Rachel Ferrari Novato

IMAGEMATÉRIA

Articulações da sustentabilidade no design

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Área de concentração: Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo

Prof. Dr. David Moreno Sperling
Orientador

São Carlos, 2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

N936i Novato, Rachel Ferrari
IMAGEMATÉRIA: Articulações da Sustentabilidade no
Design / Rachel Ferrari Novato; orientador David Moreno
Sperling. São Carlos, 2015.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
em Arquitetura e Urbanismo e Área de Concentração em
Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo --
Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de
São Paulo, 2015.

1. Imagem e Matéria. 2. Sustentabilidade. 3. Design
Sustentável. 4. ; Interações Imagem-matéria-produto. I.
Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Bacharel em Desenho Industrial **Rachel Ferrari Novato**

Título da dissertação: "IMAGEMATÉRIA: articulação da sustentabilidade no design".

Data da defesa: **25/03/2015**

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Dr. **David Moreno Sperling (Orientador)**
(Instituto de Arquitetura e Urbanismo – IAU/USP)

Aprovado

Prof. Dr. **Fábio Lopes de Souza Santos**
(Instituto de Arquitetura e Urbanismo – IAU/USP)

Aprovado

Profa. Dra. **Alessandra Pavesi**
(Universidade Federal de São Carlos - UFSCar)

Aprovado

Coordenador e Presidente da Comissão de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo: Prof. Dr. **Márcio Minto Fabrício**

Agradecimentos

Agradecimento especial ao Prof. Dr. David Moreno Sperling pelas discussões, conversas e orientações que contribuíram para minha formação e construção dessa dissertação.

Ao Núcleo de Estudos das Espacialidades Contemporâneas: Prof. Dr. Ruy Sardinha Lopes, Prof. Dr. Fábio Lopes Souza dos Santos, Prof. Dr. Luciano Bernardino da Costa; Marília Solfa, Priscila Giselda Marques e Lívia Paula Zanelli de Moraes que colaboraram com o desenvolvimento do pensar a pesquisa.

Aos integrantes do percurso para Limeira, pela companhia das horas de viagem, discussões, conversas, sugestões e reflexões que muito contribuíram nesse processo: Daniel Paschoalin, Gustavo Nascimento, Everton Gavino e Ian Mazzeu.

À Suely Paes de Barros pelas suas contribuições com leituras, discussões, estímulo e com o trabalho incessante de revisão.

Aos Ferrari, Novato, Lérias e Sant'Anna por estarem sempre presentes com o carinho e apoio e a todos que de alguma forma estiveram presentes nesse processo em que houve épocas de novidades, turbulências e esforço.

Resumo

Com as problemáticas ambientais e sociais cada vez mais próximas, causadas pelo crescimento descontrolado e produção exagerada surge a necessidade de se refletir e contribuir para a melhora de qualidade de vida vinculada às questões ambientais. Em paralelo com a aproximação dessas problemáticas nota-se uma proliferação e banalização dos produtos “sustentáveis” causando inquietação e gerando uma série de questionamentos sobre a “real” sustentabilidade dos produtos. Neste sentido, observou-se a necessidade de estudos das relações entre sustentabilidade, design e comportamento, almejando a problematização da associação entre seus conceitos e como as intervenções práticas estão acontecendo nos mais variados segmentos de produtos. Para o desenvolvimento deste estudo, a pesquisa foi dividida em duas partes: a primeira apresenta um referencial teórico que envolve a relação da sociedade vinculada à questão da Imagem e Matéria e os conceitos de sustentabilidade e design sustentável; e a segunda etapa realiza um levantamento de produtos que se designam serem sustentáveis e uma análise a partir das leituras destes com base nos conceitos estudados. Desta forma puderam ser verificadas algumas articulações que vem sendo realizadas entre conceitos de sustentabilidade e o design no contexto atual.

Palavras-chave: Imagem e Matéria; Sustentabilidade; Design Sustentável; Interações Imagem-matéria-produto.

Abstract

Due to uncontrolled growth and exaggerated production, environmental and social issues get closer to us. This brings the need to reflect the quality of life linked to environmental matters and contribute to its improvement. In parallel with such approach of these problems, the “sustainable” products have been increasing. Such proliferation and trivialization of these products cause worry and generate a series of questions that arise about the "real" sustainability of the products. Therefore there is a need for studies of the interaction between sustainability, design and behaviour. Aiming to problematize the association between the concepts of sustainable design and the practical interventions that are happening in product segments, this research was divided into two parts: the first part presents a theoretical framework that involves the interaction of the society linked to the issue of Image and Material and the concepts of sustainability and sustainable design; the second part is a survey of products that are called sustainable and they have been analysed from a reading based on the studied concepts. Thus, it could be seen as sustainable design relates to the society and its products indicating a way to sustainability.

Keywords: Image and Material; Sustainability; Sustainable Design; Interactions Image-Material-product.

Lista de Figuras

Figura 1- Primeira máquina de costura da Singer, 1851.	28
Figura 2 - Máquina de costura da Singer ' <i>New Family</i> ', 1865-1883.	28
Figura 3 – Rádio <i>Unit System</i> da Pye, 1922.	29
Figura 4 – Rádio <i>Beaufort</i> , 1932.	29
Figura 5 – Comparativo dos Bules	32
Figura 6 - Cadeira Wassily - Marcel Breuer, 1925/26	34
Figura 7 - Ford T, linha de produção.	36
Figura 8 - Desodorante para mulher	38
Figura 9 – Desodorante para homem	38
Figura 10 – Fiat Doblò, <i>Essence</i> 1.8 (2015)	39
Figura 11 - Fiat Doblò, <i>Adventure</i> 1.8 (2015)	39
Figura 12 – Máquina de costura Singer – Comemorativa 160 anos	42
Figura 13 - <i>School Desk</i> de Norman Bel Gedes	44
Figura 14 - Apontador de Raymond Loewy	44
Figura 15 - Cartaz divulgando o estilo de vida americano (1937)	46
Figura 16 - Propaganda mostrando o estilo de vida americano	47
Figura 17 - Propaganda da margarina Saúde (1970)	51
Figura 18 - Propaganda da margarina Qualy (2014)	51

Figura 19 - Breuer CI Poltrona, Tok & Stok (201?)	52
Figura 20 - <i>Juicy Salif</i> de Philippe Starck (1990)	53
Figura 21 - Papel higiênico	55
Figura 22 – Academia de ginástica. EcoGym (Santo André)	55
Figura 23 - Empreendimento Ilha Pura	57
Figura 24 - Mapa de localização da Ilha Pura	57
Figura 25- Utensílio para cozinha da <i>Scanwood</i> , Dinamarca	58
Figura 26 – Os três pilares da sustentabilidade	70
Figura 27 – Capa do Livro “Páginas Verdes”	89
Figura 28 – Sumário do livro “Páginas Verdes”	90
Figura 29 - Construção e Habitação Saudável - Relatório Técnico de Saúde Construção Ecológica. no. 33, 4/88 de Dezembro.	91
Figura 30 – Capa do Catálogo de produtos da Welf de 2014/2015	117
Figura 31 – Imagem da produção da Entre Fios do Algodão Colorido.	128
Figura 32 - Coletor de Água da Chuva - <i>Petal Drop</i>	130
Figura 33 – Copo “ <i>I am not a paper cup...</i> ”	133
Figura -34: Copos descartáveis de papel	135
Figura 35 – Contêiner – <i>Cargoshell</i>	141
Figura 36 - Bicicleta de Madeira - <i>PedoBike</i>	142
Figura 37 - Bomba de Água Solar - <i>Anauger</i>	143

Figura 38 - Torneira para Banheiro - Linha Decalux	143
Figura 39 - Torneira para Banheiro - Linha Decamatic	143
Figura 40 - Restritores de vazão constante - Deca	143
Figura 41 - Bacia Sanitária - Deca	143

Sumário

INTRODUÇÃO	15
1. IMAGEM E MATÉRIA	21
1.1. IMAGEM, MATÉRIA E SOCIEDADE	22
1.2. MEIO, FORMA E FUNÇÃO	26
1.3 INDÚSTRIA, RACIONALIZAÇÃO E FORMA.....	30
1.4. MERCADO, IMAGEM E FUNÇÃO	37
1.5. MARKETING, IMAGEM E CONSUMO.....	45
1.6. SUSTENTABILIDADE, IMAGEM E DESIGN	54
1.7. CRÍTICA, REESTRUTURAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO.....	59
2. DESIGN E SUSTENTABILIDADE	63
2.1. SUSTENTABILIDADE: REFERENCIAL TEÓRICO	64
2.2. PILARES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	69
2.3. MATRIZES DE PENSAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE	76
2.4. SUSTENTABILIDADE NO DESIGN	86
2.5. MATRIZES DO DESIGN SUSTENTÁVEL	95
2.6. ANÁLISE E REFLEXÃO	105

3. PRODUTOS “SUSTENTÁVEIS”	121
3.1. PRODUTOS X MATRIZES	122
3.1.1. PRODUTOS “SUSTENTÁVEIS” X MATRIZES DE PENSAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE	123
3.1.2. PRODUTOS “SUSTENTÁVEIS” X MATRIZES DO DESIGN SUSTENTÁVEL	135
3.1.3. PRODUTOS “SUSTENTÁVEIS” X IMAGEM E MATÉRIA.....	145
3.2. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	149
 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	 161
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 165
 SITES DOS PRODUTOS	 174
 APÊNDICE	 177
 APÊNDICE 1 – PESQUISA DE PRODUTOS SUSTENTÁVEIS	 177

Introdução

As problemáticas ambientais e sociais, cada vez mais próximas e perceptíveis, deixam de ser apenas teorias, pesquisas e estudos e passam a fazer parte dos noticiários. Percebe-se a degradação do meio ambiente, as mudanças climáticas e as problemáticas sociais de várias ordens, como algumas consequências de um crescimento descontrolado, de uma produção exagerada e do consumo exacerbado. Os indivíduos, em alguma medida, estão se sentindo responsáveis por esses problemas e refletem sobre a aceitação do convite para contribuírem para uma melhora na qualidade de vida vinculada ao meio ambiente e questões sociais.

Como resposta a essa busca individual para poder contribuir com uma diminuição dessas consequências observa-se uma proliferação de produtos “sustentáveis”, de papel higiênico à academia de ginástica. Essa disseminação e banalização dos produtos sustentáveis causa uma incomensurável inquietação. Surgem questionamentos a respeito do porquê um produto é sustentável e em que medida existe uma real preocupação com o meio ambiente. Até que ponto é verdadeiro o posicionamento do produto em meio a essa valorização dos assuntos ambientais e como o design sustentável se envolve nessas questões.

Nesses questionamentos encontra-se a necessidade de estudo das relações entre sustentabilidade, design e sociedade, compreendendo os vínculos entre o design, o comportamento e o consumo na sociedade contemporânea. Dessa forma, se constrói o

objetivo desta pesquisa pela busca ao entendimento de conceitos que articulam design e sustentabilidade, visando uma compreensão dos caminhos que estão sendo propostos em direção à sustentabilidade.

A pesquisa se estruturou em duas partes: a primeira apresenta referenciais teóricos acerca do campo do design, e de conceitos sobre sustentabilidade e design sustentável; e a segunda traz a aplicação dos mesmos através de um levantamento e análise de produtos intitulados “sustentáveis”.

O primeiro capítulo, Imagem e Matéria, discute aspectos relativos a dinâmicas dos objetos e dos produtos de design – como fatos culturais, simbólicos e econômicos . Essas articulações foram entendidas como essenciais para compreendê-los no momento contemporâneo do design sustentável. Serão discutidos vínculos como:

- Imagem, Matéria e Sociedade;
- Meio, Forma e Função;
- Indústria, Racionalização e Forma;
- Mercado, Imagem e Função;
- Marketing, Imagem e Consumo;
- Sustentabilidade, Imagem e Design;
- Crítica, Reestruturação e Transformação do Sistema Capitalista.

Uma vez traçados alguns aspectos relevantes destas dinâmicas, o empenho foi destinado ao entendimento de visões acerca da sustentabilidade. No capítulo, Design e Sustentabilidade, explorou-se conceitos de sustentabilidade e como eles se articulam com o design.

Primeiramente, realizou-se um levantamento do referencial histórico da sustentabilidade com base nos diferentes eventos que apontavam os problemas ambientais do século XX e XXI. Assinalaram-se as discussões sobre os pilares do desenvolvimento sustentável que têm sua origem no Relatório de Brundland e foram sistematizadas as matrizes de pensamento da sustentabilidade conforme os autores: Gustavo F. da Costa Lima (1997), Elimar Pinheiro do Nascimento (2012) e Flávio Tayra (2006).

- Num segundo momento, traz-se a vinculação da sustentabilidade ao design a partir de um levantamento histórico enfatizando as mudanças de conceitos relacionadas com as preocupações ambientais juntamente com a alteração da nomenclatura do design, de *green design* para *ecodesign*, e deste para design sustentável. A partir deste conteúdo, foram selecionadas algumas matrizes do pensamento acerca do design sustentável a serem trabalhadas, as quais estão presentes nos seguintes livros: “O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais” de Ezio Manzini e Carlo Vezzoli;

- “Design e desenvolvimento sustentável: haverá a idade das coisas leves” de Thierry Kazazian;
- “Design e Território – Valorização de identidades e produtos locais”, de Lia Krucken;
- “Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais”, de Ezio Manzini; e
- “*Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*”, de Victor Papanek.

O Capítulo é finalizado com uma análise e reflexão pelas quais são trazidas as relações entre cada matriz do pensamento da sustentabilidade, as matrizes do design sustentável e o entendimento desses conceitos sendo assimilados pela sociedade.

O Capítulo 3, Produtos Sustentáveis, concentra-se no levantamento e análise de alguns produtos “sustentáveis” que podem ser encontrados no mercado em uma pesquisa realizada através da internet. Para o entendimento de como esses produtos se vinculam com os conceitos de sustentabilidade, de design sustentável e a relação Imagem e Matéria foram recuperadas as matrizes de pensamentos estudadas no capítulo anterior, cruzando-os – produtos e matrizes – entre si. Com esta análise objetivou-se compreender a articulação entre os conceitos estudados sobre sustentabilidade e design sustentável e como ocorre sua materialização nos mais diversos produtos “sustentáveis”.

Portanto, esse estudo propõe uma análise de alguns pensamentos sobre sustentabilidade e de algumas matrizes do design sustentável para fazer um paralelo com os campos de intervenção nos produtos “sustentáveis”. não se pretendendo, porém, “carimbar” ou “certificar” os produtos como sustentáveis.

Espera-se, por fim, que este trabalho contribua para uma análise crítica sobre o que está se compreendendo como “sustentável” no universo atual do design.

1. Imagem e Matéria

Nesse capítulo serão abordadas algumas relações que se considerou fundamentais para o entendimento do momento contemporâneo do design sustentável. Tais relações se articularam ao longo do tempo e, recentemente, engendraram novos enredos que sinalizam alguns movimentos da sociedade na direção do que vem se considerando como sustentabilidade. É importante ressaltar que todas essas relações não são estanques, mas sim se relacionam livremente e se envolvem ainda com outros dados que, em última análise, também exercem influências nesse movimento. Cada parte do capítulo trará uma articulação sendo trabalhada em diversos períodos e referências.

1.1. Imagem, Matéria e Sociedade

A relação entre Imagem e Matéria é um ponto chave para se entender aspectos significativos do envolvimento do design contemporâneo com a sustentabilidade. Essa associação se evidencia na sociedade de consumo e na manipulação da Imagem para aumento das vendas de produto. Esse tema foi trabalhado principalmente com os autores Jean Baudrillard¹, Hal Foster², Adrian Forty³ que se referem à interação da Imagem dos objetos e a sociedade. Esses autores observaram o predomínio da aparência sobre a função. A ligação entre a Imagem e Matéria tende a permitir a sua preponderância sobre a função em si. O caráter imagético do objeto reforça o papel do design como um produto social fundamental para a movimentação do capitalismo.

A Imagem nesse contexto é entendida como a forma acrescida de significado, comunicando valores que extrapolam sua funcionalidade. A matéria, por sua vez, torna-se o suporte da Imagem. A articulação de elementos significantes direcionados para o consumo é intensificada na sociedade contemporânea. Foster (2003) vê que essa valorização da Imagem em detrimento da funcionalidade gera a valorização do design trazendo notoriedade à sua área. O autor reporta a este mesmo fato a disseminação da terminologia “design” e sua inserção na linguagem

¹ Jean Baudrillard - sociólogo francês, filósofo, teórico cultural e pesquisador do pós-modernismo – em sua obra “A sociedade de consumo”, publicação original em 1970, tradução de Artur Morão, 2011.

² Hal Foster - historiador e crítico de arte – com o livro “*Design and Crime (and other diatribes)*” de 2003, analisa o aparecimento da preponderância da função simbólica dos objetos em relação à função de fato no design contemporâneo.

³ Adrian Forty - professor e pesquisador do papel da arquitetura e design na sociedade. “Objetos de Desejo”, publicação original de 1987, tradução de Pedro Maia Soares, 2007.

cotidiana, na qual tudo parece ser visto como design de “jeans a genes” (FOSTER, 2003).

Entretanto, Forty (2007) identifica essa estetização dos objetos e da vida cotidiana já na ascendência da burguesia dos séculos XVIII e XIX, no qual objetos significavam uma distinção social e ao mesmo tempo criavam cenários para expressar as qualidades dos indivíduos. Observa o nivelamento dos atributos estabelecidos pela sociedade que traz nos objetos o consenso do gosto e comportamento, dizendo às pessoas como devem pensar, agir e o que consumir. Acusa a fabricação de imagens como uma “mentira desonesta” por mostrar uma personalidade irreal, que, de fato, não existe em si, mas em formas que representam uma aparente realidade, induzida a partir de consensos sociais.

Da mesma forma Baudrillard, em sua leitura da sociedade de consumo, afirma que “a relação do homem com os objetos e a relação do homem consigo mesmo se encontra falsificada, mistificada e manipulada” (Baudrillard 2011, p. 87), mostrando também a estetização do estilo de vida como uma realidade manipulada por imagens, na constante procura de representações e ignorando o real. Esse comportamento traz uma tranquilidade imaginária e passiva, pois o indivíduo se representa pela Imagem que escolhe para isso. O autor coloca ainda que essa estetização, que se serve do design, aliena a sociedade afastando-a do autêntico. Assim, a construção da forma dos objetos é realizada pelos meios de produção, sendo eles os determinadores do que será fabricado e, portanto, vendido e comprado. Os meios de produção, neste sentido, podem incorporar os anseios

sociais transformando-os em mercadorias para aumento do lucro. Portanto, as empresas de produção podem atuar no sentido de induzir as atitudes sociais, as necessidades e o comportamento dos indivíduos.

Partindo dessa premissa sobre os meios de produção, nota-se a criação de necessidades em um “descontrole controlado”, no qual ocorre o aumento exagerado de produtos e de sua diferenciação. Surgem, cada vez mais, produtos para suprirem as “necessidades” da sociedade e do indivíduo. Este indivíduo, dito livre e consciente, é induzido de maneira crescente a “falsas necessidades”, à medida que “não existem limites para as necessidades do homem enquanto ser social” (BAUDRILLARD, 2011, p. 72). Assim, compreende-se o excesso de produtos nos estabelecimentos comerciais e a ânsia do sujeito por sua aquisição, reforçando o círculo de produção, consumo e descarte.

O indivíduo como “ser social” quer se distinguir de alguns grupos e ao mesmo tempo se aproximar de outros. Para isso se apropria de objetos que possam se comunicar por ele, gerando uma pretensa reorganização social. Conforme Baudrillard, essa necessidade de diferenciação é o que movimenta o consumo. De tal modo, “a lógica social do consumo é a lógica da produção e da manipulação dos significantes sociais” (BAUDRILLARD, 2011, p. 66).

Foster (2003), analisando a contemporaneidade, também declara que as experiências individuais e particulares não existem mais, havendo apenas um sistema de signos manipulados. Aponta também o distanciamento do homem de sua própria realidade e a criação de uma personificação através de objetos imagéticos.

Os produtos/Imagem são criados para que, ao adquiri-los, sinta-se o conforto de satisfazer as ambições. A produção de Imagens acaba fazendo com que tudo faça parte da esfera comercial. Ela absorve os anseios sociais transformando-os em produtos. Até mesmo o ar puro vira mercadoria. Hoje, em meio à poluição, os empreendimentos imobiliários estão vendendo não é só um apartamento, mas natureza, entendida como jardins montados, lazer em salas de *fitness* e piscinas, entre outros elementos que lhe são acoplados. O que se vende não é apenas o objeto e sua funcionalidade, mas os anseios e qualidades sociais.

Desse modo, a Imagem passa a ser uma mercadoria, que faz da forma e da estética meras manobras ideológicas para a comunicação de um discurso favorável ao consumo. Assim, a mercadoria também pode se culturalizar, transformando-se em substância lúdica e distintiva.

Logo, o consumo não é mais a aquisição de objetos que suprem as necessidades do dia a dia e sim, um consumo desenfreado em busca de significação. A preponderância da Imagem pode deslocar o design como investigador de soluções de questões funcionais do cotidiano convertendo-se primordialmente em meio comunicador. Para esses autores, no decorrer do tempo, o design pode ser o responsável por muito da transferência de valor da mercadoria para o domínio das Imagens e formas. E, olhando-se em perspectiva, pode-se considerar que a função simbólica dos objetos sempre esteve latente na produção, ainda que ofuscada pelo discurso da forma seguindo a função, em um desenho racional, nos estudos funcionalistas.

1.2. Meio, Forma e Função

A modificação do pensamento implica na alteração da ordem e dos motivos para a aquisição de objetos. No entendimento da relação Imagem e Matéria chegou-se a outra articulação: Meio, Forma e Função. Essa articulação foi encontrada nos estudos de autores como Foster (2003), Baudrillard (2011) e Forty (2007), que foram escolhidos para elucidar interações entre as imagens dos objetos e a sociedade.

Por Meio entende-se o ambiente, o lugar onde a sociedade se desenvolve e articula suas relações essenciais, um local onde se vive, com características e condicionamentos geofísicos e socioeconômicos, em determinada época. Portanto, o Meio é um recorte temporal além de geográfico. Observa-se que, com a alteração do Meio, a Forma pode se modificar, mesmo mantendo sua função específica.

Forma, segundo a Sintaxe da Linguagem Visual de D.A. Dondis (1999) se apresenta como o limite exterior da coisa. Ao se utilizar da estética, de signos e elementos significantes, cria uma Imagem. A Forma pode mudar ao se alterar o Meio e ele pode influenciar a criação de novas Formas.

Já a Função é o “para que serve a coisa”. É ação própria de um objeto, sua utilidade, uso ou serventia. Pode mudar ou não de acordo com o Meio ou com a Forma.

Embora cada um desses elementos possua uma autonomia parcial, eles se influenciam mutuamente com uma constância variável. Ao mudar o modo de pensar, o Meio sofrerá a influência, assim como a

Forma das coisas, podendo ou não repercutir na sua Função. Buscou-se, a partir dos autores citados no início deste trabalho, compreender as articulações entre estes três elementos em momentos distintos: revolução industrial, estabelecimento da sociedade de consumo e a pós-modernidade / contemporaneidade.

Forty (2007) cita o exemplo da máquina de costura da Singer e do rádio para evidenciar a importância do design nos objetos e a mudança de comportamento a partir de um novo aspecto. Ele relata que os equipamentos foram construídos para a indústria sem uma preocupação estética de sua Forma. Entretanto, para aumentar as vendas, às fábricas se propõem a comercializar as “máquinas” para donas de casa. Porém, a Forma desses equipamentos não as agradava e foram rejeitadas. Assim, Forty comenta que a estética da “máquina” não combinava com a mobília da época e por isso, as empresas começaram a se preocupar em transformar a “máquina” em um elemento da casa alterando sua Forma e, assim, ampliando o mercado.

A apresentação das Figuras 1 e 2 ilustra essa alteração da Forma nas máquinas de costura da Singer. Na primeira (Figura1), a estética da fábrica. A Função comanda com uma configuração pesada, em que os elementos de funcionamento são aparentes. Já a máquina de costura feita para a família (Figura 2), apresenta os elementos de funcionamento ocultos e foram acrescentados desenhos para ornamentar em uma

Figura 1- Primeira máquina de costura da Singer, 1851.

Fonte: www.singer.com.br/nossa-historia/

Figura 2 - Máquina de costura da Singer 'New Family', 1865-1883.

Fonte: www.sciencemuseum.org.uk/images/I008/10221460.aspx

estética que se relacionava com os objetos, mobília e decoração das casas do período.

A mesma transformação formal do produto para melhor aceitação das donas de casa foi observada na “domesticação” do rádio. Os primeiros modelos (Figura 3) exibiam seus componentes técnicos causando estranhamento do objeto ao inseri-lo nas residências. Assim, os fabricantes passaram a esconder a parte funcional do rádio encapsulando-a com a Forma da mobília da época (Figura 4), transformando-o em um novo elemento fundamental para a casa, com o consequente aumento das vendas do produto. A aceitação crescente das novas Formas do rádio levou a uma alteração do comportamento: a família passou a se reunir em sua sala de estar para escutar a programação, quando antes se ocupavam em outras atividades.

