1989 - O ano que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Versão On-Line. São Paulo: Melhoramentos, 2018. Disponível em <http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>. Acesso em 10/04/2018.

MORAES, D. **Limites do Design**. 3ed. São Paulo: Estúdio Nobel, 2008

NAIME, R; ASHTON, E. et HUPFFER, H. M. Do design ao Ecodesign: pequena história, conceitos e princípios. Rev. Elet. em Gestão, **Educação e Tecnologia Ambiental** (e-ISSN: 2236-1170) Reget/UFSM. Santa Maria: 2012.

NIEMEYER, L. **Design no Brasil**: origens e instalação. 4 ed (1 ed. 1997). Rio de Janeiro: 2AB, 2007.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

O'HEAR, A. Ruskin and the distinction between Aesthesis and Theoria. **The fortnightly review**. 2017. Disponível em: <http://fortnightlyreview.co.uk/2011/04/ruskin-crown/>

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Meio Ambiente**. 2017. Disponível em <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em 01/08/2017.

PAPANEEK, V. **Design for the real word**. 2. ed. Londres: Thames e Hudson, 2016.

PATNAIK, Dev, Forget Design Thinking and Try Hybrid Thinking, Fast Company, August 25, 2009. Disponível em <https://www.fastcompany.com/1338960/forget-design-thinking-and-try-hybrid-thinking>. Acesso em 24/03/2017.

POOK PRESS. **John Ruskin Biography**. 2017. Disponível em <http://www.pookpress.co.uk/project/john-ruskin-biography/>

STAHL, R. A Jewish America and a Protestant Civil Religion: Will Herberg, Robert Bellah, and Mid-Twentieth Century American Religion. **Religions v6**, p. 434–450, 2015. Disponível em <https://www.mdpi.com/2077-1444/6/2/434/pdf> . Acesso em 25/10/2018

SANTOS M. A.; LUNA, S. et QUINTELLA C. M. Prospecção tecnológica sobre o cenário brasileiro no que tange o petróleo e seus derivados com a substituição pelos biocombustíveis. **Cadernos de Prospecção**. Salvador: BA/BR, 2013.

**Revista Mundi Sociais e Humanidades**. Curitiba, PR, v.3, n.3, 39, 2018.

SANTOS, M. **A natureza do Espaço**: Técnica e tempo, razão e emoção. 8. Ed. São Paulo: editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SOUZA, Pedro Luiz Pereira. **Notas para uma história do Design**. 4 ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2008

THE WILLIAN MORRIS SOCIETY IN THE UNITED STATES. **William Morris**: Life & Works, Life Art & Architecture, Writings. Social Thought, Teaching Morris, Worldwide Morris. Disponível em: <<http://www.morrissociety.org/morris/art.html>> Acesso em 25/11/2018.

VEIGA, J; E. **Sustentabilidade**: a legitimação de um novo valor. São Paulo: Senac, 2010.

VEZZOLI, C; KOHTALA, C. *et* SRINIVASAN, A. **Product-Service System Design for Sustainability**. Sheffield: Greenleaf, 2014

WALKER, S. Desmascarando o objeto: reestruturando o design para sustentabilidade. **Design em Foco**. v. II nº2. jul./dez. 2005. Disponível em <<http://www.redalyc.org/html/661/66120205/>> Acesso em 28/10/2018;