Se for colocada a fábrica e a residência como Meios distintos vemos também a alteração da Forma para sua adaptação aos

Figura 3 – Rádio *Unit System* da Pye, 1922.

Fonte: Forty (2007), p. 20.

Figura 4 – Rádio *Beaufort*, 1932.

Fonte: Forty (2007), p. 20.

ambientes, entretanto sua Função se mantém: costurar ou receber programação de rádio. A mudança do design nesses equipamentos, conforme demonstra Forty (2007), foi fundamental para que os indivíduos entendessem os novos produtos, possibilitando sua entrada nas residências e o consequente incremento nas vendas.

De tal modo, configura-se a materialização das relações entre Meio, Forma e Função e torna-se possível a compreensão de que a Imagem termina por permitir que os objetos interfiram no comportamento das pessoas.

Forty (2007) observa que ocorre uma mudança na estetização das residências quando acontece a separação entre o ambiente de trabalho e a casa. Esta última adquire importância crescente, deve ser aconchegante e confortável oposta ao ambiente de trabalho. Com esse novo pensamento mudou-se significativamente o Meio, o que trará a ele novas Formas. Para concretizar esses outros anseios sobre a casa, o design começa a se dedicar a artigos específicos para o uso doméstico, conformando um novo consenso de gosto, que influencia como as

pessoas devem pensar a casa e como elas devem se comportar dentro dela.

Nesse sentido, autores, Forty, Baudrillard e Foster vêm a manipulação da Forma, pelos meios de produção, como modo de vender produtos que são adquiridos para parecerem algo, o que está, em última análise, sendo imposto pela sociedade e não por desejos autênticos do indivíduo.

1.3 Indústria, Racionalização e Forma

Na passagem do século XIX para o XX a indústria tornou-se a principal atividade econômica e passou a orientar as relações dentro das sociedades ocidentais. Nesse período o pensamento norteado pela racionalização foi o ponto de partida para o Funcionalismo, trabalhado em movimentos artísticos como Futurismo, o Purismo e o Construtivismo.

O pensamento racionalista industrial passou a questionar a inserção da Forma no Meio industrial. Buscavam-se Formas que pudessem expressar as necessidades e o *ethos* dessa época. Essas deveriam priorizar os elementos estruturais e funcionais rejeitando a ornamentação e decoração, desnecessárias e encarecedoras da produção. Esse período em que impera a racionalização e a rejeição ao ornamento se denominou Funcionalismo. O novo Meio engendra uma nova Forma: a máquina em movimento, a cidade nova e a revolução tecnológica.

Mediante a mudança de pensamento e do Meio a *Deutsche Werkbund*⁴ passou a buscar uma nova Forma que representasse esse novo Meio - que pode ser demonstrado com a comparação entre os dois bules (Figura 5). O bule da direita traz em sua Forma ornamentos com inspiração vegetal, uma série de decorações e peças que foram eliminados no bule ao lado em que não aparece qualquer elemento decorativo. Nesse foram mantidos estritamente os componentes necessários para sua Função de servir líquidos.

A busca é pela razão, funcionalidade e produtividade. Os elementos considerados ornamento, como as volutas, eram rejeitados e as formas euclidianas eram próprias para a fabricação mecanizada e estavam em sintonia com o “espírito do tempo”.

⁴ *Deutsche werkbund* “Federação Alemã do Trabalho” fundada em 1907, Alemanha, por um grupo de arquitetos, artesãos e industriais. Eles discutiam as novas formas e a interação entre arte, artesanato e indústria bem como as novas relações de trabalho. A *Deutsche Werkbund* e seus ideais atingiram um pequeno grupo de profissionais e industriais. As empresas que buscavam os serviços de *Deutsche Werkbund* eram pequenas e em muitos casos eram os próprios membros da Federação. Entretanto, muitas escolas e associações surgiram com as aspirações na *Deutsche Werkbund*, como a *Werkbund* austríaca em 1910, a suíça em 1913, e a *Slöjdsforening* na Suécia que foi se transformando entre 1910 e 1917. A *Deutsche Werkbund* influenciou os pensamentos e ideologias da escola Bauhaus e influencia o Design até o presente - como revela Faud-Luke (2009), que destaca o período de atuação da associação de 1907 a 1935, interrompida pela Segunda Guerra, e retomada em 1945 até os dias de hoje.

Figura 5 – Comparativo dos Bules

Fonte: www.museumderdinge.org/program/exhibitions/2007_battle-of-things.php

Entretanto, pode-se perceber que os pés não são apenas ornamentos, eles afastam a parte quente do bule da superfície de apoio evitando que ela se danifique. Ou ainda, observando o bule sem ornamentos, nota-se na junção do bule e sua asa um excedente de material que provavelmente poderia ser subtraído pensando na limpeza total de ornamentos e na economia de material.

Nesse caso, a tentativa de limpeza da forma aparenta estar mais ligada a uma representação do novo, o Meio, antes de que com a produtividade, a economia e funcionalidade do objeto. A nova Imagem que se cria é a aparência do funcional, do produtivo e econômico que faziam parte do pensamento racional. Sua funcionalidade de fato não parece ser tão trabalhada e pensada quanto a nova Imagem.

Pode-se, porém, observar o antagonismo entre a “limpeza” dos objetos para uso doméstico e a ornamentação das máquinas que começam a ser introduzidas nas residências. Essas tiveram que se

adornar para serem aceitas, visto que sua aparência industrial não agradava, como vimos nos exemplos da máquina de costura Singer e do rádio. Já o bule, um elemento doméstico, teve que retirar suas decorações para sua melhor aceitação e transmitir a ideia de eficiência e modernidade. O que fica em comum é o fato que, em todos os casos abordados, houve alteração da forma para adequação a outro meio.

A representação do Meio em evidência faz com que se questione o vínculo entre Forma e Função defendida pelo Funcionalismo, pelo qual a Forma seguiria a Função. O sociólogo alemão Theodor Adorno⁵ (1967, p.2), em sua apreciação da “Crítica do Juízo” de Kant, demonstra que “a questão do funcionalismo não coincide com a questão prática” ao mesmo tempo “o aspecto ilusório da funcionalidade como um fim em si mesma revela-se à mais simples reflexão social”.

Assim, as Formas funcionais, na verdade, são representações de características desejadas. A simplicidade da Forma provinha de experiências artísticas e não de um estudo formal derivado de sua Função. Para Adorno (1967), o funcional, também, seria apenas aspecto dos anseios da sociedade.

A cadeira Wassily de Marcel Breuer (Figura 6), 1925/26, cuja estética, com sua geometria simples, representa as questões formais modernistas, poderia ser vista neste sentido, como portadora de um paradoxo: a concepção do objeto, que deveria atender à utilização da técnica industrial privilegia, em seu detrimento, a função simbólica por

⁵ Theodor W. Adorno (1903-1969) – sociólogo alemão, em seu ensaio “Funcionalismo Hoje”, questiona os paradigmas funcionalistas, desmistificando o funcionalismo como um movimento anti-ornamental que protesta contra o supérfluo, questionando a Forma em relação à Função dos objetos (Adorno, 1967).

meio da representação da racionalidade industrial. Ainda que, para alcançar a forma pretendida, fossem necessários procedimentos artesanais, já que a indústria não estava capacitada para execução da tarefa. Para alcançar a Imagem da função prática, a racionalidade produtiva precisou ser adaptada.

Por este viés, a Forma no Funcionalismo não seria o resultado direto da compreensão da Função do objeto. A Forma não seria estudada diretamente para o melhor desempenho da Função, seja ela a função produtiva ou função prática, e sim para representação da estética racional

Figura 6 - Cadeira Wassily - Marcel Breuer, 1925/26

Fonte: www.tipografos.net/bauhaus/bauhaus-moveis.html

representada nesta Forma, sendo a racionalidade representada pela Imagem da Forma e Função, ou seja, uma forma geométrica, portanto, racional, teria a capacidade de representar a racionalidade valorizando a funcionalidade. Seria possível, aproximar Forma e Função, não por uma vinculação direta e hierarquizada, mas por uma justaposição entre os dois conceitos, que se mantém por sua complementariedade diante de sua mútua representação da racionalidade.

Dessa forma, nota-se também, que a assinatura do desenhista industrial nas peças e a Imagem incorporada às Formas se multiplicam. Tal subjetividade, ou seja, a Imagem incorporada no objeto pela assinatura do autor contribuiu para a independência de cada termo da relação Forma e Função. No caso das peças assinadas, a própria assinatura adquire maior valor que o objeto em si, desvincula-se a Função do valor de troca dos objetos. O mesmo ocorre com a Imagem que assume preponderância em relação à Função dos objetos.

Com a tentativa de inserção da arte no cotidiano tudo passa a ser desenhado e projetado. Porém, isso causa uma “falta de espaço de mobilidade” (FOSTER, 2003), ou seja, tudo é projetado sem deixar espaço para as interpretações pessoais, fazendo o design penetrar em todo e qualquer espaço do cotidiano. Foster diagnostica esse episódio já no período da *Art Nouveau*, no qual também se pretendia colocar a arte em todas as coisas. O desenho da cidade, das moradias, dos mobiliários, dos cinzeiros e todos os demais elementos deveriam ser projetados e combinados. Assim, aponta o surgimento do “homem sem qualidades”, que perde sua autenticidade a partir do momento em que vive em sua realidade projetada, nivelada e homogeneizada.

Já nos Estados Unidos, a questão da funcionalidade foi incorporada na estética através dos meios de produção, ou seja, estes ditavam como deveria ser o produto para sua reprodução na linha de montagem. O famoso exemplo da fabricação em massa determinando a estética é o Modelo T da Ford, 1908, (Figura 7) e a máxima de Henry Ford "*Any customer can have a car painted any colour that he wants, so long as it is black*" ("qualquer consumidor pode ter o carro pintado de qualquer cor que ele deseje, desde que esse seja preto").

Nesse momento, a variação de cor causaria uma ruptura na linha de produção e o aumento no número de funcionários, equipamentos e material necessários para a produção, o que geraria aumento dos custos.. Desse modo, pode-se dizer que os meios de produção determinaram a cor, a estética do modelo para padronizar e facilitar a produção, garantindo o preço do automóvel e permitindo seu acesso a um maior número de pessoas.

Figura 7 - Ford T, linha de produção.

Fonte: www.shadetreemechanic.com/images/Ford_Model_T_Final_Assembly.jpg

1.4. Mercado, Imagem e Função

Com o crescente desenvolvimento da economia, progressivamente, todos os elementos passam a ser mercadoria, assim, o produto, a forma, a assinatura, todos se tornam mercadoria dando ao Mercado a preponderância sobre o Meio, a Forma e Função.

O Mercado designa objetos e os insere na sociedade influenciando a mudança do comportamento dos indivíduos. Forty (2007) aponta o fato das “máquinas” entrarem nas residências – como as máquinas de costura - e como elas passaram a ser desejadas pelas donas de casa, alterando sua rotina de trabalho, portanto seu comportamento. A partir desse episódio se permite fazer a constatação de que o Mercado se amplia trazendo novos objetos para serem consumidos e alterando o modo de fazer das pessoas.

A preponderância do Mercado ocorre pela necessidade dos meios de produção de colocar sua mercadoria em algum estabelecimento para que ela seja vendida. Os movimentos entre produção, Mercado e Meio estão embaraçados tornando difícil seu recorte. Ao mesmo tempo em que o Mercado mostra o que está à venda, os indivíduos, componentes do Meio, têm seus anseios que os impulsionam à compra; portanto, o Mercado deve estar atento ao Meio para identificar as oportunidades de novos produtos e segmentos. Dessa forma irá buscar junto aos meios de produção novos produtos para atender aos desejos dos compradores. Esses três elementos se articulam constantemente gerando modismos e ciclos de consumo visando o aumento de capital.

Ao identificar a existência de segmentos no Mercado, a Imagem marca sua preponderância em relação a todos os elementos, proporcionando uma aparência desejada pelo indivíduo. Segmentos como homem, mulher, criança, jovem, esportista, executivo, urbano, natural, aventureiro, todas essas características e outras são acrescentadas ao produto através de uma Forma específica para criar a Imagem das qualidades.

Para demonstrar a segmentação de mercado e a influência da Forma/Imagem sobre o produto, as Figuras 8 e 9 trazem o produto com a Função principal de desodorante no qual se observa a distinção da Forma entre a versão feminina e masculina e ainda um *tag* que o diferencia dos demais desodorantes de mesma inscrição “*Stress Protect*”. A Imagem que a Forma do produto na versão feminina traz é de algo suave e delicado que é determinada pelo formato da embalagem e pelos elementos gráficos. Já a versão masculina representa algo forte e impactante. Tais características para o feminino e masculino foram desenvolvidas durante a evolução da humanidade e incorporadas na sociedade que assume as qualidades de suavidade e delicadeza para a mulher e de força para o homem.

Figura 8 - Desodorante para mulher

Figura 9 – Desodorante para homem

Fonte: www.nivea.com.br/Produtos/Desodorantes/Tipo-de-produto/Todos-os-tipos-de-produto?Page=3

Também, no segmento automobilístico, o carro Fiat Doblò⁶, em seu modelo 2015 apresenta duas versões formais distintas que influenciariam nas características funcionais do carro: as versões *Essence* e *Adventure* (Figuras 10 e 11). A característica funcional delas é a mesma, motor, freios, *air bag* e demais elementos, a diferença está na sua Imagem. O primeiro, na versão *Essence*, seria um carro “essencial” dedicado a ser útil no dia a dia urbano. O outro, em sua versão *Adventure*, como seu próprio nome diz faz referência a um carro para aventura. Embora a alteração seja apenas de acessório plásticos e pintura. Assim, a funcionalidade de ambos é a mesma, entretanto a Forma/Imagem os diferencia e, claro, o preço também (Fiat, 2014).

Tal utilização da Forma e signos para a produção termina por causar a geração de distinção social pela posse e aparência que reforça

Figura 10 – Fiat Doblò, *Essence* 1.8 (2015)

Figura 11 - Fiat Doblò, *Adventure* 1.8 (2015)

Fonte: www.fiat.com.br/carros/doblo.html

⁶ Outros carros e outras marcas poderiam ter sido utilizados para tal exemplificação porque também trazem a distinção de grupos pela forma.

a dependência da produção de “fantasias” e “disfarces” formulados a partir de misturas de códigos e modas conforme propõe David Harvey⁷ (2000). Tal declaração de Harvey vem do estudo do texto de Raban, que alegava que a cidade foi vitimada pela racionalização, produção automatizada e consumo de massa de bens materiais.

O aumento constante da demanda de consumidores guiada pelo modismo dos produtos e a obsolescência, muitas vezes planejada, concebem a sociedade de consumo. A oferta de produtos é maior que a demanda e as Imagens entram como ferramentas para estimular o consumo. Diante das ofertas do mercado, que a produção massificada e padronização possibilitaram, o pretense poder de escolha confere uma sensação de liberdade. Baudrillard (2011) afirma que mesmo a grande variedade de produtos possibilitando a escolha, apenas causa a sensação de liberdade, entretanto essa liberdade é falsa, pois os indivíduos só podem consumir o que lhes é oferecido.

Forty (2007) destaca a liberdade de escolha conferida pelo excesso de estilos nos produtos, trazendo nesses estilos a diferenciação social, sendo esta uma das engrenagens do modismo e do movimento do mercado.

“É evidente que o faziam porque eles [fabricante] e seus clientes queriam ter o poder de escolha, e havia razão nessa diversidade, pois os designs caíam em distintas categorias que correspondiam, em geral, a noções sobre a sociedade e sobre as distinções dentro dela. As diferenças entre o design dos bens manufaturados tornaram-se assim a encarnação das ideias contemporâneas de diferença social” (FORTY, 2007: 90).

⁷ David Harvey – professor e pesquisador em antropologia e geografia, que no seu livro “Condição Pós-Moderna” de 1989, - delineia as questões culturais da Pós-modernidade e a vê como uma consequência da crise do capitalismo.

O Mercado extrapola a apresentação dos estilos, os quais são originários da demanda do Meio, ocorrendo o entrelaçamento de simulacros da vida que reúnem no mesmo espaço e tempo diferentes mundos e estilos (HARVEY, 2000). As diversas estéticas e movimentos, que são gerados em um momento e contexto, são descoladas e trazidas para os objetos apenas como um estilo sem ter vínculo algum com seu passado ou situação de criação gerando uma nova Imagem. Dessa forma a Função passa despercebida na articulação entre Mercado e Imagem.

Esse movimento de deslocamento formal e transferência para novos objetos sem vínculo algum com seu contexto é identificado a partir de meados dos anos 60. Entre os autores que se debruçaram sobre a matéria, Fredric Jameson⁸ (1996) e David Harvey (2000) afirmam o descolamento da Imagem / Forma do contexto que poderia lhe dar o significado, terminando por proporcionar-lhe, muitas vezes, uma nova significância. Pode-se condensar essa constatação como uma mistura de códigos e linguagens, bricolagem e ecletismo e ainda concluir que isso faz com que a imagem, as tecnologias, a comunicação, o mercado e o consumo se tornem uma condição necessária do momento em que se vive.

Para expressar esta condição em que a bricolagem se tornou um *modus operandi*, traz-se a máquina de costura da Singer comemorativa dos seus 160 anos (Figura 12). A máquina, com edição limitada, apresenta o mais moderno sistema de pontos e controle digital, a mais alta tecnologia com uma Imagem de “design clássico” e “toques tradicionais” (Singer, 2014).

⁸ Fredric Jameson – Professor, pesquisador, crítico literário americano e teórico político marxista. Renomado por sua análise das tendências culturais contemporâneas.

Figura 12 – Máquina de costura Singer – Comemorativa 160 anos

Fonte: www.singerco.com/160

O contraponto entre tecnologia e a tradição, linhas simples e o rococó ilustra a renúncia da Imagem com sua significação original reacoplada em uma situação nova sem qualquer ligação com o passado. As linhas simples e orgânicas remetem a uma suavidade e ao mesmo tempo se pode trazer as noções de aerodinâmica e velocidade contrapondo-as aos ornamentos dourados que trazem a referência do antigo com suas linhas do rococó. Essa oposição entre simplicidade e ostentação, entre moderno e tradicional é consentida pelo rompimento da Forma com sua significação histórica, na qual a Forma e seus significados simplesmente são rearranjados formando novas Imagens.

Esse desprendimento e o reagrupamento de significados entre a Imagem e Função é marcante no *Styling*, movimento surgido no final da década de 20 nos Estados Unidos, explora a relação entre design e

incremento das vendas, para movimentar o círculo do consumo. Engloba com excelência a relação entre Mercado, Imagem e Função, na qual a função passa a ser apenas um “veículo”. Diferentemente da ideologia funcionalista, de um desenho civilizatório baseado na relação Forma e Função, o *Styling* objetiva o desenvolvimento de produtos mais atraentes sem alterar a Função.

Criam-se “cápsulas” que se introduzem no contexto da moda, novas roupagens para mesmos produtos com o intuito de fazê-los interessantes para novos mercados. A partir de então, os produtos já consumidos deveriam aparentar estar “fora de moda” o mais rápido possível, fomentando a busca por um novo produto que fosse mais atraente e que estivesse na nova moda, contribuindo para o descarte do velho e conquistando o novo mesmo que o velho estivesse em perfeito funcionamento.

Nesse estilo, incorporou-se a tematização como uma chave importante: temas como aerodinâmica, velocidade, eficiência e modernidade eram os favoritos no momento em que o progresso e a tecnologia eram desejados. Esses temas começaram a ser aplicados em eletrodomésticos, carros, rádios, entre outros, passando a impressão, Imagem, do aumento de sua eficiência. Essa estética ficou conhecida como *Streamline*, na qual até uma carteira de escola (Figura 13) ou um mero apontador de lápis (Figura 14) faziam uso de linhas aerodinâmicas. Entretanto, as mudanças eram apenas nos invólucros, pois a funcionalidade e os mecanismos internos se mantinham os mesmos (TAMBINI, 1996).

Figura 13 - *School Desk* de Norman Bel Geddes

Fonte: www.oobject.com/category/12-norman-bel-geddes-creations/

Figura 14 - Apontador de Raymond Loewy

Fonte: www.tribu-design.com/collections/index.php?ac=f&pc=&pic=3&ty=32&st=4&lg=en

Assim pode-se concluir que o *Styling* é o máximo da desvinculação entre Forma e Função, na qual esta é um simples pretexto para se vender ou comprar o produto, enquanto aquela é o atrativo estimulador da compra e diferenciador social. Proporciona-se, então, o consumo exagerado, o consumo por estilo, o descarte programado dos objetos e o entrelaçamento entre Design e Marketing.

O produto descartável se transforma em um padrão de comportamento indissociável da prática de consumo, tornando-se fundamental no processo produtivo (WANDERLEY, 2013). Baudrillard (2011) relata que não só o descarte como a abundância são elementos fundamentais nessa nova configuração, um justificando o outro e se reafirmando. A abundância se torna rotineira e banal e a apresentação dos objetos se dá pelo fetichismo, não como fruto do esforço, mas fruto da técnica, do progresso e do crescimento. O descarte reforça a

abundância de tal forma que o produto se valoriza a partir do seu consumo, culminando no descarte.

“A sociedade de consumo precisa dos seus objetos para existir e sentir, sobretudo, a necessidade de os destruir. O uso dos objetos conduz apenas ao seu desgaste lento. O valor criado reveste-se de maior intensidade no desperdício violento. Por tal motivo, a destruição permanece como a alternativa fundamental da produção, o consumo não passa de termo intermediário entre as duas. (...) No consumo, existe a tendência profunda para se ultrapassar, para se transfigurar na destruição. Só assim adquire sentido. (...) Só na destruição é que os objetos existem por excesso, dando testemunho da riqueza no próprio ato do desaparecimento.” (BAUDRILLARD, 2011: 46)

Esse movimento ilustra com primazia a colocação de Foster (2003) do acoplamento da Imagem a uma materialidade qualquer e ao mesmo tempo a flutuação da Imagem para diversas materialidades. A Imagem é utilizada como um discurso de identificação do objeto com o indivíduo, impulsionando o consumo. A Imagem parasita a matéria por períodos de tempo controláveis. A obsolescência do produto se dá por sua Imagem e não por sua funcionalidade.

1.5. Marketing, Imagem e Consumo

Outra articulação, entre Marketing, Imagem e Consumo, se evidencia na produção massificada, na qual a cultura produtora se transforma na cultura do consumo (GONÇALVES-DIAS, 2007). O Marketing é um dos elementos chave para essa mudança por ser uma metodologia de comunicação do valor de um produto ou serviço aos clientes com o objetivo de venda, que se utiliza da Imagem (Forma + significado) a fim de aumentar o consumo.

A resseção no final dos anos 20, nos Estados Unidos, trouxe o consumo como meio de reaquecer a economia, dessa forma as indústrias teriam que produzir mais e gerar empregos. Para a intensificação do consumo, foi construído o que se denominou *american way of life*, a imagem de uma cultura de consumo orientada pelos valores da classe média branca, cujos conceitos se estendiam a todas as classes sociais (Figura 15 e 16).

O *American Way of Life* foi a apresentação de um modelo de vida ideal para uma sociedade que não dispunha ainda dos meios para conseguir-lo. Era o estilo de vida que se apresentava aos norte americanos que almejavam prosperidade, sucesso e mobilidade social através do trabalho. Essa Imagem americana foi estampada em diversos meios de comunicação como propagandas e filmes, mostrando como a família americana deveria ser, agir e ter (Figura 16). Entretanto, a Figura 15 traz a contradição entre o estilo de vida que estava sendo disseminado e a realidade da população. A propaganda, na Figura 16, passa a ideia de uma família feliz em um dia de churrasco com todos os produtos que deveriam ser desejados pelos americanos. Indica aos indivíduos o que eles devem fazer no dia de descanso e quais produtos os acompanham nesse dia, como raquete de tênis, bicicleta, objetos para pesca, e todos os demais objetos que proporcionam essa felicidade familiar. Também se pode notar nesse anúncio a abundância de objetos que envolve essa família.

Figura 15 - Cartaz divulgando o estilo de vida americano (1937)

Fonte: <http://life.time.com/behind-the-picture/the-american-way-photos-from-the-great-ohio-river-flood-of-1937/#1>

Figura 16 - Propaganda mostrando o estilo de vida americano

Fonte: <http://envisioningtheamericandream.com/2012/05/09/introduction/>

Assim o Marketing se apropria da Imagem, imbuída de significados, valores sociais e a transforma em valor de troca para estimular o consumo. O produto é anexado a uma Imagem articulada pelo Marketing visando a sua venda.

Novamente o *Styling* formaliza outra relação, agora entre Imagem, Marketing e Consumo através do design e o entrelaça com a moda e o consumo. Como visto anteriormente, esse estilo determinou que projetar um produto seria programar também sua obsolescência, tanto em termos estéticos quanto operacionais.

Principalmente através do cinema, os ideais do American way of life, acabaram por se espalhar por todo o mundo ocidental. Se na América do Norte se buscava superar a recessão de 1929, a Europa precisava se reconstruir no período entre guerras e depois delas. Entretanto o *Styling* encontrou resistência na Europa sendo taxado de “cosmética da forma”, “instrumento de persuasão”, “pressão por inovação”, “Design para fins comerciais” e “conduta que segue as tendências da moda” (SCHNEIDER, 2010). As ideias que vinham da Bauhaus de um Desenho Industrial funcionalista orientado por idealismo cultural, artístico e social ainda estavam fortemente arraigadas na Europa.

A questão da Forma, neste período, entra em disputa. De um lado, nos Estados Unidos, o *Styling* é reforçado e disseminado no *american way of life* e, de outro, o funcionalismo é retomado por diversas exposições que pretendiam disseminar o Estilo Internacional (CARDOSO, 2008).

Segundo Schneider (2010), a sociedade europeia passa a consolidar as bases econômicas americanas; logo após o final da Segunda Grande Guerra, os Estados Unidos financiaram a reconstrução da Europa destruída, tendo na família a sua principal unidade de consumo. O autor (2010, p. 104) cita um trecho da brochura do Partido Social Democrata da Suíça para demonstrar a nova sociedade: “O trabalhador, antes humilhado, tornou-se um cidadão autoconfiante”. Ele, no entanto, faz uma ressalva precisa: o trabalhador se tornou não um cidadão, mas um “consumidor autoconfiante”.

Além do cinema, a invenção da televisão foi um fator importante na cultura para a disseminação em massa das propagandas do American Way of Life, as quais mobilizavam as mulheres para a moda, como donas de casa e consumidoras. Esse movimento levou à compulsão por comprar que, na maioria das vezes, “cumpria a função de ocultar o sentimento de vazio e a ausência de sentido do cotidiano” (SCHNEIDER, 2010 p. 105). Foster (2003) também inclui a televisão como elemento central para a economia e fator fundamental para a expansão do Design e da midialização de todos os elementos do cotidiano, sendo ela um veículo chave para disseminar a forma como se deve comprar, consumir, trabalhar, relacionar, comportar, ditando os estereótipos sociais para se seguir.

Apesar do *Styling* marcar a união entre Marketing, Imagem e Consumo, Forty (2007) relata que, já no século XVIII, os sabonetes eram embalados em papel com o emblema da indústria para se diferenciar dos demais que eram vendidos em pedaços. Portanto, pode-se notar mesmo

anteriormente ao *Styling* um vínculo entre a estética e produto, diferenciação e venda.

Em relação aos tempos atuais, Jurandir Freire Costa⁹ (2004) comenta que a utilidade dos objetos deixa de ser o fim em si e passa a ser um meio para a felicidade, a qual se torna o fim, ou seja, “a produção e o consumo das coisas passaram a ter valor à medida que se referiam à felicidade dos fabricantes e dos compradores” (COSTA, 2004; p. 135). O consumismo de bens materiais, segundo o psicanalista, traz a felicidade fugaz: “quanto mais os indivíduos se liberam das fadigas e penas do labor para usar o tempo livre consumindo, mais insatisfeitos se tornam”. (COSTA, 2004; p. 136).

Voltando-se à questão da imagem dos objetos, Baudrillard (2011) anuncia que uma das características desejáveis é a felicidade. A felicidade se tornou uma propriedade imperativa que o homem deve possuir, tornando-se uma obrigação. Para a sua obtenção, a pessoa deve possuir uma multiplicidade de objetos/signos que representem a tal felicidade. O Marketing se utiliza dessa busca para criar o discurso para venda de produtos.

Nessas propagandas (figuras 17 e 18) de épocas distintas se nota essa relação da felicidade envolvida com o produto e se pode observar os padrões de comportamento das famílias. Fazendo uma análise comparativa ressalta-se a posição central do homem e o seu destaque dado pela intensidade de luz, induzindo ser a figura de maior importância na família.

⁹ Jurandir Freire Costa – psicanalista e escritor que relaciona a psiquiatria e a sociedade, publicou em 2004 “Vestígio e a aura: corpo e consumismo na moral do espetáculo”, no qual vai discutir o consumismo e a sociedade do espetáculo.

Figura 17 - Propaganda da margarina Saúde (1970)

Fonte: carissimascatrevagens.blogspot.com.br/

Figura 18 - Propaganda da margarina Qualy (2014)

Fonte: www.qualysadia.com.br/dicas/qualidade-de-vida/bom-dia-familia

Baudrillard (2011) diz que a felicidade se torna a excelência almejada na contemporaneidade, chegando a ser considerada a salvação, firmada e consolidada pelo Decreto dos Direitos Humanos e dos Cidadãos, reconhecendo e institucionalizando-a como direito de cada um. A “felicidade democrática” passa a ser conquistada através de objetos e imagens, substituindo o real princípio democrático de responsabilidades e possibilidades. Como se objetiva tudo, ela também se objetiva e, por sua vez, deve ser mensurável. Uma das formas da felicidade é o bem-estar que pode ser medido através dos objetos e signos de conforto possuídos.

Assim, também se pode entender o Marketing vinculado à assinatura do designer para a valorização do produto por características subjetivas. Mesmo hoje, as cadeiras modernistas são vendidas com a

Figura 19 - Breuer CL Poltrona, Tok & Stok (201?)

Fonte: www.tokstok.com.br/vitrine/produto.jsf?itemId=8965&bc=1002,1205

valorização do designer como se apresenta o exemplo na Figura 19, antes, Cadeira Wassily de Marcel Breuer e hoje Breuer CL Poltrona, que pode ser encontrada na loja Tok & Stok. O produto é apresentado juntamente com a o descritivo do designer, garantindo uma valorização do possuidor.

Outro objeto que se pode trazer para ilustrar a preponderância do designer sobre a funcionalidade do objeto e até mesmo sobre o fabricante é o famoso espremedor de limões de Philippe Starck (Figura 20), designer cuja imagem rivalizou em termos de preponderância com as de suas peças de design. Hoje quando se observa o objeto já se associa a Imagem do Designer transformando a peça num ícone de design. O próprio designer afirma que nesse produto, prevalecem exacerbadamente os signos, a Imagem e a questão simbólica à sua função propriamente dita (CARMEL-ARTHUR, 2000).

Figura 20 - *Juicy Salif* de Philippe Starck (1990)

Fonte: www.starck.com/en/design/chronology/1990.html#juicy_salif

1.6. Sustentabilidade, Imagem e Design

Essa imensa produção de Imagens propulsiona o desenvolvimento industrial e o progresso tecnológico, com a contrapartida do consumismo desenfreado, o qual, traz prejuízos cada vez maiores para a sociedade, os indivíduos e o meio ambiente.

No contexto atual, questiona-se o lugar social do design e seu vínculo com a produção, com as práticas de consumo e suas consequências ambientais (WANDERLEY, 2013; CARDOSO, 2008). A contra-cultura e os movimentos libertários dos anos 60 e 70 inauguraram uma tomada de consciência da fragilidade dos meios-ambientes do mundo. Dentre outros, o *Design for Need*, trouxe um olhar crítico ao sistema global, objetivando a cultura do design e as minorias sociais, utilizando tecnologias alternativas, leveza, eficiência no uso dos recursos e ergonomia para inclusão e acesso universal orientado para a promoção do bem-estar (FUAD-LUKE, 2009).

Esses movimentos “anti-sistêmicos” estiveram na periferia do mercado e hoje ganham ênfase devido aos problemas ambientais que se firmam. As questões relacionadas às tecnologias alternativas, eficiência no uso de recursos, e olhar crítico à industrialização refletem os novos anseios da sociedade em busca da natureza e do cuidado com o meio ambiente e a sociedade.

Ao identificar esses novos anseios da sociedade um novo enredo passa a fazer parte de um dos discursos dos produtores para aumentar a venda de produtos. O mote para esses novos desejos é a

sustentabilidade. Observa-se nos mais diversos produtos e segmentos o termo sustentável e ecologicamente correto, de papel higiênico a academia de ginástica como se vê nas Figuras 21 e 22.

A sustentabilidade tem seu discurso transmitido pela Imagem que, em muitos casos, não passa de um engodo para aproximar o cliente e aumentar as vendas. Na medida em que o discurso visual lança mão de ações apenas estéticas, para estimular o consumo e não para estimular comportamentos críticos vinculados à sustentabilidade.

Alguns dos elementos simbólicos e imagéticos utilizados com abundância são: as tonalidades de verde e marrom; as madeiras e outros elementos naturais rústicos, mesmo que seja sua imitação, como se encontra hoje nos porcelanatos; na aparência mais rústica e de material reaproveitado; do emprego de materiais reciclados e de reuso.

Figura 21 - Papel higiênico

Fonte: www.zonasulatende.com.br/

Figura 22 – Academia de ginástica. EcoGym (Santo André)

Fonte: www.gympass.com/negocios/ecogym-academia-de-ginastica

Luc Boltanski e Ève Chiapelo¹⁰ (2009) colocam os produtos ecológicos como “objetos sob suspeita”. Apontam a perda de credibilidade, a partir dos anos 80, nos argumentos ecológicos utilizados pelos produtores, por serem pouco fundamentados. O discurso desses produtos afirma que utilizam algo menos poluente, sem levar em consideração que em outro aspecto poderiam ser prejudiciais. Além disso, a “linguagem” da ecologia é transformada em argumento comercial. A crítica que os autores fazem ao marketing verde e ao consumismo verde se refere ao aumento das vendas de novos produtos fortalecendo o ciclo do consumo, quando o consumo deveria estar sendo desestimulado.

Portanto para os autores os “objetos suspeitos” são aqueles que os consumidores procuram com um ideal e se frustram quando a resposta do sistema a tal demanda se vincula ao marketing ou à publicidade, existindo um questionamento no real ideal desses produtos.

Dentre muitas ações neste sentido, tornaram-se um lugar comum as estratégias discursivas que vinculam arquitetura (e design), tecnologia e “sustentabilidade”. Pode-se citar hoje a existência de um empreendimento imobiliário de alto padrão na cidade do Rio de Janeiro, nomeado por Ilha Pura (Figura 23 e 24). Esse condomínio garante “natureza, ontem, hoje e amanhã” e faz referência a estar ao ar livre, ciclovias, socialização, mobilidade e segurança. A qualidade de vida se relaciona com a certificação de “sustentável” que traz a redução de

¹⁰ Luc Boltanski e Ève Chiapelo são sociólogos que em “O Novo Espírito do Capitalismo” traduzido por Ivone C. Benedetti, 2009, discutem as mudanças ideológicas que acompanham o capitalismo, propondo uma leitura a partir de 1968 até o final da década de 1990.

gases do efeito estufa. Observa-se a exploração de ícones “da sustentabilidade” como pergolados, “bosques” com plantas ornamentais, “espaço verde” ajardinado. Bosques de palmeiras e gramados que, na verdade, não guardam qualquer semelhança com a mata atlântica que deveria compor o bioma local.

Figura 23 - Empreendimento Ilha Pura

Fonte: ilhapura.com.br/nova-centralidade/

Figura 24 - Mapa de localização da Ilha Pura

Fonte: ilhapura.com.br/

O mapa de localização (Figura 24) mostra a região onde será realizado o empreendimento imobiliário, que pela sua identificação se localiza em área urbana, próximo ao bairro Barra da Tijuca.

Trazendo esse imagético para o universo dos objetos, observa-se a mesma exploração de referências da natureza e do “amigo da natureza”, de “respeito a natureza”, dentre tantos casos, nos utensílios de cozinha adiante, por exemplo (Figura 25). Objetos feitos com uma espécie de madeira que destaca seus veios permitindo uma leitura de movimento e de vida. A embalagem apresenta de uma forma explícita elementos gráficos que exploram a representação do natural, sugerindo a imagem de um objeto como produto que cresce diretamente na

Figura 25- Utensílio para cozinha da Scanwood, Dinamarca

Fonte: <http://comidanarede.com.br/diversos/colher-sustentavel-embalagem/>

natureza. Entretanto o argumento do fabricante sobre seu produto sustentável é a utilização de madeira de reflorestamento e a redução de CO₂ gerada pela floresta, argumentos estes que podem ser questionados de imediato, como, por exemplo, o reflorestamento que na maioria das vezes compromete o ecossistema de uma região pelo implante de espécies, muitas vezes, alienígenas e por ser feito em áreas muito grandes. Sem maiores informações do fabricante não há como saber precisamente se o reflorestamento não agride o meio ambiente.

Assim como a estetização permeou todas as formas do cotidiano, a sustentabilidade se infiltra nele, através de uma estética particular. A estética “verde” aparece de diversas formas, no novo valor moral do sustentável e em diversas áreas, inclusive no Design. Tal valor moral passa a ter a “natureza” e a “sustentabilidade” como objetos de desejo, abrindo dois vértices: de um lado o design sustentável: como ferramenta de marketing – o produto “se veste” de verde para ser consumido; e de outro o design é vinculado a mudanças de comportamento, como redução de consumo e até a geração de novas relações sociais. Se o discurso verde da sustentabilidade por um lado reforça as relações dentro do sistema capitalista, por outro termina por se configurar em crítica ao consumismo desenfreado.

1.7. Crítica, Reestruturação e Transformação

A articulação que se apresenta entre Crítica, Reestruturação e Transformação do sistema capitalista foi originada a partir da leitura de Boltanski e Chiapelo (2009). Para eles, com o passar do tempo o

capitalismo vai se transformando e se enredando nas novas movimentações sociais. Tal articulação proposta é colocada da seguinte forma:

O modelo de mudança que utilizaremos baseia-se num jogo de três termos. O primeiro representa a crítica e pode ser definido em função daquilo que ela denuncia (...) e de sua virulência. O segundo corresponde ao capitalismo do modo como é caracterizado pelos dispositivos de organização do trabalho e pelas maneiras de obter lucro, associados à determinada época. O terceiro também corresponde ao capitalismo, mas desta vez na medida em que ele integra dispositivos que visam a manter uma distância tolerável entre os meios utilizados para gerar lucros (segundo termo) e as exigências de justiça que se apoiam em convenções consideradas como legítimas. Cada um dos polos dessa oposição de três termos pode evoluir: a crítica pode mudar de objeto, perder ou ganhar virulência; o capitalismo pode conservar ou mudar seus dispositivos de acumulação; também pode melhorá-los no sentido de maior justiça, ou dismantelar as garantias oferecidas até então. (BOLTANSKI E CHIAPELO, 2009 p.64)

Os autores ainda relatam que o capitalismo se aproveita da própria crítica à sua estrutura, desarmando-a e incorporando-a nos seus argumentos. Ao invés de se confrontar diretamente com a crítica, o capitalismo busca novos caminhos para o lucro, realizando um deslocamento que modifica seu percurso.

Para manter seu poder de mobilização, o capitalismo, portanto, deve obter recursos fora de si mesmo, nas crenças que, em determinado momento, têm importante poder de persuasão, nas ideologias marcantes, inclusive nas que lhe são hostis, inseridas no contexto cultural em que ele evolui. O espírito que sustenta o processo de acumulação, em dado momento da história, está assim impregnado pelas produções culturais que lhe são contemporâneas e foram desenvolvidas para fins que, na maioria das vezes, diferem

completamente dos que visam a justificar o capitalismo. (BOLTANSKI E CHIAPELO, 2009 p.53)

Dessa forma, o sistema se liberta dos obstáculos que são impostos pelas exigências do bem comum. Apesar disso, a reestruturação do capitalismo gera novos problemas, novas desigualdades e novas injustiças levando a um círculo de reestruturação, visando sempre à acumulação.

O sistema se reestrutura ampliando e incorporando a pluralidade de imagens conquistadas pelos movimentos que contrariavam a sociedade de consumo. Nesse aspecto, pode-se entender que o capitalismo se apropria da cultura do momento utilizando-a para seus interesses.

Assim, se forem observados os problemas causados pela industrialização como poluição, escassez dos recursos naturais, problemas sociais e outros aspectos que se configuram como exemplos tomados pelas críticas ao processo, poderão ser identificados e incorporados pela lógica visando à movimentação do ciclo.

A sustentabilidade passa a fazer parte dos mais diversos segmentos e discursos como:

(...) a produção da carne bovina utilizada por tal cadeia de restaurante não incentivou o desflorestamento; a maneira como foram pescados os atuns enlatados não prejudicou os golfinhos; tais pilhas não utilizam mercúrio,... (BOLTANSKI E CHIAPELO, 2009)

Dessa forma a crítica aos processos industriais é incorporada pela própria indústria assimilando-a e resultando em outros produtos para a

sociedade. para os autores isso faz o movimento dos anseios dos indivíduos e o movimento do capitalismo. Sempre gerando um incomodo e um novo desejo.

Portanto faz-se necessário um estudo acerca de matrizes de pensamento sobre a sustentabilidade e a percepção de quais são seus conceitos e o que eles envolvem. Dessa forma, será possível compreender melhor sua inserção no design e como este vem articulando essas questões tanto em suas matrizes de pensamento quanto em como se materializam nos produtos.

2. Design e Sustentabilidade

A partir da reflexão sobre Imagem e Matéria buscou-se compreender noções sobre a “sustentabilidade” e de como seus conceitos se articulam na sociedade, levando-se em conta a multiplicação de produtos ditos verdes que inundam o cotidiano.

A importância do estudo da sustentabilidade se dá a partir do momento em que tal terminologia se prolifera, sem qualquer reflexão, no senso comum. Nas últimas décadas, depara-se com um crescente discurso sobre sustentabilidade utilizado nas mais diversas situações para justificar e/ou aproximar o indivíduo do consumo (REDCLIFT, 2006). O termo, em grande medida, vincula-se ao *marketing* e restaura o ciclo do consumo no qual diversos produtos e serviços são intitulados sustentáveis (GONÇALVES-DIAS, 2007).

Entretanto, as diferentes perspectivas da sustentabilidade podem ser complementares ou mutuamente excludentes e essas questões são obscuras e confusas, pois, de forma geral, tal nomenclatura não possui uma definição precisa.

2.1.Sustentabilidade: Referencial Teórico

A questão do “Desenvolvimento sustentável se tornou um campo de disputa” (NASCIMENTO, 2012 p. 51) com diferentes argumentações que, em alguns momentos, contrapõem-se e em outros se completam. Acrescenta-se que tais conceitos trazem, muitas vezes, a visão de um determinado grupo, priorizando interesses específicos (EGAS, 2008; VAN BELLEN, 2006). Entretanto, a temática está em constante evolução de conceitos e práticas.

A ideia de sustentabilidade, segundo Elimar Pinheiro do Nascimento¹¹ (2012), possui duas origens: na Biologia e na Economia. Na primeira vincula-se à ecologia a partir da capacidade de recuperação e reprodução dos ecossistemas resultantes das ações naturais ou do homem; já a segunda reflete a percepção do modelo econômico construído com base na produção e consumo, crescimento e desenvolvimento (NASCIMENTO, 2012). A partir desses vínculos, as discussões sobre a finitude dos recursos naturais se tornam relevantes. Contudo, Camila Sasahara¹² (2009), em sua pesquisa sobre a sustentabilidade, apresenta sua origem no embate entre a economia e ecologia com vertentes radicais que buscam a mudança de paradigmas do capitalismo, nos quais posteriormente se insere o aspecto social, expandindo suas áreas de atuação.

¹¹ Elimar Pinheiro do Nascimento, sociólogo, pesquisador e professor associado na Universidade de Brasília e lotado no Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) dessa universidade.

¹² Camila Sasahara com sua pesquisa de mestrado intitulada Sustentabilidade: a perda do caráter de mudança estrutural do conceito realizada em 2009 na Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba – ESALQ, traz uma discussão sobre a sustentabilidade.

As origens da sustentabilidade propostas pelos autores, Nascimento e Sasahara, apesar de parecerem controversas, se analisadas com cuidado, mostram aspectos comuns: ambas identificam o sistema econômico que se estabeleceu como uma das causas do desequilíbrio ecológico e demonstram preocupações com a finitude dos recursos naturais e com o futuro.

O livro “*Silent Spring*” de Rachel Carson, publicado em 1962, que relata as ameaças à natureza e à saúde humana, apresenta os primeiros debates sobre sustentabilidade relacionados à ecologia. Posteriormente, em 1972, a publicação de “*The limits to growth*”, compilado pelo Clube de Roma, discutia os problemas complexos da nova sociedade: a pobreza em meio à riqueza, a degradação do meio ambiente, a perda de confiança nas instituições, o crescimento urbano descontrolado, a insegurança no emprego, a alienação da juventude, a rejeição de valores tradicionais, os aspectos econômicos e monetários da inflação e outras rupturas.

Para Ignacy Sachs¹³ (2007), esse relatório não apenas fez as previsões apocalípticas sobre o esgotamento de alguns recursos naturais e da catástrofe ecológica, mas também abriu um novo campo de pesquisas, inovações nos códigos jurídicos, nas gestões públicas e privadas e nas lógicas da sociedade civil. Sasahara (2009) complementa que, em resposta ao relatório, surge a ideia de ecodesenvolvimento, que emerge em duas vertentes: Ecocentrismo radical e Tecnocentrismo radical. O primeiro adota um sistema de valores centrado na natureza da

¹³ Ignacy Sachs é um economista conhecido pelas suas ideias sobre o conceito de desenvolvimento, o qual relaciona com crescimento econômico, preservação ambiental e bem estar social.

qual o homem faz parte e o segundo se embasa na tecnologia e reconhece seu potencial para alterar, controlar e proteger o meio ambiente (GUSMÁN, 2014). Hans Michael Van Bellen¹⁴ (2006) relaciona o Tecnocentrismo com o antropocentrismo na interação homem-natureza, já o Ecocentrismo é visto como uma relação “simétrica” na qual não há preponderância entre homem-ambiente e em outros elementos que compõem a vida.

Os problemas causados pelo desequilíbrio ecológico em diversas áreas, como as chuvas ácidas nos países nórdicos, levaram à criação pela ONU (Organização das Nações Unidas) da Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, realizada também em 1972, que se denominou Conferência de Estocolmo (NASCIMENTO, 2012), da qual participaram, pela primeira vez, os países desenvolvidos e “não” desenvolvidos discutindo juntos essas questões.

Evidenciou-se a diferença de objetivos e perspectivas entre ambos: os países desenvolvidos se preocuparam com a destruição do meio ambiente que ameaçava a qualidade de vida e os países “não” desenvolvidos questionavam a exportação de seus produtos primários e a interrupção de seu desenvolvimento. Para os países “não” desenvolvidos, nas discussões dos problemas ambientais se inseria a extinção da pobreza, devido ao seu baixo desenvolvimento e pouco crescimento econômico, trazendo o entrave entre os ambientalistas e os

¹⁴ Hans Michael Van Van Bellen, professor na Universidade Federal de Santa Catarina e pesquisador na área de Sustentabilidade e Administração. Coordena o grupo de Pesquisa Observatório da Sustentabilidade e Governança da UFSC e participa dos grupos SIADES - Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável da USP.

desenvolvimentistas e inserindo a dimensão social à temática (NASCIMENTO, 2012).

Esses eventos sinalizaram a importância da manutenção da biodiversidade e a necessidade de mudança da forma com que o homem vem atuando em seu ambiente; com a compreensão de que o mundo é um ecossistema de equilíbrio delicado, baseado em recursos finitos (MARGOLIN, 2000).

Apesar de os assuntos do desenvolvimento e sua relação com o ambiente terem início na metade do século XX, apenas em 1987 se dissemina a vinculação da palavra “sustentabilidade” ao conceito de “desenvolvimento”, determinado como “desenvolvimento sustentável”. O conceito elaborado pela Comissão de Brundtland é amplo e genérico, focado no progresso econômico e social, difundido pelo seu relatório “Nosso Futuro Comum”, o qual estabelece a premissa: “satisfazer as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras”.

Tal relatório consolidou as preocupações ambientais adicionando as vertentes social e econômica à conservação da natureza (SASAHARA, 2009) e propôs a conciliação do desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente, visando o que se denominou Desenvolvimento sustentável (NASCIMENTO, 2012). Tal significado se tornou clássico e objeto de debates no mundo inteiro. Segundo Van Bellen (2006), esse conceito e o do documento conhecido como Agenda de 21 são os mais comumente lembrados, discutidos e conhecidos.

Nascimento (2012, p. 54) questiona o significado de “desenvolvimento sustentável” apresentado no Relatório de Brundland dizendo, que “a força e a fraqueza dessa definição encontram-se justamente nessa fórmula vaga, pois deixam-se em aberto quais seriam as necessidades humanas atuais, e mais ainda as das gerações futuras”. Já Van Bellen (2006) discute a avaliação do aspecto social que, primeiro é a sua difícil medição, pois leva em consideração as questões culturais e o histórico e, segundo, é controverso, pois refletem contextos políticos e julgamento de valor.

Bossel¹⁵ (1998,1999 apud Van Bellen, 2006), por sua vez, aponta que o “desenvolvimento sustentável” envolve uma questão temporal, a qual só pode ser observada com uma perspectiva futura, não se podendo avaliar seu desempenho no contexto de seu desenrolar porque ele deve melhorar um futuro. Entretanto, há um consenso entre os diversos autores estudados de que a definição de desenvolvimento sustentável, principalmente a do Relatório de Brundtland, é muito geral e não relata as responsabilidades específicas a respeito de suas dimensões e nem em relação às gerações futuras. Para Rattner (1999), por exemplo, essa falta de precisão evidencia a carência de um quadro de referência teórico para relacionar sistematicamente os diferentes discursos e as áreas de conhecimento específico. E, ainda para Van Bellen (2006, p. 33), “existe a necessidade de definir concretamente o

¹⁵ Hartmut Bossel – professor e cientista ambiental alemão conhecido por suas pesquisas em análise de sistemas ambientais computadorizadas.

conceito, verificando criticamente o seu significado e observando-se as diferentes dimensões que abrange”.

2.2. Pilares do Desenvolvimento sustentável

Os pilares do desenvolvimento sustentável foram desenvolvidos a partir do Relatório de Brundtland no qual são apontadas as três vertentes que devem ser consideradas e analisadas. A discussão ocorre sobre como vir a ser ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável. Pensando em como aplicar essa formula nos negócios, John Elkington propôs o que ele chamou de *Triple bottom line* (traduzido como os “Três pilares da sustentabilidade”), que consiste nas três categorias igualmente importantes: impacto econômico, impacto ambiental e impacto social (Figura 26); de tal forma que as empresas possam mensurar o que se cria e o que se destrói para avaliar seu desempenho a caminho da sustentabilidade (RODRIGUEZ et al. 2002).

A questão econômica de uma empresa, tradicionalmente, representa sua saúde financeira, os seus ativos e passivos, ou seja, suas instalações, maquinários, mobiliários e tudo aquilo que possa ser convertido em espécie e que garanta suas atividades; portanto, o Pilar Econômico deve buscar a sustentabilidade econômica da empresa a longo prazo, inserir no conceito econômico o capital humano e intelectual, o capital natural e social que, no decorrer dos anos, passaram a ser fundamentais para as empresas e para a avaliação de desempenho (ELKINGTON 2001, apud ESTENDER e PITTA, 2009).

Figura 26 – Os três pilares da sustentabilidade

Fonte: coolinsights.blogspot.com.br/2012/02/ways-to-embrace-kinder-economy.html

O Pilar Ambiental está centrado no impacto que a empresa causa ao meio ambiente, visando à conservação do ecossistema. O Capital Natural deve ser interpretado como os recursos renováveis, substituíveis ou recuperáveis; portanto, é necessária a identificação pelas empresas das formas de interferência no capital natural e sua avaliação se tal interferência é sustentável e se o equilíbrio do meio ambiente está sendo afetado de forma significativa (ESTENDER e PITTA, 2009).

Já o Pilar Social, continuando com os autores que seguem Elkington, é o capital humano, que abrange questões como a saúde, habilidades e educação, ampliando tais aspectos para a sociedade e para o potencial de criação de riqueza. Eles apontam também o Capital Social como uma capacidade que surge da confiança na sociedade, a

capacidade de as pessoas se unirem para um objetivo comum. Dessa forma, pode-se alcançar a meta de uma maneira mais rápida e efetiva, trazendo, à longo prazo, uma relação de transparência e gerando melhores resultados. A consciência adquirida faz com que haja trocas entre as partes, aumentando o bem-estar.

Entretanto, nem sempre existe o entendimento de que o aspecto social faz parte do desenvolvimento sustentável da empresa sendo relevantes apenas os aspectos econômicos e ambientais e não se percebe que, sem o progresso social, pode-se gerar um desequilíbrio nas outras questões. Nota-se nessa forma de compreender a sustentabilidade a serenidade de qualquer movimento, ou seja, não há contradição, choque ou embate quando se pensa a sustentabilidade através desse tripé.

Sachs (1993), em seu livro “Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente” explica que, com a abertura do foco da sustentabilidade, as preocupações com o componente humano aumentaram principalmente através do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, criado com o objetivo de se obter informações com base nas relações sociais e não apenas econômicas. A partir dessa perspectiva, comenta as dimensões da sustentabilidade:

- Sustentabilidade social: geração de um desenvolvimento baseado em crescimento e subsidiado por uma nova visão de sociedade, com a intenção de uma melhor distribuição de renda e bens, diminuindo a discrepância dos padrões de vida;

- Sustentabilidade econômica: faz-se através de um gerenciamento mais eficiente dos recursos, evitando trocas desfavoráveis pelo protecionismo e limitação de tecnologia e sendo avaliada não apenas através de critérios de rentabilidade empresarial, de forma microeconômica, mas de forma macrossocial;
- Sustentabilidade ecológica: pode ser conseguida por meio da diversificação de recursos e causando o menor dano possível aos ecossistemas; limitação do consumo de combustíveis fósseis e de recursos não renováveis ou que causem prejuízos ao ambiente e substituindo-os por recursos que sejam abundantes, renováveis e não agressivos; redução de resíduos e poluição através da conservação de energia, de recursos e reciclagem; incentivo às pesquisas para os setores urbano, rural e industrial para a obtenção de tecnologias de redução de resíduos e mais eficientes; e implementação de políticas ambientais.
- Sustentabilidade espacial: a organização rural-urbana deve ser equilibrada, havendo distribuição e redução das concentrações urbanas e das atividades econômicas com a proteção do ecossistema, promoção da agricultura e extrativismos com tecnologia e regeneração. Incentivo aos pequenos agricultores e à criação de uma rede de reservas naturais para conservação da biodiversidade.
- Sustentabilidade Cultural: pensar práticas e conceitos de ecodesenvolvimento específicos para cada local, ecossistema,

cultura e área, de forma que as transformações entendam e respeitem a diversidade cultural de cada região.

Sachs (2004), em seus estudos posteriores, demonstra que já nos estudos de Aristóteles, a economia e a ética eram aliadas pelos questionamentos da motivação humana e pela avaliação das conquistas sociais. No entanto, a visão mais racional predominou nos estudos econômicos, sendo a ética esquecida. Segundo o autor, o desenvolvimento deveria possuir outras metas para além do crescimento econômico, ele é importante, mas não se coloca como essencial para uma “vida melhor, mais feliz, e mais completa para todos” (SACHS, 2004, p. 13).

Pensando que, por princípio, o desenvolvimento estaria imbuído de questões econômicas e humanas no desenvolvimento sustentável, acrescenta-se o aspecto ambiental (SACHS, 2004). O autor justifica a importância dos cinco aspectos - citados acima - que devem ser levados em conta para um desenvolvimento sustentável e confirma que, para se caminhar rumo à sustentabilidade o desenvolvimento deve ser simultâneo nestes cinco aspectos e deve ocorrer em todas as áreas sem o destaque ou enfraquecimento de uma pela outra.

Ciliana Regina Colombo¹⁶ (2006) retoma os princípios da Ética e os une com os da Estética na sustentabilidade e os incorpora aos outros pilares. Para a autora, tais aspectos são intrínsecos entre si. Ela entende a estética como uma postura ética que faz a reflexão crítica, e a questão ética se torna estética por trazer sensações. Traz a estética com um

¹⁶ Ciliana Regina Colombo, professora e pesquisadora na área de Engenharia da Sustentabilidade na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

referencial holístico-ecológico, que a relaciona não apenas com a beleza plástica, mas com a sensibilidade incorporada pelos valores, uma atitude que pretende articular elementos éticos e de preocupação com a natureza, com a qualidade de vida individual e coletiva, “na qual o prazer de apreciar tem a ver com a qualidade do objeto em relação à qualidade de vida coletiva, à cidadania do sujeito e a dos outros” (COLOMBO, 2006; p. 3587).

Van Bellen (2006) apresenta uma leitura de diversos autores com relação à perspectiva das cinco dimensões propostas por Sachs, defendendo que a perspectiva econômica da sustentabilidade tem ganho preponderância. Sistematiza alguns pontos em sua reflexão:

- Dos três princípios da economia: alocação, distribuição e escala, essa última é pouco ou nada trabalhada pelos economistas e ainda não existem instrumentos para isso. A escala trata do volume de produção, ou seja, o volume de matéria-prima de baixa entropia somada à energia, transformando essa matéria em produto e a matéria-prima de alta entropia retorna ao meio ambiente no seu descarte. A economia se esquivava desse tópico com o pensamento de infinitude e grandeza do planeta, tanto dos recursos naturais como do espaço para seu descarte. Entretanto, a crise econômica se estabelece quando a demanda pela escala ultrapassa os limites do meio ambiente.
- A sustentabilidade se refere à manutenção do capital em todas as suas formas, maximizando o retorno e mantendo o capital constante. Ela traz o conceito de sustentabilidade forte e fraca.

Pela primeira deve-se manter todos os níveis de recursos e não os reduzir; e pela segunda, admite-se a troca entre os diferentes tipos de capitais, desde que se mantenha constante o seu estoque.

- . A integração entre ambiente e economia precisa ser obtida dentro do poder decisório nos diversos ambientes.
- Sustentabilidade deve ser discutida a partir da contabilidade e da responsabilidade, sendo a primeira fundamental para uma gestão racional do meio ambiente e economia. Os sistemas tradicionais de contabilidade não cuidam da escassez provocada pela utilização dos recursos naturais nem da degradação da qualidade ambiental e das consequências que elas têm sobre a saúde e o bem-estar humano.
- Incorporação da variável ambiental como indicador de crescimento e performance da economia, podendo alertar as empresas para uma reorientação dessa economia. Deveriam ser considerados a produção, consumo, capital humano e social, bem como o progresso técnico, substituição de bens e serviços e os desastres naturais. Aponta como medida favorável a taxação sobre emissão de poluentes. Dessa forma, busca-se internalizar elementos externos da economia. A contabilidade integrada pode auxiliar a medição do nível apropriado de subsídios ou taxas.

A discussão sobre a abrangência da sustentabilidade também é orgânica, desenvolve-se no decorrer de novas teorias, problemas e conceitos. Retomando discussões anteriores, o homem está sempre

buscando o seu bem estar e esse se envolve com diversos elementos de acordo com seu Meio. As questões ambientais em evidência apontam a sustentabilidade como um novo elemento para esse bem-estar.

2.3. Matrizes de Pensamentos da Sustentabilidade

Assim como a definição de sustentabilidade e seu desenvolvimento, as matrizes de pensamento da sustentabilidade são diversas como mostra Gustavo F. da Costa Lima¹⁷ (1997) em seu estudo, o qual salienta os problemas pela simplificação da classificação.

O mesmo autor propõe uma matriz de pensamento que vincula homem e natureza, a partir dos conceitos antropocentrismo e biocentrismo, seguindo duas posições antagônicas entre si: uma hierárquica e outra igualitária – as quais tenderiam para atuações individualistas ou coletivistas. Desta matriz resultam as seguintes variantes de posições acerca da “sustentabilidade”:

1. Princípios Antropocêntricos Individualistas

- Ecocapitalismo - Com ideais realistas, sem utopias e com o egoísmo excludente do neoliberalismo, acredita-se que os problemas ambientais são resultado não desejado do progresso. Entretanto o sistema capitalista pode trabalhar essa questão sem que haja grandes mudanças a partir de ajustes demográficos, tecnológicos e o livre mercado entre produtores e consumidores é capaz de progredir para uma sociedade sustentável.

¹⁷ Gustavo F. da Costa Lima, professor e pesquisador do Programa de Pos-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba - UFPB

- **Tecnocentrismo** – “ambientalismo otimista” que aposta na tecnologia para controlar e superar os limites dos recursos naturais e da crise ambiental. Assim como o Ecocapitalismo, não se choca com o sistema atual, pois suas propostas podem contribuir para a melhoria de processos, custos e lucros, questões estas almejadas pelo sistema atual (NASCIMENTO, 2012).

2. Princípios Antropocêntricos Coletivos

- **Ecologia Social** – responsabiliza o capitalismo industrial pelos problemas que se enfrentam hoje como a crise ambiental, desigualdade social e política, assim como a ética individualista e o culto à tecnologia. Quer mudanças político-institucionais e éticas, luta por uma sociedade democrática, descentralizada.
- **Ecosocialismo** – centra as críticas na racionalidade capitalista e aponta que o acúmulo de capital, a exploração e a alienação do trabalho, maximização do lucro e consumo chocam com os princípios ecológicos. Diferentemente da Ecologia Social, vêem-se no socialismo soluções sócio-ambientais.

3. Princípios Biocêntricos Individualistas

- **Ecocêntrico ou Biocêntricos** – são radicais e criticam as correntes ambientalistas superficiais. Buscam valores que substituam os conceitos antropocêntricos. Não entendem o homem como centro do pensamento e defendem o ecossistema como um todo, não

diferenciam nenhuma espécie. Para esse grupo, a natureza é o centro, para a qual assumem uma abordagem espiritualista. Não se apegam às questões sociais e políticas. Nessa linha, existem gradações do radicalismo: uns mais “fracos” outros mais “fortes”.

4. Princípios Biocêntricos Comunitários

- O grupo se opõe à visão antropocêntrica e à visão espiritualista, mas, diferentemente do grupo anterior, tem grande preocupação com as questões políticas e sociais. Para eles, a tecnologia não pode solucionar os problemas causados pelo sistema.

Lima (1997) ainda destaca três grupos importantes dessa discussão: os Alternativos que foram os primeiros a se movimentar rumo às questões ambientais e formam os grupos radicais críticos da ciência e do modelo de produção e consumo que se instaurou; os Neomalthusianos, como Malthus, que direcionam para o crescimento populacional e a sua relação com a degradação ambiental e vêem a catástrofe futura se não houver uma ação para o controle populacional. Não têm simpatia pelos países do Terceiro Mundo por serem populosos e, dessa forma, acreditam que degradam mais o meio ambiente; e os Zeristas, que acreditam na previsão catastrófica mencionada no Clube de Roma, enfatizando os limites do crescimento econômico e buscando o crescimento zero.

Nascimento (2012), por sua vez, faz a divisão não de matrizes da sustentabilidade, mas de formas de enfrentar a crise ambiental. Ele aponta quatro linhas:

1. **Tecnocentrismo** – também acredita que com a tecnologia se pode controlar e superar os limites dos recursos naturais. Essa resposta, pela grande admiração que se tem pela tecnologia, possui simpatia do senso comum (LIMA, 1997; NASCIMENTO, 2012), além de não se chocar com o sistema econômico, pois suas propostas podem contribuir para a melhoria de processos, custos e lucros, questões almejadas pelo sistema atual.
2. **Mudança Radical** – a mudança aqui proposta é sobre o padrão de produção e consumo vigente, que se encontra no movimento intelectual, social e político conhecido como decrescimento ou “pós-desenvolvimento” (BILLAUDOT, 2003 apud NASCIMENTO 2002). Nessa corrente, também há diversos estudos do decrescimento como: a aposta no abandono do crescimento econômico e sua substituição pelo desenvolvimento da qualidade de vida e a adoção de novos valores e novos costumes como o abandono da moda, do instantâneo em favor de uma produção duradoura para combater o modelo atual de produção e consumo que está produzindo a auto-extinção. Esses pensamentos surgem nos anos 60 e 70 com as problemáticas decorrentes do desenvolvimento e crescimento econômico (RADOMSKY, 2011). Existem discussões sobre a questão do decrescimento e a colocação de que essa vertente é mais radical, querendo ir contra

o sistema estabelecido, e o questionamento de como seria a vida urbana sem se vincular à produção e compra de bens e serviços.

3. Catástrofe – vincula-se à possibilidade da corrida das inovações tecnológicas para resolver os problemas ambientais, embora não atingindo as expectativas. Algumas atitudes estão sendo tomadas no norte da Europa em busca da substituição de fontes energéticas e da emissão de gases de efeito estufa, entretanto essas medidas morosas e seus resultados são lentos em comparação com a velocidade do desenvolvimento. Essa corrente vislumbra que uma catástrofe natural para a vida humana pode ocorrer em duas ou três décadas.

4. Sustentabilidade¹⁸ – nessa linha de resposta, Nascimento (2012) segue a proposta de sustentabilidade definida no Relatório de Brundtland, mesmo acreditando que ele é genérico, aberto e sem definições concretas. A sustentabilidade, nesse caso, está baseada na importância igualitária das três dimensões: social, ambiental e econômica.

Flávio Tayra¹⁹ (2006) em sua pesquisa levantou uma classificação vinculada à economia que divide a Sustentabilidade em Fraca e Forte: a Fraca se vincula aos princípios da economia, visa ao crescimento econômico, trabalha com o estoque total de capital e o

¹⁸ A sustentabilidade tratada por Nascimento será apresentada como um conceito portanto será apresentada com letra maiúscula.

¹⁹ Flávio Tayra, economista atuando como professor e pesquisador da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Política, Economia e Negócios – EPPEN com temas relacionados à sustentabilidade, economia e sociologia.

equilíbrio entre eles, ou seja, se um está mais baixo, o outro deve estar mais alto e, dessa forma, mantém o balanceamento dos capitais. Essa teoria da Sustentabilidade Fraca se baseia nos princípios de poupança-investimento que se origina da teoria neoclássica do crescimento. Nela, os estoques finitos, ou seja, os recursos naturais devem estar balanceados com o capital manufaturado, mantendo o capital total igual ou superior, se os recursos naturais estão baixos os manufaturados devem estar bem altos para compensar a baixa do recurso e assim manter o capital total superior. Ele ainda explica que, para garantir o crescimento econômico sem o questionamento sobre a extinção dos recursos naturais, ocorre a valorização do progresso técnico para proporcionar o aumento da eficiência e redução da dependência do capital natural.

Observa-se claramente a valorização do crescimento econômico em depreciação do desenvolvimento sustentável. Para trazê-lo para o sistema, o mecanismo utilizado é outro conceito que vem da economia, o conceito da Mão Invisível do Mercado²⁰ de Adam Smith, conhecido também como lei da oferta e procura, ou seja, se a demanda é maior que a oferta, o preço do produto sobe. Portanto, se o recurso se torna escasso, seu preço aumenta e busca-se sua substituição. Entretanto, é necessário se construir uma forma de medição que reflita a real progressão da escassez do recurso. Dessa forma, acredita-se estar contribuindo para o desenvolvimento sustentável (TAYRA, 2006).

²⁰ Mão invisível do mercado é um conceito formado por Adam Smith em seu livro “As riquezas das Nações” que teve sua primeira publicação em Londres, 1776. Ela discute a sociedade “comercial” e os problemas associados a essa sociedade.

Já a Sustentabilidade Forte, conforme pesquisas de Tayra (2006), vincula-se à linha dos ambientalistas e destaca que o capital natural deve ser mantido, visto que sua substituição por qualquer outro capital é impraticável. Portanto, esse conceito é voltado para a manutenção e melhoramento do capital natural e não para o crescimento econômico, ressaltando que a atividade econômica fatalmente contribui negativamente para o meio ambiente. Segundo o autor, a Sustentabilidade Forte busca a assimilação de dejetos, renovação da água e recursos biológicos e outros para que se mantenham, no futuro, os sistemas ecológicos.

Pode-se observar que os levantamentos feitos por Lima (1997) e por Nascimento (2012) possuem vários pontos em comum. Na pesquisa feita por Nascimento, vê-se uma redução nas categorias das matrizes de pensamento concentrando apenas em quatro pontos: Tecnocentrismo, Mudança Radical, Catástrofe e a própria Sustentabilidade. Entretanto, essas categorias levantadas por Nascimento se relacionam com os estudos de Lima como, no Tecnocentrismo que é apresentado por ambos como uma crença de que a tecnologia pode superar e resolver os problemas ambientais e sociais da atualidade. De alguma forma as categorias de Nascimento se vinculam com as propostas por Lima, não havendo contrariedades ou conflitos.

À questão da Catástrofe posta por Nascimento, pode-se trazer um paralelo com a categoria Zerista e a Neomalthusiana apresentadas por Lima, já que elas acreditam na catástrofe do planeta causada pela crise do meio ambiente. Entretanto, conforme Nascimento aponta que os

desenvolvimentos tecnológicos empenhados na melhoria da sustentabilidade não serão suficientes para evitar a catástrofe, já os Neomalthusianos a veem por causa da crise ambiental gerada pelo crescimento populacional e enfocam que algo deve ser feito nesse sentido. Já os Zeristas criticam o crescimento econômico como causador de tal crise e enfatizam seus limites, por isso defendem o crescimento zero. Entende-se que a visão de Catástrofe posta por Nascimento é mais radical, pois a solução não é suficiente para evita-la, enquanto os outros dois movimentos vêem soluções, que passam por medidas drásticas como controle do crescimento populacional e econômico.

A Mudança Radical, segundo Nascimento (2012), traz o aspecto de alteração dos padrões do sistema atual como crescimento, consumo, modismo, etc. Ela procura a melhoria da qualidade de vida e o decrescimento. Nessa resposta, podem-se trazer aquelas matrizes postas por Lima (1997) que querem uma mudança e rejeitam os princípios antropocêntricos individualistas que visam apenas à adaptação ao sistema.

Contudo, as matrizes que querem a mudança sistêmica, como a Antropocêntrica Coletiva, Biocêntrica Individual e Comunitária, descritas por Lima (1997), trazem características distintas. A principal diferença entre elas está na proposta de uma mudança que não tem como centro a natureza como nas categorias biocêntricas mas o homem, como o próprio antropocentrismo. Embora o Antropocentrismo Coletivo também seja politizado e revolucionário, e busca a mudança do sistema. Quanto à definição da resposta aos problemas ambientais pela Sustentabilidade, Nascimento (2012) orientou-se no Relatório de Brundtland que busca o

equilíbrio entre os aspectos social, ambiental e econômico. Portanto, não se percebe um foco antropocêntrico ou biocêntrico, pois os três aspectos devem ter o mesmo peso. Essa resposta, segundo este viés, diferencia-se totalmente das matrizes propostas por Lima (1997) que as desdobra a partir do foco no homem ou no meio ambiente. Entretanto, como dito não apenas por Nascimento, mas por autores como Lima, Sasahara e Tayra, a definição de sustentabilidade do Relatório de Brundtland é genérica e abrangente, o que permite ações tanto de caráter Antropocêntrico Individualista em que se encontram conceitos a partir do sistema vigente, como Biocêntricos Coletivos que, além de ter o foco na ecologia, possuem uma visão espiritualista com preocupações políticas e criticam o Tecnocentrismo que é um grupo dentro do Antropocêntrico Individualista.

O levantamento feito por Tayra (2006) tem base exclusiva em conceitos econômicos e contábeis, pode-se notar o foco na economia e no crescimento de capital através da Sustentabilidade Fraca e no meio ambiente, capital que nunca pode ser reduzido na Sustentabilidade Forte. A relação dessa divisão com as matrizes de Lima (1997) pode ser feita, grosso modo, com a divisão Antropocêntrica e Biocêntrica sendo, respectivamente, a Sustentabilidade Fraca e a Sustentabilidade Forte. Entretanto a Sustentabilidade Forte tem alguns pontos pelos quais se relaciona com o Tecnocentrismo de Lima (1997) e Nascimento (2012) como a assimilação de dejetos e a renovação da água, que podem ser consideradas tecnologias que visam um menor impacto ambiental.

Tayra	Lima	Nascimento
<p> Forte</p> <p> Fraca</p>	<p> Biocentrica</p> <p> Individual - Eco/Biocentrico</p> <p> Comunitário</p> <p> Individual</p> <p> Ecocapitalista</p> <p> Tecnocentrismo</p> <p> Antropocentrica</p> <p> Coletivo</p> <p> Individual - Eco/Biocentrico</p> <p> Comunitário</p> <p> Alternativos</p> <p> Outros</p> <p> Neomalthusianos</p> <p> Zeristas</p>	<p> Mudança Radical</p> <p> Sustentabilidade</p> <p> Tecnocentrismo</p> <p> Catástrofe</p>

Fonte: do autor

O Diagrama 1 adiante, representa a relação e sobreposição das três matrizes principais levantadas: Tayra, Lima e Nascimento. Nelas se observa algumas intersecções e sobreposições dos pensamentos. Criaram-se as cores para a diferenciação das categorias para cada matriz e a espessura da linha mostrando a hierarquia dentro de cada categoria, o que ocorre exclusivamente com a matriz proposta por Lima (1997) devido ao desdobramento de cada categoria. Em alguns casos as categorias de uma matriz se relacionam também com subcategorias de outras matrizes e não com outras. Isso ocorre por como as definições de cada uma.

Com esse diagrama fica evidente a complexidade do entendimento sobre a sustentabilidade e o não conflito entre os pensamentos, o equilíbrio e a complementariedade que há entre as diferentes matrizes, o que pode gerar uma apatia e conformidade com a situação que terminam por abrandar a inquietação do conflito.

Esses conceitos e Matrizes de Pensamento sobre a Sustentabilidade e os problemas gerados pelo crescimento econômico e demográfico são captados pelo design e transpostos para os diferentes projetos.

2.4. Sustentabilidade no Design

A introdução dos conceitos ecológicos no design surge com as preocupações ambientais levantadas na década de 70, a partir dos reflexos da industrialização, da produção em massa, do aumento demográfico, e da degradação ambiental, entre outras. A partir do consenso comentado no Capítulo 1, segundo o qual o design incorpora o

espírito da sociedade e o comunica em produtos, é de se esperar que ele também englobe as discussões ambientais e de sustentabilidade, e, sentindo os questionamentos sociais, traga para a sua área tal discussão.

Conforme Ana Verónica Pazmino²¹(2007), o Design Ecológico, Verde e para o Ambiente nasce do encontro entre o Projetar e o Meio Ambiente, abrangendo critérios projetuais orientados também para a Natureza e tendo um comprometimento ambiental que reduza os impactos causados por sua produção e descarte. No processo geral das discussões das ideias de meio ambiente vinculadas ao design houve uma evolução conceitual. A mudança das nomenclaturas, no design, de *green* para eco, para sustentável, representa a ampliação do escopo da teoria e prática do design acompanhado de uma crescente perspectiva crítica na união entre ecologia, design e sociedade (MADGE, 2009; PAZMINO, 2007; CASTRO, 2008).

A primeira terminologia que surgiu foi *green*, traduzida em português para “verde”, que se popularizou nos anos 80 a partir da disseminação da consciência dos problemas ambientais do final dos anos 70. Os grupos verdes entram em destaque assim como a profusão do verde nas mídias, propagandas e revistas que ensinavam “como ser verde”. O “verde”, quando incorporado pelo design, traz todo o conceito formado do que é ser verde e junto incorpora esse simbolismo nos produtos, os quais encapsulam as políticas verdes e as questões ambientais (MADGE, 2009).

²¹ Ana Verónica Pazmino, professora e pesquisadora da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Possui pesquisas com a temática do ecodesign.

Em contrapartida, a rotulagem ambiental, para Pazmino (2007), visava a educação e a conscientização do consumidor para as questões ambientais. Trazia um incentivo aos fabricantes para desenvolverem produtos e processos melhores para o meio ambiente, proporcionando uma mudança no mercado consumidor. Maria Luiza Almeida Cunha de Castro²² (2008), por sua vez, mostra o design verde como uma posição alternativa ao sistema para o qual as propostas traziam a recentralização do design no homem, no sentido do humanismo com responsabilidades sociais e ambientais.

Pauline Madge²³(2009) reforça a posição mercadológica e sistêmica do design verde com os objetivos da exposição “*The Green Design*”, realizada pelo *Design Council* e organizada por John Elkington²⁴ em 1986, que tinha a preocupação de demonstrar que o design verde não era anti-industrial e que o verde nas indústrias estava mais evoluído do que as pessoas podiam imaginar. A exposição trazia produtos relacionados com consumo de energia, durabilidade, reciclagem e aceitabilidade no mercado (MADGE, 2009).

Essa exposição e outras que ocorreram nesse período foram classificadas como *light green*, com a mesma intenção da classificação que se viu anteriormente com a sustentabilidade fraca, ou seja, foram consideradas ações que não visavam à mudança radical mas a mudança

²² Maria Luiza Almeida Cunha de Castro, professora e pesquisadora na temática de desenvolvimento sustentável. na Universidade de Federal de Minas Gerais – UFMG com a temática de desenvolvimento sustentável.

²³ Pauline Magge, autora do artigo *Ecological Design: a new critique*, com sua primeira publicação pela The MIT Press no verão de 1997 na revista *Design Issues* com o título *A Critical Condition: Design and Its Criticism*.

²⁴ John Elkington, hoje, conhecido por seus trabalhos com responsabilidade corporativa e desenvolvimento sustentável. Atualmente Sócio Fundador e Presidente Executivo da Volans que desenvolve projetos com a interseção dos movimentos de sustentabilidade, empreendedorismo e inovação. Realizou alguns trabalhos junto ao *Design Council*.

nas práticas existentes, diferentemente do *dark green* que criticava o paradigma da sociedade moderna industrial (MADGE, 2009): consumismo, lucro, produção em massa.

Os movimentos ecológicos começam a ser classificados como forte ou fraco e outras terminologias semelhantes, mas com a mesma intenção de diferenciar a postura filosófica e mercadológica das diferentes ações verdes; a primeira critica o sistema e quer mudanças e a segunda vê formas de amenizar a crise, seguindo as regras desse sistema.

Os movimentos que se destacaram e se disseminaram nesse contexto foram os da vertente fraca. Entretanto, havia alguns movimentos da vertente forte que podem ser destacados: “As Páginas verdes”, revista de John Button (figura 27 e 28), que apresenta diversos

Figura 27 – Capa do Livro “Páginas Verdes”

Fonte: BUTTON, 1988

produtos e iniciativas nas mais variadas áreas como se pode observar no índice do livro na figura 28, que estavam sendo praticadas na Inglaterra no final dos anos 80. Segundo Button (1988) essas ações visavam uma mudança sensata, humana e ecológica do estilo de vida que se vivia.

Figura 28 – Sumário do livro “Páginas Verdes”

How to use this book	4
Introduction	5-8
Wholefoods	9-44
Introduction/Books/Wholefoods/Preparation and cooking/Eating out/Shops/Supermarkets/Additives/Packaging/Bread/Organics/Pesticides/Meat/Eggs/Cheese/Condiments/Spreads/Snacks/Drinks/Vegetarianism and veganism.	
Environment	45-76
Introduction/Land/History/Pollution/Flowers/Trees/Birds and wildlife/Greening the cities/Agriculture/Animal welfare/Back to the land/Gardening/Allotments.	
Home	77-104
Introduction/Materials/Self-build/Community architecture/Housing/Planning/Household and kitchen equipment/Furniture/Recycling/Chemicals in the home.	
Clothes	105-124
Introduction/Books/Ecological and political considerations/Work clothes/Making your own/Natural fibres/Clothes imports/Knitting and knitwear/Footwear.	
Health	125-154
Introduction/Books/Associations/Health and diet/Allergy/Cancer/AIDS/Heart problems/Back problems/Healing/Therapies/Exercise/Centres/Cosmetics.	
Therapy and Spirituality	155-172
Introduction/Therapy/Therapy organizations/Different therapies/Centres and workshops/Spirituality/Religion and green thinking/Western and Eastern traditions/Meditation/Paganism/Oracles/Organizations and networks/Centres.	
Women and Men	173-192
Introduction/Feminism, women and men/Women and food/Women's health/Women's rights/Therapy and spirituality/Women in the world/Violence/Women and men/Men/Men's groups/Relationships.	
Children	193-214
Introduction/Childbirth/Babies/Children and food/Clothes/Toys/Education/Books/Activities/Holidays.	
The World	215-242
Introduction/Books/The Third World/Trading systems/Foreign travel/Money/Poverty and affluence/Money systems/Savings and investments/Green politics/Pressure groups/Campaigning/Peace/Peace groups and activities.	
Work and Leisure	243-264
Introduction/Books/Work and employment/Ways of working/Co-operatives/Setting up on your own/Business and society/Community business/Leisure/Playing games/Music/Dance/Theatre/Gifts/Holidays.	
Technology	265-294
Introduction/Books/Centres/Energy/Nuclear energy/Alternative energy sources/Energy saving/Transport/Walking/Cycling/Railways/Air travel/Cars/Petrol and other fuels/Computers and microtechnology/Biotechnology.	
Information	295-316
Introduction/Reference books/Maps and atlases/Libraries/Resource centres/Advice centres/Publishers/Specialist bookshops/Radical bookshops/Book clubs/Directories/Magazines/Computer networks/Afterword.	
Indexes	317-320

Enfatizando a redução no consumo, o movimento alemão *Baubiologie* o qual defendia que viver com menos é melhor que economizar energia e que viver bem é possível sem muitos produtos, através de melhoramentos nos projetos e mudanças no estilo de vida (Figura 29).

Figura 29 - Construção e Habitação Saudável - Relatório Técnico de Saúde Construção Ecológica. no. 33, 4/88 de Dezembro.

Fonte: www.zvab.com/Gesundes-Fachschrift-Baubiologie-Bau%C3%B6kologie-Dezember-Schwerpunkt/220069241/buch

Esses pensamentos trazem um novo debate para o consumismo verde que ganhou relevância com o livro “Guia do Consumo Verde” de John Elkington e Júlia Hailes. Esse embate entre os pensamentos do verde destacou a relevância do comportamento do consumidor para as mudanças econômicas, sociais e ambientais.

Observando a amplitude das ideias verdes, os designers começam a denominar o design como “ecológico” ou “ecodesign”, a partir do final da década de 80 e início da década de 90, para demonstrar o amplo quadro de referência do design junto com a ecologia e o meio ambiente. Esse termo se espalhou em diversas partes do mundo com diferentes enfoques como: recriação da indústria (*EcoDesign Foundation in Sydney*); métodos, princípios e prevenção pelo design (*European Union’s Eureka Program*); e abordagem sistêmica para produtos e serviços incluindo modelos de ciclo de vida e diversos diagramas circulares (Estudos no Reino Unido). Esses métodos de análise dos produtos e da indústria se provaram eficientes por abranger a complexidade da questão ambiental no design.

Castro (2008) e Pazmino (2007) delineiam o ecodesign com esta visão: o produto e sua interferência no meio ambiente com ferramentas como o ciclo de vida do produto, processos de produção e transformação. Pode-se considerar uma visão tecnocêntrica da questão, segundo a qual o mercado competitivo seria estimulado a utilizar tecnologias mais limpas e a desenvolver produtos ecologicamente corretos para se diferenciarem no mercado. Vale ressaltar que Castro (2008) aponta tanto o design verde como o ecodesign como iniciados a

partir das crises ambientais geradas pelo sistema, embora ainda concentrassem suas ações e providências no produto e produção, e não em uma abordagem sistêmica de mudanças na infraestrutura, mercado e paradigmas.

Já Madge (2009) traz a ideia de que o design ecológico precisa ser repensado. Analisando a história da ecologia, é difícil definir seu início, mas pode-se dividi-la em duas fases: nos anos 60, os princípios da ecologia se baseavam no equilíbrio e, nos anos 70, estes mesmos princípios foram rejeitados e enfatizou-se o desequilíbrio natural do sistema. Junto com essa ideia, vieram os conceitos de caos e a teoria da complexidade que revolucionaram o conceito de Natureza, mostrando-a imprevisível, dinâmica, evolutiva e como sistema auto-adaptativo (WORST 1994 apud MADGE 2009).

No entanto, segundo a autora, o design ecológico ainda segue em sua maioria os princípios da ecologia dos anos 60 que visa o equilíbrio entre Natureza, homem e desenvolvimento, e não a dos anos 70, que possui uma visão mais sistêmica. Mas essa visão está sendo incorporada ao design ecológico diante de mudanças imprevistas e caóticas que contradizem a teoria do equilíbrio. Esses conceitos ainda não são bem claros para o design ecológico, mas sugerem uma abordagem mais sistêmica e holística e os estudos de complexidade adaptativa implicam um novo modelo de design, mais modesto e relacional (MADGE, 2009).

Dessa forma, fica evidente a necessidade de que se veja o design de forma distinta, repensando as prioridades e mudando as atitudes, ou

seja, retirando do mercado produtos desnecessários, revertendo o processo de transformação do luxo em necessidade, vivendo com menos e trabalhando com o sistema natural. Esses pensamentos refletem na mudança da terminologia, de design ecológico para design sustentável.

Como mencionado anteriormente, o termo sustentabilidade é antigo, tornou-se popular com o Relatório de Brundtland em 1987 e o jargão dos anos 90, o que permitiu diferentes interpretações e usos equivocados. Conforme Madge (2009), quando o termo se transfere para o design, ele introduz ou reintroduz as ideias sobre ética, responsabilidade social e as noções de tempo. A introdução de aspectos relacionados ao tempo traz a reflexão do ciclo de vida do produto considerações do design para a reciclagem e o conceito de design para desmontagem. As diretrizes do design sustentável se relacionam com análise e mudança do sistema de fabricação, uso e descarte dos produtos, nos quais o design sustentável envolve o longo prazo. Madge (2009) expõe que, enquanto o design verde se relaciona com o curto prazo e um design mais simples pode ser aplicado em todos os produtos, o design sustentável seria mais complexo, alterando a interface para as condições sociais, desenvolvimento e ética.

Assim, design sustentável faria crescer outras dimensões como a igualdade, com a qual as necessidades de todos devem ser supridas e haja a participação do cidadão como tomador de decisão e peça-chave para a mudança.

Esse levantamento que mostra a introdução dos problemas ambientais no design aponta a evolução dos conceitos e o movimento inicial de crítica ao sistema e às preocupações ambientais, ampliando sua abrangência para as questões do ambiente, da sociedade e da economia.

2.5. Matrizes do Design Sustentável

Observando a diversidade nas abordagens sobre a sustentabilidade introduzida no design, vê-se a necessidade de trazer os diversos enfoques a partir dos diferentes autores que tratam do assunto. Entretanto, nota-se uma linha comum que perpassa parte significativa dessa discussão na qual, para se direcionar rumo à sustentabilidade, foram necessárias uma mudança de ideias, comportamentos, conceitos, ferramentas metodológicas e a busca de equilíbrio entre demanda e produção.

Para a construção das matrizes de pensamento da sustentabilidade no design, foi realizado como parte desta pesquisa um estudo através de um levantamento bibliográfico, no qual se definiu o escopo dos Anais dos eventos mais relevantes de design sustentável no Brasil, o Simpósio Paranaense de Design Sustentável (SPDS) e o Simpósio Internacional de Design Sustentável (SBDS-ISSD). Como recorte dirigido a captar o estado atual do debate, determinou-se que seria realizada a análise das duas últimas edições dos dois eventos.²⁵

²⁵ - o Simpósio Paranaense de Design Sustentável, anual, (Universidade Estadual de Londrina - Londrina, 15 de setembro de 2011 e Universidade Federal do Paraná – Curitiba, 20 de novembro de 2012) e o Simpósio Internacional de Design Sustentável,

Foi realizada uma sistematização das informações, na qual foram selecionados da bibliografia de cada artigo os títulos e autores que discutem design e a sua sustentabilidade. Assim, foram identificados 319 títulos que discutem esses temas nos 218 artigos. A Tabela 1,

Tabela 1: Ocorrências X Matriz conceitual

No.	Ocorrência	Bibliografia.
1	89	MANZINI, E. VEZZOLI, C. (2005) O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP.
2	38	KAZAZIAN, T. (2005) Design e desenvolvimento sustentável: Haverá a idade das coisas leves. Trad. Eric Ronald Rene Henealt, São Paulo: Ed. Senac.
3	20	KRUCKEN, L. (2009) Design e território: valorização de identidade e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel.
4	19	MANZINI, E. (2008) Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Coordenação de Tradução: Carla Cippola. Rio de Janeiro: E-Papers.
5	15	PAPANEK, V. (2006) Design for the real world: human ecology and social change. London: Thames & Hudson.
6	13	VEZZOLI, C. (2010). Design de Sistemas para a Sustentabilidade. EDUFBA. Salvador.
7	11	THACKARA, J. (2008). Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo. Saraiva: São Paulo.
8	10	PAPANEK, V. (2007) Arquitetura e Design: Ecologia e Ética. Lisboa: Edições 70
9	7	FAGGIANI, K. (2006) O Poder do Design: da ostentação à emoção. Brasília: Thesaurus
10	6	BARBERO, Silvia, COZZO, Brunella (2009) EcoDesign. Tradução de Margarida Periquito e Mar Portillo. H.F. Ullmann.
11	6	HALEN C. van, VEZZOLI, C. WINNER, R. (2005) Methodology for product service system innovation: how to implant clean, clever and competitive strategies in European industries. Royal Van Gorcum. Assen.
12	6	NORMAN, Donald A. (2004) Emotional Design: why we love (or hate) everyday things. New York: Basic Books.
13	5	FIKSEL, J. 1996. Design for environment: creating eco-efficient products and process. New York: McGraw-Hill.
14	4	PAPANEK, V. (1995) The Green imperative: ecology and ethics in design and architecture. Singapura: C.S. Graphics.
15	4	SACHS, Ignacy (2002). Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond.
16	4	THACKARA, J. (2008) In the bubble. Design per um futuro sustainable, Tradução de Niels Betori, Torino, Umberto Allemandi & C.

Fonte: do autor

organizada por correlações entre Ocorrências e Matrizes Conceituais, apresenta 16 referências que são citadas pelo menos quatro vezes pelos referidos artigos, organizadas por quantidade de aparições. A partir desse levantamento, podem-se identificar as matrizes conceituais

bienal, organizado juntamente com o Simpósio Brasileiro de Design Sustentável (Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo, 05 e 06 de novembro de 2009 e Universidade Federal de Pernambuco – Recife, 29 e 30 de setembro de 2011).

utilizadas para discutir a sustentabilidade e o design sustentável no âmbito acadêmico em período recente. Para essa compilação, foram agrupadas as diferentes edições e traduções.

A partir desse resultado, destacam-se os cinco primeiros títulos cuja relevância se identificou pelo número de ocorrências: Ezio Manzini²⁶, junto com Carlo Vezzoli²⁷, Thierry Kazazian²⁸, Lia Krucken²⁹, Ezio Manzini e Victor Papanek,³⁰ e uma síntese acerca do pensamento sobre design sustentável nesses títulos.

Inicialmente, o livro mais utilizado, com 89 ocorrências, “O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais” de Ezio Manzini e Carlo Vezzoli, que teve sua primeira impressão em 1998 e no Brasil em 2002, com duas reimpressões, em 2005 e 2008. Nesse livro, conforme os autores explicam, aborda-se apenas o “conjunto de atividades projetuais que está mais diretamente ligado à realização de produtos industriais” (MANZINI e VEZZOLI, 2008, p. 18). Nesse aspecto, os autores, tocam nos conceitos *end-of-pipe*, que visam a neutralização dos efeitos

²⁶ Ezio Manzini, professor e pesquisador da Politécnica de Milão, pesquisa sobre o design sustentável com foco na construção de cenários em busca de soluções que abranjem a qualidade ambiental e a qualidade social.

²⁷ Carlo Vezzoli, professor e pesquisador da Politécnica de Milão. Suas pesquisas são na área de design sustentável nos eixos da sustentabilidade ambiental e do design de sistemas para a sustentabilidade.

²⁸ Thierry Kazazian, designer e fundador da O2, empresa internacional que desenvolve projetos sustentáveis.

²⁹ Lia Krucken, professora e pesquisadora da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG e integra o Comitê de Mestrado em Design, Inovação e Sustentabilidade.. Seus principais temas de pesquisa são: Design e Inovação para Sustentabilidade, Valorização do Território, Design Urbano, Interações entre Arte e Design no Contexto Urbano.

³⁰ Victor Papanek J. (1923-1998), designer, professor e autor, com ideias inovadoras e crítica da cultura do design contemporâneo abordadas em seu polêmico livro “*Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*” publicado em 1971.

negativos causados pelas atividades industriais, tecnologias limpas, produtos limpos levando ao consumo limpo.

Manzini e Vezzoli (2008) consideram o Relatório de Brundtland, mas identificam sua generalidade e dizem que não se detalha como chegar à sustentabilidade. A partir disso, refletem sobre o que denominaram os quatro níveis fundamentais de interferência para a sustentabilidade:

1. Redesign ambiental do existente;
2. O projeto de novos produtos ou serviços que substituam os atuais;
3. O projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis;
4. A proposta de novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável (MANZINI e VEZZOLI, 2008, p. 20).

O Redesign Ambiental do Existente visa à melhoria da eficiência no consumo de matérias-primas, de energia, reciclagem dos materiais e reutilização dos componentes, ou seja, trabalhar com o ciclo de vida do produto. Para os autores, esse é o primeiro nível de interferência na sociedade e causa uma sensibilização do usuário o qual deve escolher entre os diversos produtos o que é mais ecológico e a escolha é feita de uma forma técnica, sem exigir uma mudança no estilo de vida da pessoa. Também o Projeto de Novos Produtos ou Serviços é o segundo nível conforme os autores, no qual já é possível uma inovação tecnoproductiva para a sustentabilidade.

O nível 3, O Projeto de Novos Produtos Serviços Intrinsecamente Sustentáveis, está à frente dos dois primeiros níveis, segundo o qual os produtos e serviços são mais sustentáveis, buscando resultados

socialmente apreciados e radicalmente melhor para o ambiente. Nessa fase, segundo os autores, é possível uma mudança sensível, pois o consumidor já não se encontra mais estático e procura o caminho sustentável e os produtos e serviços visam investigar as novas possibilidades.

Já a Proposta de Novos Cenários que Correspondam a Estilos de Vida mais Sustentáveis é o estágio ideal, segundo o qual as ações são voltadas para o plano cultural na busca de novos valores e critérios de qualidade visando à mudança no Estilo de Vida. Para os autores, esse nível só pode emergir de dinâmicas complexas de inovação sociocultural, não bastando, portanto, a aplicação de tecnologias e substituição de materiais, sendo necessário promover novos critérios para o bem-estar, os quais sejam sustentáveis para a natureza, socialmente aceitáveis e culturalmente atraentes.

Trabalhando com as duas primeiras fases, Manzini e Vezzoli (2008) apresentam o ciclo de vida do sistema-produto, minimização dos recursos, a escolha de recursos e processos para o menor impacto ambiental, otimização da vida dos produtos, materiais e componentes e alguns métodos e instrumento de análise, avaliação e desenvolvimento de produtos sustentáveis. Esses primeiros estágios são os estágios para sensibilização da população quanto ao tema da sustentabilidade.

A segunda matriz do pensamento, com 38 ocorrências, é a de Thierry Kazazian, organizador do livro “Design e desenvolvimento sustentável: haverá a idade das coisas leves”, publicado em 2005 que teve sua segunda edição em 2009. Kazazian (2009) pretende propagar a

consciência de um design sustentável através do ecodesign, que, para ele, é o desenvolvimento de produtos e serviços projetados de forma sustentável aplicando o ciclo de vida do produto nas suas concepções.

O autor também utiliza o conceito de desenvolvimento sustentável provindo do Relatório de Brundtland e propõe que a mudança não é feita a partir de conceitos e sim de desejos, que são fortes para derrubar as barreiras. Acredita na criatividade para solução dos problemas ambientais e mostra que as tecnologias utilizadas atualmente são cópias dissimuladas utilizadas no século passado e que não se desenvolveram novas tecnologias, apenas foram enfeitadas as antigas. Ele cita o exemplo da biotecnologia, como área que não foi devidamente desenvolvida e que possui grande potencial para soluções sustentáveis. Também questiona os conceitos tradicionais de crescimento e os métodos com que são feitos. O autor utiliza ainda termos como interdependência, caos e complexidade que são os conceitos do período contemporâneo para embasar suas proposições.

O livro “Design e desenvolvimento sustentável: haverá a idade das coisas leves” apresenta propostas de produtos e serviços para o consumo de água, alimentação, energia, habitação, mobilidade, esporte e multimídia que mudam a forma de consumo visando à reciclagem, reaproveitamento, eficiência, produção, controle, diferentes formas de energia, recarga, distribuição e projetos modulares.

O terceiro título mais utilizado, com 20 ocorrências, foi o livro de Lia Krucken, publicado em 2009 pela Editora Nobel, “Design e Território – Valorização de identidades e produtos locais”. Como o próprio título faz

referência, a autora defende a valorização dos produtos locais por eles revelarem a sua cultura. Afirma que a forma de se fazer e utilizar os objetos é distinta em cada local, assim como as relações que se formam ao redor do fazer e consumir.

A autora entende o design como uma ferramenta que articula a complexidade dessas relações e media a produção e o consumo, a tradição e a inovação. Ressalta a importância das qualidades locais nas relações globais. Entende que a inserção do design no auxílio dessas comunidades pode se dar de três formas:

1. Promover a qualidade dos produtos, dos territórios, dos processos de fabricação;
 2. Apoiar a comunicação, aproximando consumidores e produtores e intensificando as relações territoriais;
 3. Apoiar o desenvolvimento de arranjos produtivos e cadeias de valor sustentáveis, visando ao fortalecimento de micro e pequenas empresas.
- (KRUCKEN, 2009, p. 18)

Segundo a autora, o Design ainda pode

promover a visibilidade, assim como o desenvolvimento de condições para que o potencial dos recursos locais seja convertido em benefício real e durável para as comunidades, é uma necessidade que vem se acentuando com a globalização e representa um grande desafio para as economias emergentes. (KRUCKEN, 2009, p. 18).

Nesses princípios e necessidades sobre os quais a autora discorre inserem-se as qualidades e valores dos produtos locais, analisando a qualidade de uma forma ampla e holística na qual se inclui: a experiência; o território, produto e comunidade; e as relações que se estabelecem nas comunidades e delas com o mundo. A partir destas premissas, a autora discute o design inserido no meio e o que ela

determina como *rede de valor* que envolve todas as relações da produção, consumo e seus atores. Lia Krucken inova em seu conceito por acrescentar o valor territorial, social e relacional no ciclo de vida do produto. Pode-se fazer tal comparação com o livro de Kazazian se ele for entendido como uma forma de se pensar desde a matéria-prima até o descarte do produto e acrescenta as relações humanas que se formam no processo.

Já Ezio Manzini, em seu livro “Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais”, de 2008, (com 19 ocorrências na sistematização realizada), traz a visão da inovação social ao design sustentável. Segundo ele, o design para a sustentabilidade deve visar mais o enfoque estratégico do que o pontual, ou seja, é mais interessante a criação de um sistema de lavanderia coletiva do que a criação de um determinado modelo de máquina de lavar roupa. O design sustentável deve ser visto de uma forma mais estratégica, valorizando, sobretudo o design de serviços. “Em síntese, o design para a sustentabilidade é o design estratégico capaz de colocar em ato discontinuidades locais promissoras, contribuindo para efetivas mudanças sistêmicas” (MANZINI, 2008, p. 13)

Ele também aposta no rompimento com as tendências dominantes de estilo de vida, produção e consumo, propondo a criação e experimentação de outras possibilidades; a partir de situações particulares que se criam, os indivíduos devem agir criativamente para mudança. Assim, acredita em mudar a qualidade das relações

interpessoais, espaços públicos, tempo e engajamento ativo para solução dos problemas. Essas novas propostas de Manzini se articulam no nível 4 proposto por Manzini e Vezzoli (2008), a criação de novos cenários que satisfaçam necessidades locais.

Manzini vê a transição para a sustentabilidade a partir de uma aprendizagem social na qual os indivíduos aprenderão a viver bem, consumindo menos e regenerando a qualidade dos contextos onde vivem e entende que, para isso, é necessária uma mudança sistêmica dos paradigmas atuais. Insustentável, para ele, é a ideia de bem-estar atual que se baseia no consumo de produtos. Outro conceito exposto é o que propõe o acesso a experiências que possam permitir emoções, o que passaria a fazer das coisas e sensações produtos e serviços para serem desfrutados.

Para Manzini (2008), o que deve haver é o bem-estar baseado na “qualidade do contexto de vida como um todo, fortalecendo as capacidades pessoais” (MANZINI, 2008, p. 18) e a inovação social é gerada a partir de pessoas ou grupos que espontaneamente estão criando novos modos de vida. Esses agrupamentos são complexos e delicados, por isso, para o autor, eles não podem ser planejados, mas podem ser estimulados por um ambiente favorável que pode ser projetado a partir de ferramentas comunicativas, espaços, serviços e até mesmo produtos.

A abordagem de Manzini trabalha com uma visão mais holística de sustentabilidade de uma forma social, na qual a mudança do estilo de vida vem desses movimentos sociais e da interação entre os indivíduos

para solucionar os problemas próximos, ou seja, locais. Pode-se perceber uma noção mais humanista da sustentabilidade, não centrada no homem racional tecnocentrista e nem centrada na natureza, mas sim no homem como um ser complexo, social, que entende a necessidade de preservar a natureza.

A última matriz analisada a ser destacada aqui teve 15 ocorrências e sua primeira publicação foi em 1971. Segundo Victor Papanek, em *“Design for the Real World: Human Ecology and Social Change”*, o design é inovador, criativo, interdisciplinar e, dessa forma, poderá proporcionar as soluções para as “reais necessidades” do homem.

Papanek percebe que todos os homens são designers, pois o design é essencial para toda atividade humana. O planejamento e a padronização de qualquer ação que tenha como objetivo um fim determinado e específico é design, ou seja, um esforço consciente para impor uma ordem.

O autor critica produtos inseguros, frívolos, inúteis e busca um projeto sensato, responsável em um mundo com deficiência em recursos e energia. Critica a Bauhaus pela defesa da vinculação estéril entre forma e função, por meio de objetos sem “calor humano”, assim como o movimento De Stijl, que para o autor refletiu a contaminação entre estética e função. Também se opõe a projetos com fins lucrativos, que utilizam a obsolescência planejada, o modismo que veste as traquitanas velhas com nova roupagem e o marketing para fazer girar o círculo do consumismo. Ressalta ainda que o mundo do design, mesmo com seus

avanços, continua aumentando o resíduo sólido sem a preocupação da reciclagem ou reutilização e produzindo repetições infindáveis de projetos que não são bons.

Papanek (2006) propõe que se olhe para os problemas do mundo real e que se tentem soluções ecológicas, eficientes, com visão no futuro, colaboração das partes interessadas com as pessoas que realmente estão sendo afetadas pelo problema que se pretende solucionar. Visa a produtos de baixo custo, construídos com ferramentas eficientes e de baixo impacto ambiental que sejam acessíveis e úteis para as pessoas que realmente precisam. No livro, o autor traz uma série de projetos que seguem esse princípio.

2.6. Análise e Reflexão

A sociedade de consumo gerou, ao longo do tempo, inúmeras intervenções ambientais que, em última análise, se refletem na Natureza e na sociedade. Os problemas assim gerados provocam necessidades de solução, que, por sua vez, terminam abrindo novos problemas. Essa sucessão de problemas sociais e naturais levou à discussão da ecologia e da sustentabilidade, que passou a ser disseminada e assimilada por diversas disciplinas. Buscou-se compreender como esses conceitos chegam ao design através de seu discurso teórico. Fica a questão de em que medida o design sustentável se utiliza desses conceitos e os incorpora nos produtos e como a sustentabilidade é lida pelo design.

Unindo o levantamento das Matrizes do Pensamento sobre a Sustentabilidade com as Matrizes do Design Sustentável organizou-se o Diagrama 2 que demonstra a interação entre uma e outra.

Diagrama 2- Matriz do Design Sustentável relacionado com a Matriz de Pensamento da Sustentabilidade.

Tayra	Lima		Nascimento	Design Sustentável
Forte	Biocêntrica	Individual - Eco/Biocêntrico Comunitário	Mudança Radical	1. MANZINI, E. VEZZOLI, C. O Desenvolvimento de produtos sustentáveis: requisitos ambientais dos produtos industriais.
Fraca	Individual	Ecocapitalista Tecnocentrismo	Sustentabilidade Tecnocentrismo	2. KAZAZIAN, T. Design e desenvolvimento sustentável: haverá a idade das coisas leves.
	Antropocêntrica	Coletivo Individual - Eco/Biocêntrico Comunitário		3. KRUCKEN, L. Design e território: valorização de identidade e produtos locais.
	Alternativos		Catástrofe	4. MANZINI, E. Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.
	Outros	Neomalthusianos		5. PAPANEK, V. Design for the real world: human ecology and social change .
	Zeristas			

Fonte: do autor

Inicia-se a análise com a matriz, de maior ocorrência, trazida pelo livro “O Desenvolvimento de produtos sustentáveis: requisitos ambientais dos produtos industriais” de Manzini e Vezzoli, no qual se notam como os próprios autores identificam uma visão Tecnocêntrica de Lima e Nascimento (Diagrama 2) da sustentabilidade e propõem técnicas e ferramentas para o melhor desempenho da empresa e produto dentro das “normas da sustentabilidade”. Essas visam à redução de matéria-prima, maior eficiência na produção, substituição de matérias-primas por materiais renováveis, desmontabilidade do produto para facilitar a reciclagem, estudo do ciclo de vida do produto, eficiência do produto no consumo de água ou energia e outros.

O que se pode identificar principalmente nos primeiros exemplos do livro é que a questão de redução de matéria-prima e eficiência no processo são pontos fundamentais para a indústria por visarem também à redução nos custos da empresa. Esse aspecto contribui para a introdução de uma filosofia sustentável nas corporações, argumentando que os empresários sempre querem eficiência na produção e redução de custos. Com o discurso de que a filosofia sustentável pode contribuir para isso, os empresários aceitam sua introdução e, assim, inicia-se o processo de mudança de pensamento dentro da empresa.

Os autores justificam que esses procedimentos Tecnocêntricos são os primeiros passos para uma sociedade mais sustentável, sendo o momento de sensibilização e conscientização dos indivíduos e posteriormente podendo-se falar de ações que proponham a mudança no comportamento e modo de vida das pessoas. Portanto, pode-se dizer que esse livro mostra um caminho para se atingir a sustentabilidade,

iniciando não com o rompimento com a indústria e sim trazendo técnicas e ferramentas para colocar a indústria no caminho da sustentabilidade.

O livro “Design e desenvolvimento sustentável: haverá a idade das coisas leves” de Kazazian traz igualmente uma visão Tecnocêntrica da sustentabilidade, a qual apresenta uma série de produtos que são mais eficientes em diversas maneiras durante o uso do produto. Entretanto, não são discutidos seus processos de produção e o consumidor não tem como avaliar a maneira e o impacto da produção que esses novos produtos/serviços propostos tiveram durante todo o processo que inclui variáveis como matéria-prima, produção e distribuição. Ou seja, parte do ciclo de vida do produto é obscuro. Essas mudanças interferem nas atividades do dia a dia das pessoas de uma forma *light* no sentido de não interferirem brutal ou radicalmente, pois as pessoas continuam exercendo as mesmas atividades da mesma forma, porém com um produto mais eficiente.

Deve-se ter em mente que o maior consumo de água tratada e energia, por exemplo, está na indústria, entretanto, as propostas a respeito são dirigidas para o indivíduo. O assunto é trazido por seu impacto no meio ambiente. no sentido de redução do consumo, mas não com propostas de mudança nas atitudes, apenas uma variação da fonte de energia ou recurso.

Exceto pela proposta da alimentação³¹, que visa a uma mudança em toda a cadeia, da produção à distribuição, embalagem e seu reuso,

³¹ proposta da alimentação segundo a qual não só o ciclo de vida direto do produto, todo resíduo deve necessariamente ser pensado para servir de “alimento” em outro ciclo, ou processo,

as demais são outros *gadgets* que entram no ciclo do sistema vigente de produção e consumo e são reafirmados por grandes empresas das distintas áreas de atuação, reforçando o nicho de mercado de produtos verdes que, como se viu anteriormente, visa retirar a culpa do consumo, aliviando a consciência do consumidor por estar comprando um produto “ecologicamente correto”.

Já o livro “Design e território: valorização de identidade e produtos locais” de Krucken apresenta a inovação a partir da valorização das culturas e relações locais. Porém, observa-se que essa valorização das características locais tem o intuito do crescimento econômico da região e valorização dos produtos locais para uma inserção no mercado global, ou seja, a manutenção novamente do ciclo do sistema de feitura e consumo. Assim, fica mais marcada a questão do consumo não apenas do produto, mas de sua imagem, uma imagem “autêntica” de certa localidade, o que traz o diferencial social como se viu no capítulo anterior.

Analisando-o a partir das matrizes da sustentabilidade pode ser localizado na categoria proposta por Lima (1997) de Antropocêntrico Coletivo por sua característica de não se chocar com o sistema e ter um apelo social, local, além de ser abarcado também pelo Tecnocêntrico de Nascimento (2012) pela busca da inovação, mesmo que local.

Se observado na matriz de pensamento do design sustentável, o homem deve ser compreendido em seu ambiente territorial e há a valorização das relações criadas na fabricação e consumo dos objetos. Entretanto, a mudança está na valorização para uma compreensão

global vinculada à venda do produto, ao qual se agrega valor por sua regionalidade tornando-a um diferencial competitivo e, dessa forma, insere-se no ciclo do sistema atual.

Um dos pontos que se questionam nessa proposta da valorização dos produtos locais, é como se realiza a inserção do design nas comunidades produtoras. Muitas vezes, para a valorização dos produtos locais, são utilizadas as técnicas de feitura e são introduzidas características estéticas para agregar valor no mercado global. Essas características estéticas impostas podem fazer com que se perca a “autenticidade real” da peça e torne-se mais um produto comercial por não mostrar a estética real da comunidade e produto.

A proposta de Manzini que gerou o livro “Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais” procura repensar o consumo e firmar relações para gerar o bem-estar e negar o consumo como forma de qualidade de vida. Encontra-se parcialmente na união dos conceitos Biocêntricos Individuais e Comunitários de Lima e de Mudança Radical de Nascimento (Diagrama 2). Também se pode localizá-lo na intersecção dos conceitos de sustentabilidade de Nascimento e Antropocêntrico e Biocêntrico de Lima além de poder ser Forte ou Fraco. Esse outro ponto de encontro no qual se vincula inovações, sociabilização, preocupações com o meio ambiente e com a sociedade pode ser radical ou uma leve mudança (Diagrama 2). Traz uma mudança não de eficiência no produto e produção, mas outro conceito para se pensar a sustentabilidade: relações que se criam entre as pessoas, nas

quais os produtos e serviços podem contribuir para essa integração, cujas relações são o centro, nem o homem nem a Natureza e sim a socialização dos indivíduos. Para Manzini (2008), essas relações são complexas e não podem ser forçadas, mas sim propiciar ambientes que tragam a interação e inovações. Em palestras posteriores nas quais o autor vai desenvolvendo essa mesma matriz, traz como exemplo os jardins comunitários em Nova Iorque, reapropriados de um espaço que estava decrépito, em um processo em que a comunidade passa a ser a responsável por esse espaço. A comunidade passa a gerenciar as atividades que se podem explorar ali, trazendo o indivíduo para a socialização com seus vizinhos e o comprometimento com o espaço. Essa e outras são novas formas de se trazer o bem-estar para as pessoas sem ter um vínculo com o sistema de consumismo.

Já a matriz de Papanek (2006) questiona o pensar do designer e ressalta que este deve ficar atento às reais necessidades das pessoas, colocando-se contra o sistema e o consumismo. Dessa forma, entende-se a necessidade de mudança nas atitudes das pessoas e um olhar crítico ao sistema vigente. Portanto, possui uma visão antissistema, não querendo produzir coisas para serem consumidas e sim desfrutadas. Essa matriz de design sustentável pode ser apontada no encontro das inovações e preocupações com o homem e meio ambiente (Diagrama 2), ou seja, ela pode ser incluída parcialmente na matriz de Nascimento (2012) com a Mudança Radical e Sustentabilidade e parcialmente no Antropocentrismo e Biocentrismo de Lima (1997).

Assim, sintetizando e analisando as cinco matrizes mais utilizadas nos trabalhos acadêmicos sobre design sustentável, percebe-se que as

duas primeiras – Manzini e Vezzoli e Kazazian – tratam de “produtos ecoeficientes”, ferramentas e propostas que melhoram o posicionamento ecológico do produto na sua fabricação, utilização ou descarte. Como já mencionado, não propõem uma mudança drástica de comportamento ou estilo de vida, apenas passam diretrizes para que se continue o ciclo de produção e consumo.

Já no livro de Lia Krucken, mesmo com a preocupação do desenvolvimento local e das relações nele existente, vê-se também a adaptação desses produtos locais em um mercado global, ou seja, busca-se não a ruptura, mas a manutenção do sistema que agora vislumbra produtos sustentáveis para o consumo.

Dessa forma, percebe-se que, assim como o livro “O desenvolvimento de produtos sustentáveis”, de Manzini e Vezzoli, fala do 1º e do 2º nível de atuação para a sustentabilidade, pode-se enquadrar as três primeiras Matrizes nesses dois níveis, pois não se visa a uma mudança brusca no estilo de vida dos indivíduos, mas sim a uma acomodação do sistema para essa nova situação de sustentabilidade.

Nesses dois níveis, colocados por Manzini e Vezzoli (2008), o consumidor, se não estiver consciente do que é ser mais sustentável, este “conceito” pode ser velado pelo marketing do produto, sendo utilizado como diferencial de venda, em muitos casos, sem haver o real benefício ecológico e estimulando o consumismo, questão apontada por Madge (2009) e Gonçalves-Dias (2007).

Já, nos dois últimos títulos abordados, de Manzini e Papanek, observa-se a busca por inovações em projetos e comportamento,

enquadrando-se nas Matrizes de Pensamento da Sustentabilidade que guarda afinidade com a Mudança Radical, por voltar-se para uma mudança sistêmica. Papanek (2006) com o pensamento de suprir as reais necessidades e da consciência de não se precisar de tudo o que se acredita precisar e Manzini (2008), com a proposta de inovação social para combater o ciclo sistêmico da economia atual, na qual a inovação social visa à interação entre pessoas para gerar a satisfação e o bem-estar.

Entretanto, não se pode negar que o livro “Desenvolvimento de Produto Sustentável” de Vezzoli e Manzini (2008) busque também a mudança. Como eles apontam, o caminho para a sustentabilidade é composto de 4 níveis e eles focam os dois primeiros níveis que são voltados para uma percepção e intimidade com a questão da sustentabilidades. Para eles, isso ocorre primeiramente com a alteração da produção e do produto para posteriormente acontecerem as mudanças culturais e de comportamento. Assim, o livro trata especificamente de ferramentas para mudanças na produção e produto, Pode-se interpretar que essas ferramentas estão sendo requisitadas pela sociedade existente, mais do que novas formas de pensar uma nova sociedade, de rearticular as formas para o bem-estar e para a qualidade de vida.

Traçando outro paralelo, agora entre os conceitos trazidos por Lia Krucken (2009) e Ezio Manzini (2008), ambos trabalham com o social e territorialidade, entretanto com abordagens distintas. Como mencionado anteriormente, Krucken (2009) entende a importância das relações interpessoais e com seu arredor, e busca, com isso, uma melhoria no desenvolvimento do produto para sua melhor compreensão global. Já

Manzini (2008) entende essas relações interpessoais como possibilidade de melhora da qualidade de vida e mudança no estilo de vida, quebrando o ciclo vicioso do consumismo e apreciando novas formas de vivência.

Aproximando estas matrizes do design sustentável a aspectos abordados por Boltanski e Chiapello (2009) e Baudrillard (2011), percebe-se uma tendência majoritária de vinculação da sustentabilidade aos movimentos internos do próprio sistema econômico. A conexão com a cultura, as crenças e as ideologias de um determinado momento é um dos elementos que atuam para manter a movimentação do sistema. No período em que se vive, as preocupações estão voltadas para o meio ambiente e para as questões sociais, portanto passa a haver a apropriação dessas temáticas para se manter e continuar o percurso de acúmulo de capital.

Os problemas com o meio ambiente, como já colocados, foram o foco nos anos 70 com as questões como, finitude dos recursos e outros eventos da época que continuam com grande importância nos dias de hoje. Porém, as críticas no campo social, conforme Boltanski e Chiapello (2009), ocorrem na década de 90 na qual se torna evidente a degradação dos modos de vida vinculada ao desenvolvimento do capitalismo como o egoísmo e a miséria crescente.

Pode-se perceber que esses dois tópicos, meio ambiente e sociedade, são trabalhados nos conceitos de sustentabilidade com sua perspectiva ética, ou seja, a sustentabilidade engloba esses fatores e o sistema se apropria dessa crítica, o desenvolvimento sustentável, e continua seu movimento. A partir dessa leitura, pode-se considerar os

dois primeiros níveis da sustentabilidade postos por Manzini e Vezzoli (2008) como a sustentabilidade sendo vinculada ao sistema para a perpetuação do mesmo no momento de crítica à produção por questões ambientais.

Com a crítica sendo incorporada pelo movimento capitalista, sua premissa torna-se situação e não mais oposição ao sistema. Dessa forma, passa a ser muito difícil contestá-lo e os argumentos da crítica perdem sua força, pois “a ideia de crítica só ganha sentido num diferencial entre um estado de coisas desejável e um estado de coisas real” (BOLTANSKI e CHIAPELLO, 2009, p. 62). A partir do momento em que a sustentabilidade passa a ser vista como uma crítica ao capitalismo, este a incorpora, tornando-a parte do sistema. Dessa forma, a sustentabilidade sendo associada ao capitalismo passa a ser utilizada pelo marketing como um diferencial no produto e serviço, estimulando o consumo.

Assim sendo, os produtos verdes são questionados por diversos autores, como Boltanski e Chiapello (2009), que os chamam de “produtos suspeitos”, Madge (2009) e Gonçalves-Dias (2007), que fazem uma reflexão da normalização do consumo a partir desses produtos, ou seja, os produtos verdes continuam sendo produzidos e consumidos por uma população que anseia pelo consumo e se solidariza pelas questões ambientais, mas não visam a uma mudança no comportamento de consumo ou do sistema. Pode-se usar novamente o exemplo dado por Baudrillard (2001) do condomínio “*Green Ville*” que, apesar de destruir uma área de mata, serve-se do nome para remeter a uma preocupação ambiental, incrementando a venda.

O catálogo de produtos da empresa Welf de 2014/2015 (Figura 30) apresenta algumas das discussões já levantadas, como o uso de elementos visuais vinculados à imagem da Natureza na linguagem visual dos produtos e sua apresentação. Tais elementos permitem questionamentos sobre a “sustentabilidade” dos produtos.

À primeira vista, observa-se a utilização da cor verde trabalhada juntamente com brancos e cinzas. Essas cores trazem como referência ao meio ambiente, no caso do verde, e tecnologia, com o cinza. Assim como a cor marrom dos produtos apresentados também remetem à Natureza e o aço inox, a tecnologia e qualidade. Nota-se, portanto, a utilização da Imagem, elementos que comunicam o vínculo dos produtos com a Natureza e meio ambiente, por um lado e eficiência de outro.

Figura 30 – Capa do Catálogo de produtos da Welf de 2014/2015

Fonte: www.welf.com.br/downloads/catalogo.pdf

Assim também o logo da empresa Welf faz a referencia ao meio ambiente além da utilização da cor verde, traz no seu símbolo que uma folha estilizada.

Analisando os produtos, chama a atenção a textura do material de cada objeto em particular, o desenho do bambu e o trabalho com os seus veios cria um desenho diferente em cada peça. Apesar do diferencial criado pela textura do material, o projeto, a Forma dos objetos é convencional e não apresenta qualquer inovação. Há simplesmente uma substituição de material dos produtos já existentes no plástico,

utilizando os mesmos conceitos, mecanismos e desenho. Novamente a Função não tem grande relevância no projeto do produto, o que se destaca é sua Imagem “natural”, uma nova cápsula que envolve a funcionalidade do produto.

Ao entrar na questão da sustentabilidade do produto, divulgada pela própria empresa, suas mercadorias não agredem o meio-ambiente. Isso é uma grande preocupação da marca, por isso escolheram o bambu para ser a matéria prima de seus produtos. Segundo a Welf (2015), o bambu está em ascensão devido aos seus benefícios se comparado com a madeira. Argumenta também sobre o cultivo do bambu que é sustentável pelo curto período de crescimento, de 3 a 4 anos, quando a vida média é de 100 anos, pelo seu crescimento através de rizomas, não havendo a necessidade de semear ou replantar. O bambu possui ainda um agente natural que previne a proliferação de bactérias. Por isso se concede o selo de “produto antibacteriano natural, atóxico e ecológico”. Entretanto, conforme a própria Welf, esse recurso e produtos vêm da China. Dessa forma, compreende-se que a sustentabilidade desses produtos está sendo mais representada pela sua Imagem do que trabalhada em seus conceitos.

Os conceitos propostos de sustentabilidade são pouco embasados e distantes dos pensamentos da sustentabilidade, mas podendo tocar em alguns pontos, mas se distanciando em outros. Aproximam-se quando pensam no bambu como uma matéria-prima mais eficiente e se afastam ao trazerem os produtos da China, não contabilizando impacto ambiental gerado pelo transporte. Distanciam-se,

também, quando se analisa a questão social dos operários nesse país, pois se sabe das péssimas condições de trabalho.

Compreendendo alguns aspectos dos pensamentos sobre a sustentabilidade e dos conceitos do design sustentável, suas diferentes matrizes e vertentes observa-se que mudanças na disciplina do design acontecem a cada dia e o percurso para a sustentabilidade está sendo traçado, mas são necessárias ainda as ações mais impactantes em dois aspectos: um, no sentido de gerar mudança no comportamento e outro, para que elas se tornem mais frequentes em diferentes regiões com suas devidas adaptações.

3. Produtos “Sustentáveis”

Para o entendimento do modo com que os produtos que se designam sustentáveis se relacionam com as questões do pensamento da sustentabilidade e com as matrizes do design sustentável e ainda, compreender como esses conceitos se relacionam com a sociedade, realizou-se um levantamento de produtos “sustentáveis”. Com essa pesquisa pretendeu-se trazer à discussão uma parcela da diversidade de produtos que se denominam sustentáveis no Brasil e no mundo e identificar caminhos que vêm sendo trilhados pelos produtos que se denominam “sustentáveis”.

3.1. Produtos x Matrizes

A pesquisa foi construída através da investigação e análise de objetos, dos mais diferentes usos e interferências na vida cotidiana que se designaram “sustentáveis” ou de alguma forma ecológicos. Esta pesquisa foi realizada por meio da internet utilizando as palavras-chaves para a busca dos objetos, tais como: design sustentável, produto sustentável, *sustainable design* e *sustainable products*. Foram selecionados aqueles que são apresentados textualmente como sustentáveis e/ou ecológicos pelos mais diversos motivos. Assim, optou-se por uma seleção ampla e não um recorte ou uma segmentação de produtos por permitir se vislumbrar um entendimento mais abrangente sobre a temática. Uma vez conseguido o elenco de aparições das terminologias buscou-se efetuar uma sistematização das informações no sentido de uma melhor compreensão da complexidade do tema (pesquisa completa no apêndice 1).

Pode-se observar, por exemplo, os distintos enfoques sobre a sustentabilidade nos mais diferentes ramos de atuação do design. A análise dos produtos sustentáveis levantados foi realizada com base nos conceitos tratados nos capítulos anteriores nos quais se trabalhou os conceitos da sustentabilidade e do design sustentável bem como com alguns aspectos relativos ao binômio imagem e matéria no design e aos atos de consumir e descartar. Para realização do cruzamento das características sustentáveis dos produtos com os esses pensamentos foram organizadas tabelas que auxiliaram na sistematização das

informações. A partir dessas conceituações teóricas consegue-se uma melhor compreensão do objeto e sua relação com a sustentabilidade.

3.1.1. Produtos “Sustentáveis” x Matrizes de Pensamentos da Sustentabilidade

O estudo sobre como os “produtos sustentáveis” se articulam com as Matrizes de Pensamentos da Sustentabilidade levantadas no Capítulo 2, resultou na organização da Tabela 1.

Nessa tabela buscou-se o cruzamento entre os produtos selecionados e as Matrizes de Pensamento da Sustentabilidade conforme os autores: Lima (1997), Nascimento (2012) e Tayra (2006).

Para fazer a relação entre as matrizes e os produtos determinaram-se conceitos-chave que representassem cada categoria e subcategorias das matrizes, conforme legenda da Tabela 1. Essas palavras se cruzaram com as características sustentáveis informadas textualmente pelo produto e/ou por sua publicidade, produtor e/ou vendedor (ver apêndice 1). Dessa forma, pode-se sistematizar a avaliação e o enquadramento dos produtos.

A partir da tabela pode-se constatar, de forma geral, que a maioria dos produtos se enquadra nas matrizes que se aproximam de uma visão tecnocentrista e não à proposta de uma mudança radical, vinculando-se a categorias que se encaixam na lógica capitalista.

Tabela 1 - Produtos “Sustentáveis” x Matrizes de Pensamentos da Sustentabilidade

		Matrizes de Pensamento da Sustentabilidade															
Autores		LIMA								NASCIMENTO				TAYRA			
Referência		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	N1	N2	N3	N4	T1	T2	
Item	Produtos “Sustentáveis”																
1	Contêiner - <i>Cargoshell</i>	x	x									S?	x		x	x	
2	Pilha - <i>NoPoPo Eco Water</i>	x	x									S?	x		x	x	
3	Piso para área externa - <i>Azek Pavers</i>	x	x									S?	x		x	x	
4	Bicicleta de Madeira - <i>PedoBike</i>	x	x									x	x		x		
5	Copo - <i>“I am not a paper cup”</i>																x
6	Lápis de Escrever - Bic Ecolutions	x	x									S?	x		x	x	
7	Caneta de Escrever - Bic Ecolutions	x	x									S?	x		x	x	
8	Lava-louças Desengordurante - Amazon H2O	x	x										x		x	x	
9	Linha de Lavanderia - Amazon H2O	x	x										x		x	x	
10	Jogo de Tabuleiro - Banco Imobiliário	x	x										x		x	x	
11	Roda de Skate - <i>Kontrol Wheels</i>	x	x									S?	x		x	x	
12	Algodão Colorido - Entre Fios	x	x				x					x	x		x		
13	Papel A4 - Chamex Eco	x	x									S?	x		x	x	
14	Coletor de Água de Chuva - <i>Petal Drops</i>		x	x							x	x	x		x	x	
15	Produtos de limpeza - Ecobril	x	x									S?	x		x	x	
16	Saco de Lixo - Emba Lixo	x	x									S?	x		x	x	
17	Utensílios de Cozinha - <i>Scanwood</i>	x	x										x		x		
18	Água Mineral sem Gás - Crystal Eco	x	x										x		x	x	
19	Lava-louças Detergente - Ype	x	x										x		x	x	
20	Lápis de Escrever - <i>Spout</i>	x	x										x		x	x	
21	Bomba de Água solar - Anauger	x	x										x		x	x	
22	Torneira para Banheiro - Linha Decalux	x	x										x		x	x	
23	Torneira para Banheiro - Linha Decamatic	x	x										x		x	x	
24	Restritores de vazão constante - Deca	x	x										x		x	x	
25	Bacia Sanitária - Deca	x	x										x		x	x	
26	Elástico para Escritório - <i>Plattfuss</i>	x	x										x		x	x	
27	Caixa de Papelão - <i>Life Box</i>	x	x										x			x	
28	Escova de Dentes - <i>Preserve</i>	x	x										x		x	x	
29	Produtos de Limpeza - Res Aqua	x	x										x		x	x	

S? Questionamentos sobre o aspecto social da sustentabilidade

Fonte: do autor

Legenda

Autor, Matriz e Referência					Palavras/Termos - Chave
LIMA	Antropocêntrica	Individual	Ecocapitalista	L 1	é egoísta, culpa a indústria, não busca mudanças, acredita no livre mercado
			Tecnocêntrica	L 2	é otimista, aposta no capitalista, tecnologia como solução
		Coletiva	Ecologia Social	L 3	crítica indústria e tecnologia, busca mudanças político-institucionais e éticas, acreditam democracia e descentralizada
			Ecosocialismo	L 4	culpa racionalidade, apostam no socialismo, solução socio-ambiental
	Biocêntrica	Individua- lista	Eco/Biocêntri- co	L 5	é radical, culpa o Homem como centro, é espiritualista, não se apegam a social e político
		Comunitá- rios	Comunitária	L 6	não acreditam na tecnologia, apostam em mudança social e política
	Alternativos			L 7	é radical, culpam a ciência e consumismo, ambientalistas, luta para mudar
	Neomalthusianos			L 8	culpa o crescimento populacional e acreditam na catástrofe pela falta de controle populacional
	Zerista			L9	buscam o crescimento zero
NASCI- MENTO	Mudança Radical			N1	mudar padrão de produção e consumo, novos valores/ decrescimento
	Sustentabilidade			N2	busca o equilíbrio entre o social, o ambiental e o econômico
	Tecnocentrismo			N3	é capitalista e aposta na tecnologia como solução
	Catástrofe			N4	acredita que a tecnologia não vence os problema ambientais e o resultado é a catástrofe
TAYRA	Forte			T1	Ambientalista, não se pode diminuir o Capital Natural, tecnologia com intuito de reduzir o impacto
	Fraca			T2	aposta no crescimento econômico, balanceamento entre Capital Natural e Manufaturados, se o recurso natural abaixa o seu preço sobe

Fonte: do autor

Analisando primeiramente a matriz de Lima, os produtos se localizam na categoria Antropocêntrica Individual tanto na subcategoria Ecocapitalista como na Tecnocêntrica. O enquadramento dos produtos em ambas as subcategorias se deu a partir do fato das descrições dos mesmos não visarem uma mudança e estarem inseridos no mercado sem qualquer tipo de questionamento, característica essa fortemente vinculada ao Ecocapitalismo. O Tecnocentrismo se manifesta nos produtos pelo envolvimento de alguma tecnologia que visaria reduzir o impacto ambiental em algum momento do ciclo de vida do produto. Essa subcategoria também não visa uma mudança radical, acredita que

apenas com a tecnologia, os problemas gerados pela industrialização e produção excessiva, podem ser amenizados.

No enquadramento a partir da matriz de Nascimento, o Tecnocentrismo também é predominante e menos da metade dos produtos pesquisados puderam ser vinculados à categoria Sustentabilidade, na qual, na maioria das vezes, as questões econômicas e o aspecto ambiental são evidentes. Entretanto, não se identificou muita preocupação com o aspecto social da sustentabilidade nos argumentos dados pelos produtos. A questão social foi representada na tabela pelo sinal, “S?”, pois, na apresentação dos produtos não ficou clara sua vinculação com este aspecto do conceito de Sustentabilidade de Nascimento. Outros produtos não se enquadraram nessa categoria por terem apenas o aspecto ambiental sendo tratado sem dar informações ou indícios dos outros aspectos, como o econômico ou o social.

A matriz de Tayra, que parece ser mais simplista, traz sua complexidade ao incorporar a tecnologia na Sustentabilidade Forte. Dessa forma pode-se compreendê-la como radical por não permitir a redução do Capital Natural, mas também moderada por acreditar que a tecnologia pode contribuir para a preservação de tal Capital. Os produtos, em sua maioria, foram classificados em ambas as categorias, tanto na Sustentabilidade Forte, quanto na Sustentabilidade Fraca.

Os produtos podem ser vinculados à categoria de Sustentabilidade Forte quando apresentaram algum tipo de tecnologia visando a redução do impacto ambiental no planeta. Porém, o aspecto

que os exclui de tal categoria é a não redução do Capital Natural da empresa. Ela deveria sempre ter em mente a preocupação com a preservação dos recursos naturais necessários para a produção de suas manufaturas. Se tal preocupação não está presente, em longo prazo, a empresa correria o risco de não dispor do necessário, vendo-se obrigada a recorrer a outras fontes de matéria-prima.

Apesar da contradição na classificação, optou-se por vincular os produtos que apresentam tecnologia que visa a redução do impacto ambiental à categoria da Sustentabilidade Forte, tendo em vista que as empresas em questão não fazem referência a seus Capitais Naturais, quer em seus descritivos, quer em seus informes, publicitários.

Vinte e sete dos vinte e nove produtos selecionados foram incluídos na categoria da Sustentabilidade Fraca, pois não se identificou o questionamento da preservação do Capital Natural das empresas. Esse conceito de Capitais da empresa foi observado como pouco presente nos discursos de sustentabilidade dos produtos.

A partir das Matrizes de Pensamento sobre a Sustentabilidade destacam-se os produtos que tiveram o seu enquadramento em outras categorias das citadas como padrão:

1. Algodão Colorido – Entre Fios (item 12 da tabela 1);
2. Coletor de Água de Chuva – *Petal Drops* (item 14 da tabela 1); e
3. Copo – “*I am not a paper cup*” (item 5 da tabela 1).

Figura 31 – Imagem da produção da Entre Fios do Algodão Colorido.

Fonte: <http://www.clicpersonal.com.br/entrefios/>

O Algodão Colorido – Entre Fios é produzido em Campina Grande (Figura 31), Paraíba pela empresa Entre Fios que tem como sua missão:

Desenvolver, produzir e comercializar artigos têxteis destinados à decoração, visando à satisfação do cliente e contribuindo com a comunidade através da valorização do artesanato local, respeitando o indivíduo, a sociedade e o meio ambiente (ENTRE FIOS, 2013).

Para se diferenciarem no mercado e proporcionarem geração de renda local em 1995 iniciaram o trabalho com o algodão colorido da Paraíba que

...começa a trabalhar com a cadeia produtiva, envolvendo-se com o social, o ecológico, o natural e o politicamente correto, entrando de cabeça nos projetos de sustentabilidade quando percebe que os resultados desse trabalho não são apenas financeiros, mas também de dignidade, cidadania e respeito ao próximo (ENTRE FIOS, 2013).

O algodão colorido surgiu de uma pesquisa desenvolvida pela Embrapa que visava melhorar o cultivo do algodão no cerrado. Por meio de “melhoramento genético tradicional” ela conseguiu produzir algodão de diversas cores como marrom e verde dispensando o uso de corantes. A Entre Fios se apropriou desse tipo de algodão juntamente com técnicas de conservação do solo e utilizando o Manejo Integrado de Pragas³² para a produção do algodão de qualidade.

Devido à empresa Entre Fios promover mudanças locais a partir de um conjunto de ações envolvendo os aspectos econômicos, ambientais e sociais, ela se destaca das demais por se classificar em outras categorias. Na matriz de Lima, o Algodão Colorido – Entre Fios se enquadraria na categoria Antropocêntrica Individual Ecocapitalista e Tecnocêntrica além da categoria Biocêntrica Comunitária, evidenciando que traz sua diferenciação dos demais produtos aqui arrolados. O Algodão Colorido Entre Fios se enquadra como Antropocêntrico Individual por fazer parte do livre mercado e por utilizar de tecnologia para o seu melhor desenvolvimento, pensando no meio ambiente e na sociedade. Enquadra-se na categoria Biocêntrica Comunitária por praticar ações que buscam a mudança social.

Na classificação de Nascimento, o Algodão Colorido também se destaca por ser um dos poucos produtos que evidencia os três aspectos da Sustentabilidade aceita pelo autor, sustentabilidade econômica, ambiental e social. Por essa razão o produto faz parte da categoria

³² “O manejo integrado de pragas e doenças é uma estratégia de controle múltiplo de infestações que se fundamenta no controle ecológico e nos fatores de mortalidade naturais procurando desenvolver táticas de controle que interfiram minimamente com esses fatores com o objetivo de diminuir as chances dos insetos ou doenças de se adaptarem a alguma prática defensiva em especial” (WWF, 2013).

Sustentabilidade. Ele se enquadra na categoria Tecnocêntrica por apostar na tecnologia para seu desenvolvimento.

Ao trazer os pensamentos de Tayra para classificar o Algodão Colorido, pode-se entender que o mesmo se enquadra na Sustentabilidade Forte por seus produtores trabalharem com o manejo na agricultura. Por manejo, entende-se que a agricultura é feita de forma consciente, que não gerará a destruição do solo assim como parece mostrar a importância da preservação de seu Capital Natural. A tecnologia empregada para a manutenção do Capital Natural o reforça nessa categoria.

O Coletor de Água de Chuva – *Petal Drops* (Figura 32) teve sua classificação diferenciada por ser compreendido como um objeto que visa uma mudança no comportamento.

O *Petal Drops* tem seu desenho em formato de flor que funcionaria como um funil e pode ser acoplado em garrafas de refrigerante através de sua rosca compatível para as garrafas PET. Ele foi desenvolvido para captar a água da chuva e reutilizá-la de alguma maneira como regar as plantas de áreas internas, que não receberam a chuva.

Segundo o fabricante, ele é feito com polímero biodegradável não proveniente do petróleo, utiliza o milho, a tapioca, o trigo e a batata para sua composição. Com essa característica o *Pedal Drop* pode ser enquadrado na matriz de Lima, na categoria Antropocêntrica tanto individual como na coletiva. Na categoria Antropocêntrica Individual, subcategoria Tecnocêntrica, por ter a tecnologia vinculada a uma melhora

Fonte: www.quirky.com/products/25-Petal-Drops-Rain-Catcher

no meio ambiente e na categoria Antropocêntrica Coletiva, se vinculando à subcategoria Ecologia Social por estimular uma mudança de comportamento. Essa mudança pode ser observada na reutilização de garrafas PET, ao promover a longevidade de uma embalagem, incitando o reaproveitamento de elementos. Através da coleta de água é estimulada a utilização da chuva, deixando o uso de água tratada apenas para os fins necessários. A escolha do material biodegradável e proveniente de materiais renováveis também contribui para o reforço da percepção de finitude de matérias-primas provenientes de materiais fósseis.

Analisando o produto através da matriz de Nascimento, ele se enquadrou nas categorias Mudança Radical, Tecnocentrismo e na

Sustentabilidade. Mesmo com o questionamento sobre o aspecto social da Sustentabilidade, da qual não se faz menção, optou-se por enquadrá-lo nessa categoria, pois apresenta elementos sobre o aspecto econômico causado pela economia de água; sobre o aspecto ambiental, pelo aproveitamento da água da chuva e; sobre o aspecto social pode ser interpretado pelo incentivo à mudança de comportamento, mesmo não explícito pelo produto. O objeto foi classificado como Mudança Radical por encorajar uma nova ação com preocupações ambientais e como Tecnocêntrico por trazer tecnologia no seu projeto e produção.

A partir da matriz de Tayra, o produto não se diferencia dos demais, pois não há colocação sobre os Capitais da empresa. Dessa forma entende-se que não há uma preocupação expressa do fabricante quanto aos Capitais da empresa, deduz-se então que a empresa enquadra-se na Sustentabilidade Fraca, mas também na Sustentabilidade Forte por utilizar-se da tecnologia que permite a manutenção do Capital Natural, envolvendo o pensamento da finitude dos recursos naturais.

O entendimento que se faz desse produto é a sua contribuição para uma conscientização rumo a uma sustentabilidade vinculada à mudança de comportamento e ao ciclo de vida do produto. Esses dois aspectos foram considerados de grande relevância para a construção de novos valores em traçar um novo caminho.

O último produto trazido para essa análise específica é o Copo – “*I am not a paper cup*” (Figura 33). Esse produto trouxe uma inquietação na Matriz de Pensamento da Sustentabilidade, pois apesar do produto se

descrever como sustentável, foi difícil seu enquadramento pela falta de características que o vinculassem aos conceitos propostos pelos autores que compõe a Matriz de Pensamento da Sustentabilidade.

Analisando o comportamento do produto em cada matriz observa-se que na matriz de Lima não foi possível enquadrá-lo em qualquer categoria, pois não se utiliza da tecnologia para diminuir o impacto ambiental. Ela é utilizada no projeto do copo, o qual contém duas paredes que mantêm o líquido quente sem queimar a mão do usuário. Segundo o fabricante, o produto é sustentável na medida em que substitui o copo de papel por um copo cerâmico não descartável.

Figura 33 – Copo “*I am not a paper cup...*”

Fonte: www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/nem-tudo-e-o-que-parece-ser.html

Na matriz de Nascimento não se enquadra em nenhuma das categorias, pois ele não traz uma mudança radical. Não se tem informações sobre os aspectos social, ambiental e econômico, portanto

não se enquadraria também na categoria Sustentabilidade e não aposta numa tecnologia específica para uma solução ambiental, sua tecnologia está voltada para o uso do produto. Sendo um produto cerâmico, sobrevém de processos de grande impacto ambiental, pelo material mineral e pelo processo de queima, além das questões vinculadas ao seu descarte que traz prejuízo ao meio ambiente, não tem utilização de material reciclado e não pode ser reutilizado. Por não expressar preocupação com os Capitais, em suas características pode ser classificado como de Sustentabilidade Fraca, segundo a matriz de Tayra. Não poderia se enquadrar na categoria de Sustentabilidade Forte, pois além de não apresentar preocupação com o Capital Natural, não tem em sua produção tecnologia específica que reduza o impacto ambiental.

Entretanto, nota-se uma tensão ao se observar esse produto. Pela aparência do objeto, ocorre em seu uso o questionamento se ele é feito de papel. Essas embalagens de papel foram desenvolvidas para levar o café para viagem e ficaram muito conhecidas através de filmes e séries norte americanas que abusam dessa imagem das pessoas comprando o café para viagem. Essas embalagens são muito comuns em alguns países, e com a globalização muitas cafeterias oferecem o café para viagem que é servido no copo de papel descartável com tampa de plástico, como mostra a Figura (34) e após o término do conteúdo ele é descartado.

Figura -34: Copos descartáveis de papel

Fonte: <https://louandliz.wordpress.com/tag/paper-coffee-cups/>

O produto “*I am not a paper cup*” traz um jogo de palavras, que remete à famosa obra de Renée Magritte - *Ceci n'est pas une pipe* / Isto não é um cachimbo – 1928/29. Pode fazer com que o indivíduo faça a reflexão de não usar os copos descartáveis e sim um copo durável. Pode-se considerar também um produto que instigue uma nova consciência por provocar esse questionamento e tensão, mesmo não atendendo de forma decisiva às questões que foram abordadas na Matriz do Pensamento sobre a Sustentabilidade.

3.1.2. Produtos “Sustentáveis” x Matrizes do Design Sustentável

Para relacionar os produtos ditos sustentáveis com a Matriz do Design Sustentável organizou-se a Tabela 2. Nela, aparecem os produtos “sustentáveis” vinculados aos livros de:

1. Manzini e Vezzoli.- “O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais”;
2. Kazazian – “Design e desenvolvimento sustentável: Haverá a idade das coisas leves”;
3. Krucken - Design e território: valorização de identidade e produtos locais”;
4. Manzini – “Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais”; e
5. Papanek – “*Design for the real world: human ecology and social change*”.

O cruzamento entre os produtos e as Matrizes de Design Sustentável foi realizado a partir da análise da descrição dos produtos e de suas características sustentáveis relacionando-as com os conceitos de cada Matriz do Design Sustentável analisadas no Capítulo 2. Para a sistematização desse cruzamento de características e conceitos resolveu-se determinar termos-chave para cada uma das matrizes.

O livro “O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais”, de Manzini e Vezzoli (2008), pode ser representado pelo termo “ciclo de vida do produto”, que abrange o relacionamento do mesmo com as ideias de substituição de material, de ampliação do “uso” do produto, o emprego de novas tecnologias para redução do consumo e a substituição e redução de materiais.

A matriz de Kazazian (2009), com o livro “Design e desenvolvimento sustentável: Haverá a idade das coisas leves”, apesar de também estar envolvida com o Tecnocentrismo, foi vinculada ao termo-chave “economia no uso”. Como comentado no Capítulo 2, o livro trata da economia de recursos durante o uso do produto não apresentando, porém, os processos de fabricação, mas as propostas para a economia de recursos durante o uso do produto.

Para “Design e território: valorização de identidade e produtos locais”, de Krucken (2009), foram determinados como termos-chave a “identidade local” e o “mercado”, por pensar no desenvolvimento e valorização da identidade local nos processos que envolvem a produção, voltada para o mercado.

O livro de Manzini, “Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais” foi vinculado à “inovação social” como termo-chave. Como menciona seu título, a inovação social é o ponto central para a sustentabilidade, nessa visão de Manzini.

A preocupação com o social também aparece em “*Design for the real world: human ecology and social change*” de Papanek (1971, 1º ed.), porém com outro enfoque: ele foca nos projetos e no desenvolvimento de produtos que sejam “realmente” necessários para a vida humana, por isso, o termo-chave, nesse caso, foi “projeto voltado para o homem e reais necessidades”.

Com a determinação das palavras ou termos-chave, foi possível fazer o cruzamento de forma mais sistematizada. Observaram-

se as características sustentáveis do produto expostas pelo próprio produto ou fabricante e foi analisando com qual das palavras ou termos-chave ele se vincularia. Alguns produtos se relacionaram com mais de uma matriz por estarem envolvidos com mais de um termo-chave, já que apresentam composições de características diversas.

A Tabela 2 revela que os produtos em sua totalidade se relacionam com a matriz de Manzini e Vezzoli, com preocupações, em alguma medida, vinculadas ao ciclo de vida do produto. Os produtos substituem seus materiais originais ou convencionais por matérias-primas biodegradáveis, recicláveis, reciclados, de menor impacto ambiental ou por ser passível de reutilização.

Por outro lado, alguns produtos se preocupam com a economia de recursos em seu uso, o que os vincula o não só à matriz de Manzini e Vezzoli, mas com a matriz de Kazazian de “economia no uso”. Esses são apenas seis dos vinte e nove produtos selecionados. Eles buscam algum tipo de economia no uso, como definido pelo termo-chave, ou diversificação dos recursos, o que também foi entendido como economia, por exemplo, por haver a redução do consumo de energia elétrica, pela substituição pela energia solar ou o uso de água de chuva, economizando a água tratada.

Tabela 2- Matrizes do Design Sustentável x Produtos “Sustentáveis”

		Matrizes do Design Sustentável				
N° Correspondente		1	2	3	4	5
Palavras/Termos-chave		ciclo de vida do produto	economia no uso	identidade local e mercado	inovação social	projeto voltado para o homem e reais necessidades
Item	Produtos "Sustentáveis"					
1	Contêiner - <i>Cargoshell</i>	x	x			
2	Pilha - <i>NoPoPo Eco Water</i>	x				
3	Piso para área externa - <i>Azek Pavers</i>	x				
4	Bicicleta de Madeira - <i>PedoBike</i>	x				x
5	Copo - <i>"I am not a paper cup"</i>	x				
6	Lápis de Escrever - <i>Bic Ecolutions</i>	x				
7	Caneta de Escrever - <i>Bic Ecolutions</i>	x				
8	Lava-louças Desengordurante - <i>Amazon H2O</i>	x				
9	Linha de Lavanderia - <i>Amazon H2O</i>	x				
10	Jogo de Tabuleiro - <i>Banco Imobiliário</i>	x				
11	Roda de Skate - <i>Kontrol Wheels</i>	x				
12	Algodão Colorido - <i>Entre Fios</i>	x		x	x	
13	Papel A4 - <i>Chamex Eco</i>	x				
14	Coletor de Água de Chuva - <i>Petal Droops</i>	x	x			x
15	Produtos de limpeza - <i>Ecobril</i>	x				
16	Saco de Lixo - <i>Emba Lixo</i>	x				
17	Utensílios de Cozinha - <i>Scanwood</i>	x				
18	Água Mineral sem Gás - <i>Crystal Eco</i>	x				
19	Lava-louças Detergente - <i>Ype</i>	x				
20	Lápis de Escrever - <i>Spout</i>	x				
21	Bomba de Água solar - <i>Anauser</i>	x	x			x
22	Torneira para Banheiro - <i>Linha Decalux</i>	x	x			x
23	Torneira para Banheiro - <i>Linha Decamatic</i>	x	x			x
24	Restritores de vazão constante - <i>Deca</i>	x	x			x
25	Bacia Sanitária - <i>Deca</i>	x	x			x
26	Elástico para Escritório - <i>Plattfuss</i>	x				
27	Caixa de Papelão - <i>Life Box</i>	x				
28	Escova de Dentes - <i>Preserve</i>	x				
29	Produtos de Limpeza - <i>Res Aqua</i>	x				

Legenda

N°	Matrizes do Design "Sustentável"
1	Ezio Manzini e Carlo Vezzoli - O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.
2	Thierry Kazazian - Design e desenvolvimento sustentável: Haverá a idade das coisas leves.
3	Lia Krucken - Design e território: valorização de identidade e produtos locais.
4	Ezio Manzini - Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.
5	Victor Papanek - <i>Design for the real world: human ecology and social change.</i>

Fonte: do autor

A matriz de Papanek foi observada em sete dos vinte e nove produtos analisados. Os produtos foram vinculados a essa matriz por se considerar uma real necessidade a redução de recurso pelo uso. Alguns deles tiveram o homem como foco de seu projeto.

O resultado foi similar à análise da Tabela 1, Produtos Sustentáveis x Matrizes Sustentáveis, na qual a maioria dos produtos se enquadrou nas Matrizes de Design Sustentável que se aproximam do Tecnocentrismo, não se chocando com a lógica do capitalismo e o ciclo do consumo.

Observando os produtos vinculados além da matriz de Manzini e Vezzoli se pode destacar:

1. Contêiner-*Cargoshell* (item 1 da tabela 2); Bicicleta de Madeira – *PedoBike* (item 4 da tabela 2);
2. Algodão Colorido - *Entre Fios* (item 5 da tabela 2);
3. Coletor de Água de Chuva - *Petal Drops* (item 14 da Tabela 2);
4. Bomba de Água solar –*Anauger* (item 21 da Tabela 2);
5. para Banheiro - Linha *Decalux* (item 22 da Tabela 2);
6. Torneira para Banheiro - Linha *Decamatic* (item 23 da Tabela 2);
7. Restritores de vazão constante – *Deca* (item 24 da Tabela 2); e
8. Bacia Sanitária – *Deca* (item 25 da Tabela 2).

Figura 35 – Contêiner – *Cargoshell*

Fonte: www.Contêiner – Cargoshell.com/

O Contêiner – *Cargoshell* (Figura 35) se diferencia dos contêineres tradicionais em seu projeto e na matéria-prima - compósito³³ e alumínio - o que, segundo o fabricante, proporciona redução de custo, no uso de combustível e na redução da emissão de CO₂. Dessa forma, pode ser classificado tanto na matriz de Manzini e Vezzoli quanto na de Kazazian por sua redução no consumo. Tal redução do consumo de combustível é justificada pela diminuição do seu peso proporcionado por sua matéria-prima.

A Bicicleta de Madeira – *PedoBike* (Figura 36) se explica como sustentável por utilizar madeira de manejo sustentável, não utilizar

³³ Compósito é um material composto por dois ou mais tipos de materiais diferentes em uma mistura heterogênea, composta por uma matriz e um reforço. A matriz confere estrutura ao material compósito, preenchendo os espaços vazios que ficam entre os materiais de reforço e mantêm-nos em suas posições relativas. Tem a função de distribuir e transferir as tensões para o reforço, unir o reforço e proteger a superfície do reforço. Este último, realça propriedades mecânicas, eletromagnéticas ou químicas do material compósito como um todo. Tem a função de melhorar o desempenho mecânico da matriz e modificar as propriedades da matriz. Os compósitos são desenvolvidos para aumentar a resistência mecânica de materiais já existentes (CALLISTER Jr, 2008).

Figura 36 - Bicicleta de Madeira - *PedoBike*

Fonte: www.pedalo.de/

materiais tóxicos no seu acabamento e componentes e no seu projeto que proporciona adaptações conforme o desenvolvimento da criança

Essas características permitem seu enquadramento na matriz de Manzini e Vezzoli por ter uma preocupação com o ciclo de vida do produto desde a matéria-prima até a longevidade da sua utilização. A qualidade de ser um projeto focado no usuário e em seu desenvolvimento o vincula à matriz de Papanek.

O Algodão Colorido – Entre Fios já trabalhado na Matriz de Pensamentos da Sustentabilidade, na Matriz de Design Sustentável se enquadra na matriz de Manzini e Vezzoli por ter preocupações com o ciclo de vida do produto entendido pela plantação do algodão com manejo, na matriz de Lia Krucken por trazer a preocupação com a valorização do território e nas relações que se arranjam da plantação à distribuição dos produtos. Esse aspecto de valorizar as relações sociais

que se formam no desenvolver do processo o vincula também à matriz de Manzini que tem como termo-chave “inovação social”.

Os produtos Coletor de Água de Chuva - *Petal Drops* trabalhado na matriz anterior (Figura 32); Bomba de Água solar – Anauger (Figura 37); Torneira para Banheiro - Linha Decalux (Figura 38); Torneira para Banheiro - Linha Decamatic (Figura 39); Restritores de vazão constante – Deca (Figura 40); e Bacia Sanitária – Deca (Figura 41) foram enquadrados nas matrizes de Manzini e Vezzoli, Kazazian e Papanek. A discussão deles se pode fazer de uma forma unificada, pois eles têm, em comum, as mesmas características.

Figura 37 - Bomba de Água Solar - Anauger

Fonte: www.anauger.com.br/produtos_detalhe.asp?id=17

Banheiro - Linha para Banheiro - Linha de vazão constante - Sanitária - Deca
Decalux Decamatic Deca

Fonte: www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/

Esses produtos têm a preocupação de algum aspecto do ciclo de vida do produto, por isso foram vinculados aos pensamentos de Manzini e Vezzoli; buscam a redução de recurso durante seu uso, conforme exposição de Kazazian, e podem ser entendidos como uma real necessidade, ao tocar na redução de recursos durante sua utilização enquadrando-os na matriz de Papanek.

Os produtos Lava-louças Desengordurante - Amazon H2O (Itens 8 e 9) e Lavanderia Amazon H2O, chamam a atenção porque mesmo tendo em sua descrição “geração de renda para as comunidades que vivem do extrativo do Babaçu”, não se relacionam com a palavra-chave “identidade local” e “mercado” e nem com “inovação social”. Não é claro como a Amazon H2O se relaciona com essa comunidade, se ela exerce alguma outra influência além de comprar o Babaçu. Neste sentido, não foram enquadrados nas categorias de Krucken, com os termos-chave identidade local e mercado ou Manzini com a inovação social.. Esses produtos se enquadram apenas na matriz de Manzini e Vezzoli, com a questão do ciclo de vida do produto, no sentido da extração da matéria prima e no pós-uso do produto e sua embalagem.

3.1.3. Produtos “Sustentáveis” x Imagem e Matéria

A proposta da relação de entre Produtos “sustentáveis” e o binômio Imagem e Matéria é fazer uma leitura dos objetos não através das teorias sobre sustentabilidade ou design sustentável e sim uma leitura através de questões relação entre Imagem e Matéria conforme apresentadas no Capítulo 1.

A Tabela 3 organiza a foto dos produtos “sustentáveis” para a reflexão sobre a Imagem dos objetos. Observando os produtos foi possível organizá-los em três categorias, conforme as estratégias formais e gráficas utilizadas para transmitir a Imagem de “sustentabilidade”: Apelo ao Natural; Apelo à Economia e Ciclo de Vida do Produto; e Apelo ao Comportamento.

Os produtos classificados com o Apelo ao Natural foram divididos em: Cor e Material e Textura. O Apelo Natural através da Cor agrega os produtos que se apresentam como tendo uma preocupação com a ecologia além de apresentarem a cor verde em sua materialidade ou embalagem, o que se destaca.

Já os produtos que foram vinculados ao Apelo ao Natural - Material e Textura, se apresentam com aparência de materiais naturais, constituídos de materiais pouco industrializados e/ou não agressivos à Natureza.

Na categoria Apelo à Economia e ao Ciclo de Vida do Produto estão os produtos “sustentáveis” que não apresentam na embalagem ou produto a cor verde, mas sua posição ecológica está representada por textos e/ou signos gráficos em sua embalagem e divulgação.

Tabela 3 – Produtos “sustentáveis” x Imagem

APELO AO NATURAL	COR
MATERIAL E TEXTURA

APELO À ECONOMIA E AO CICLO DE VIDA DO PRODUTO
APELO AO COMPORTAMENTO

Fonte: do autor

Já na categoria Apelo ao Comportamento estão os produtos que, em alguma medida, provocam o observador, apresentam a questão do sustentável de uma forma incitante. Trabalhem com a Forma e Imagem dos produtos trazendo a problemática de uma forma indireta que instiga o observador a fazer uma reflexão sobre o assunto. Como se pode observar na embalagem de elásticos feitos com câmaras de pneu de bicicleta que trazem o grafismo da bicicleta com o elemento vazado no aro da bicicleta para se observar o produto. Apresenta a ideia da origem dos elásticos vinculada ao reaproveitamento de material sem recorrer para a rusticidade ou para cor verde.

O Gráfico 1 mostra as porcentagens de produtos “sustentáveis” em cada categoria.

Gráfico 1 – Porcentagem de produtos vinculados as categorias

Fonte: do Autor

O Apelo ao Natural vinculada à cor é a categoria predominante com maior porcentagem, 52% dos produtos. Observa-se que a cor verde é muito utilizada para representar o vínculo do produto com a ideia de Natureza, portanto de sustentabilidade.

Os produtos pesquisados que se utilizam do Apelo Natural ligado aos Materiais e Texturas com uma estética rústica, pretensamente natural, fazem uso de elementos que remetem às questões de sustentabilidade e seriam ecologicamente corretos totalizam 17% dos produtos levantados.

Os que podem trazer uma inquietação e/ou uma reflexão sobre a sustentabilidade, Apelo ao Comportamento, atingem apenas 7% dos produtos selecionados.

Os produtos com Apelo à economia e ao ciclo de vida do produto que trazem apenas uma inscrição na embalagem ou na sua divulgação atingem os 24% dos produtos que se designam “sustentáveis”.

Pode-se dizer, então, que 69% dos produtos pesquisados se utilizam da Imagem de sustentabilidade para sua apresentação ao consumidor, uma identificação sem a necessidade de leitura ou de um entendimento do porquê ou do como o produto é sustentável. Muitas vezes apenas por se apresentar na cor verde o consumidor faz a assimilação de que tal produto é “ecológico” e o compra sem mesmo verificar ou entender realmente o que significaria ser um produto sustentável.

3.2. Análise e Discussão dos Resultados

Os produtos foram selecionados por se intitularem sustentáveis pelas mais variadas razões como: redução na emissão de CO₂, substituição de matéria-prima por materiais menos nocivos ou com menor impacto ambiental, material de reaproveitamento pré ou pós-consumo ou reciclável. Entretanto, observou-se, de uma forma geral, a falta de informações sobre a sustentabilidade dos produtos disponibilizadas pelo fabricante. As informações são parciais e superficiais, dificultando uma avaliação mais profunda da questão colocada.

A dificuldade se encontra também no enquadramento dos produtos “sustentáveis” nas matrizes devido à falta de informação a

respeito da sustentabilidade dos produtos e pela incompatibilidade entre os conceitos das matrizes e dos produtos em si.

Percebe-se um distanciamento dos produtos e das teorias sobre a sustentabilidade e design sustentável. A maioria dos produtos apresenta apenas alguns aspectos que são considerados como “redutores do impacto ambiental e social” não se ocupando realmente com o processo como um todo. Como reforçam Manzini e Vezzoli (2008), todo o ciclo de vida do produto deve ser questionado para se ter um real ganho na redução do impacto ambiental.

Ou ainda, se analisada a sustentabilidade, conforme o Relatório de Brundland, que considera de igual importância os aspectos ambiental, econômico e social. Os produtos não deveriam focar em apenas um ou dois aspectos como foi observado a partir do enquadramento na matriz de Nascimento, na qual a maioria dos produtos apresentou certo foco nos aspectos econômico e ambiental sem mencionar a questão social.

Entretanto observa-se a aproximação dos produtos com as questões tecnocratas, que traz a tecnologia como meio de se caminhar para a sustentabilidade.

Na chave da teoria crítica, Adorno já tomava a racionalidade e o tecnicismo como sintoma Moderno:

Na época atual, entretanto, os homens se integraram à técnica e, como se tivessem legado a ela sua melhor parte, ficaram para trás como cascas vazias. As suas consciências foram coisificadas frente à tecnologia, e por isso devem ser criticadas a partir dela, objetivamente. Aquela proposição tão razoável, de que a técnica existe para servir os homens, transformou-se em ideologia rasa de pessoas retrógradas; pode-se constatar isso no fato de que basta repeti-la para ser recompensado por toda parte com

entusiástico consentimento. Num estado de falsidade generalizada, nada apazigua a contradição. Por um lado, a utopia imaginada livremente e para além da ordem existente seria impotente, um ornamento arbitrário, pois de qualquer modo ela precisaria extrair seus elementos e sua estrutura dessa ordem. Por outro lado, a tentativa de recobrir o elemento utópico com a proscrição de sua imagem, desemboca imediatamente na prescrição do existente. (ADORNO, 2014, p.8)

Ainda,

... a ideologia se esgota na idolatria daquilo que existe e do poder pelo qual a técnica é controlada. (ADORNO e HORKHEIMER, 2014, p. 4)

A colocação de Adorno contribui para o esclarecimento da preponderância do Tecnocentrismo às propostas de mudanças e inovação social. Compreende-se também, a aposta na tecnologia para resolver os problemas do homem, deixando de lado o humanismo e confiando na racionalidade. O que reforça também a colocação de Nascimento (2012) quanto à simpatia que o senso comum nutre pelo Tecnocentrismo.

O Tecnocentrismo, como categoria de Nascimento (2012), apresenta outra inquietação com relação às medidas sustentáveis, pois suas propostas sustentáveis se alinham com a lógica do capitalismo, apostam na melhoria de processos, custos e lucros. Ilustrando estas melhorias sendo trabalhadas da perspectiva da sustentabilidade apresenta-se o Contêiner – *Cargoshell* em uma análise mais detalhada do produto.

Conforme seu Fabricante, o Contêiner – *Cargoshell*, é um contêiner dobrável feito de compósito e alumínio; indica que esses são os dois pontos relevantes de seu produto para a redução de custo e

aumento na economia. A característica de ser dobrável proporciona a economia de espaço quando vazio, ocupando apenas um quarto de seu volume original, diferentemente dos contêineres tradicionais, que ocupam o mesmo espaço carregados ou não.

A questão do material com que é confeccionado, compósito e alumínio, proporcionam:

1. Leveza, o compósito e alumínio são mais leves que o aço, material utilizado para a confecção dos contêineres tradicionais;
2. Higiene, pela facilidade de limpeza e por esse material não atrair fungos ou insetos;
3. Isolamento térmico, não permite que haja condensação no interior do contêiner e economiza energia na necessidade de refrigeração;
4. Durabilidade, devido à baixa manutenção, o material utilizado na sua confecção não sofre o processo de ferrugem como os contêineres tradicionais feitos de aço, além de não necessitar pintura.
5. Segurança, o compósito possibilita que as ondas de raios-X ultrapassem facilmente a parede permitindo a verificação da carga, rastreamento e monitoramento por GPS.

O produtor do contêiner justifica a sustentabilidade do produto na redução na emissão de CO₂ por consumir menos energia no seu deslocamento devido ao seu peso e ao empilhamento no transporte do contêiner vazio. Além da redução de CO₂ no deslocamento o fabricante

relaciona a sua redução e economia com a diminuição do consumo de energia para manter o contêiner na temperatura adequada visto que o material compósito é um isolante térmico e não necessita de pintura diferentemente dos contêineres tradicionais.

Com a análise das características do contêiner observa-se a semelhança com as ambições da indústria na qual a “sustentabilidade” é vestida com “roupagem social”, velando suas metas de aumento da eficiência e redução de custo. Em outras épocas, não sustentáveis, esse produto poderia ter o discurso de ser mais leve diminuindo o consumo de Diesel e necessitando de menor área para armazenamento, influenciando também diretamente no custo de transporte e armazenagem. Com a perspectiva sustentável a redução do consumo de diesel é destacada como redução do CO₂ e ecoeficiente.

Destaca-se que ambos, a indústria e a sustentabilidade, querem a diminuição do gasto. Entretanto, essa redução de gasto para a indústria é voltada para o aumento dos lucros e/ou diminuição de custos, voltada para o acréscimo das vendas e para o aumento da produção objetivando os rendimentos da empresa. Já a sustentabilidade quer a redução do gasto para diminuição da extração dos recursos naturais equilibrando com os aspectos econômicos e sociais. Encontra-se então um impasse, a indústria quer vender mais e produzir mais, para isso precisará de mais recursos naturais, entrando em choque com as questões sustentáveis de redução do consumo de recursos. Portanto, à primeira vista, a indústria parece ser sustentável, mas quando se vê a discordância dos interesses, a empresa se desveste de sua roupagem sustentável.

A questão da falta de informação fornecida pelo fabricante quanto à sustentabilidade do produto também está presente no Contêiner – *Cargoshell*. O Fabricante afirma que há uma redução da imissão de CO₂ durante o seu transporte. Aqui cabe o questionamento de quanto seria a redução na emissão do gás se comparado ao transporte do contêiner tradicional. Essa informação traria, ao indivíduo, a possibilidade de uma escolha consciente baseada em dados. Somando-se a esta questão o calculo total de redução do CO₂ no ciclo de vida do contêiner.

Todavia, tal redução foi uma das metas estipuladas pelo Protocolo de Quioto, 1997, no qual 160 países participaram e se comprometeram em cumprir as metas de redução de emissão de gases do efeito estufa (GEE) e estimular o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis.³⁴

Outra questão obscura quanto à “sustentabilidade” dos materiais utilizados no contêiner, tanto o compósito como o alumínio, é com relação à extração da matéria-prima, transformação e reciclagem desta. Levando em consideração a área de extração, consumo energético e seu descarte. Complementando com Vezzoli e Manzini (2008, p. 147), “...para que soluções em que haja uma redução correta e eficaz do impacto ambiental, é necessário considerar todo o ciclo do sistema-produto”.

Verificando o material do contêiner, compósito e alumínio, sabe-se que o compósito é um material multifásico, composto por uma matriz e

³⁴ O Governo da Holanda, por exemplo, está incentivando programas de Consumo e Produção Sustentáveis podendo haver subsídios e outros tipos de estímulos para produtos e empresas que comprovem a redução da emissão do CO₂ (GOVERNAMENT OF NETHERLANDS, 2014). O que torna a redução do gás um ponto favorável para o meio ambiente e para a própria indústria.

um reforço. Conforme o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas (2014) - normalmente os compósitos utilizam como matriz um polímero termofixo; este após sua conformação não funde mais ao ser aquecido. Caso esse compósito não seja um termofixo, ele pode ser fundido apenas com o mesmo compósito e reutilizado limitando a capacidade do polímero ser reciclado. Vezzoli e Manzini (2008) também ressaltam que os termorrígidos podem ser triturados e reutilizados como reforço de algum outro material³⁵.

Em termos projetuais acredita-se que o Contêiner – *Cargoshell* tem um alto nível de inovação. O conceito de ser dobrável para economia de espaço de armazenamento e de transporte dos contêineres quando estão vazios é engenhoso. São de extrema relevância para o desempenho de sua função características como: averiguação do conteúdo do contêiner através do raio-X, rastreabilidade deste, leveza, higiene, isolamento térmica e durabilidade. Portanto, pode-se notar que as alterações no produto, muitas vezes, vinculam a sustentabilidade e às necessidades industriais e mercadológicas.

Retoma-se Boltanski e Chiapello (2009) esclarecendo esse movimento justaposto entre os anseios da indústria e a sustentabilidade. A incorporação da sustentabilidade como crítica à indústria pelos seus processos impactantes ao meio ambiente e à sociedade, vem se tornando parte do planejamento industrial. Produzindo um discurso sustentável para acalmar os consumidores na medida em que existe uma ação em prol do meio ambiente.

³⁵ A porcentagem de termofixo que pode ser utilizada como material de reforço é de até 30% dessa composição ou os termofixos podem ser reciclados por via química, entretanto tal processo ainda é custoso.

Para comunicar tal preocupação com a sustentabilidade as empresas se utilizam da Forma e elementos visuais para gerar a Imagem do “sustentável”. Entretanto conforme afirmam os autores, Madge (2009), Gonçalves-Dias (2007) e Boltanski e Chiapello (2009), em muitos casos as empresas se utilizam do discurso sustentável para aumento das vendas e não estão envolvidas com as reais ações que envolvem a sustentabilidade, no qual a Imagem do produto é a maior ferramenta.

Na observação dos produtos “sustentáveis” com o viés da Imagem e Matéria pode ser identificada a predominância de uma Imagem sustentável em detrimento de sua sustentabilidade de fato. O que permite fazer um comparativo com a questão da funcionalidade no Modernismo, no qual se verificou ser mais uma representação de funcionalidade do que uma funcionalidade “real”. Os produtos parecem ser sustentáveis, utilizam-se de elementos significativos para comunicar sua preocupação ambiental. Como é possível observar nos produtos que foram classificados na categoria “Verde” e “Rústico / Natural”.

A Imagem é adquirida pelo indivíduo e ela passa a comunicar, agora, não apenas que o produto é sustentável, mas o indivíduo, o qual fez uma escolha “consciente” e passa a caracterizar também se caracterizar como sujeito. Dessa forma, fica evidente o modo com que a Imagem e Matéria se articulam com a sociedade envolvendo também a sustentabilidade.

A pesquisa realizada evidencia o posicionamento da Imagem quanto ao caráter sustentável do produto. Como mencionado, 69% dos

produtos “sustentáveis” pesquisados trazem para a sua constituição elementos significantes da sustentabilidade, mesmo que seus argumentos não sejam claros e pouco informativos. Criam para o consumidor a ilusão de estarem contribuindo para a redução do impacto ambiental.

Conforme Boltanski e Chiapello (2009) denominam estes produtos de os “objetos suspeitos”, os quais não permitem a verificação dos seus “reais” ganhos e impactos. De certa forma se pode aplicar a colocação desses autores em todos os produtos selecionados. A falta de informação no produto e do consumidor quanto às questões técnicas relacionadas à sustentabilidade o impede de avaliar o produto e trazem dúvidas sobre os argumentos apresentados pelo produtor.

Esse questionamento também ocorreu com os produtos que economizam recursos durante seu uso, porém não se apresenta o processo de fabricação do mesmo para saber se este também está causando menor impacto ambiental. Muitas vezes a redução do impacto está somente na utilização do produto e não na sua fabricação.

Nos produtos de limpeza, por exemplo, essa questão fica ainda mais evidente. Os fabricantes dizem que, por terem uma fórmula “mais biodegradável” e suas embalagens serem recicláveis, o produto é sustentável. A informação técnica não é clara para avaliar se realmente essa fórmula ou seus componentes são mais biodegradáveis que os outros. Já a característica das embalagens serem recicláveis é um ponto comum para todas as confeccionadas com termoplásticos³⁶. Sendo em

³⁶ Os termoplásticos possuem essa característica de poderem ser reciclados.

sua maioria produzidas por termoplástico isso não é um diferencial. Poderia ser considerado um diferencial se ela fosse feita com material reciclado de pré e pós-consumo o que garantiria a reciclagem das embalagens pós-consumo e contribuindo para o aumento da reciclagem³⁷.

Retomando a abordagem das relações trabalhadas no Capítulo 1, evidencia-se a interação entre Sustentabilidade, Imagem e Marketing. O Marketing se articula com a Imagem para trazer a aparência de Sustentável, entretanto sobre a sustentabilidade existem poucas discussões. Na maioria dos casos a sustentabilidade ambiental é ressaltada deixando os aspectos econômico e social de lado,. Como se nota na pesquisa, muitos produtos que se utilizam da substituição de material para se posicionar como amigos do meio ambiente, não tocam nas questões sociais ou em uma proposta de mudança de comportamento. Esses produtos simplesmente entram no ciclo do consumo como qualquer outro “não sustentável” podendo estar causando os menos danos quando analisado o ciclo de vida deste produto.

Contudo, a proposta de sustentabilidade do Relatório de Brudland - a mais divulgada e convencionalmente conhecida - de trabalhar no balanceamento das questões sociais, ambientais e econômicas não aparece em nenhum discurso dos produtos. Os aspectos ambientais são os mais discutidos e em alguns produtos as questões sociais são mencionadas. Já a questão econômica está evidente em todas elas,

³⁷ Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2014), apenas 58% do lixo coletado tem destino para o aterro sanitário e apenas 13% desse total é reciclado.

entretanto é rara sua menção. . Nota-se que mesmo assim não se encontram evidências de sua discussão, sobre o equilíbrio entre o econômico, o social e o ambiental.

O foco dos produtos sustentáveis foi encontrado na tecnologia para melhorar a utilização dos recursos na sua fabricação e no seu uso juntamente com partes do ciclo de vida do produto.

Entretanto, observa-se a Imagem da sustentabilidade muito bem trabalhada na maioria dos produtos. Mesmo não tendo qualquer inscrição sobre serem sustentáveis, a mensagem está sendo transmitida na escolha dos elementos que comunicam a sustentabilidade. A questão imagética nos produtos é relevante para a rápida interação entre o produto e consumidor que não deveria se envolver simplesmente com a imagem de sustentável, mas sim levantar quais pontos são apresentados como sustentáveis para avaliar sua compra. Muitas vezes o indivíduo se simpatiza com um produto, simplesmente por este ser aparentado como sustentável.

Considerações Finais

Ao intitular essa pesquisa “IMAGEMATÉRIA - Articulações da sustentabilidade no design” tomou-se essa expressão como capaz de dar conta da reflexão proposta no trabalho: as discussões sobre aspectos que se julgou fundamentais para o entendimento de aspectos problemáticos do “design sustentável”.

A pesquisa evidenciou a relação entre a Imagem e Matéria nos “produtos sustentáveis”, pela qual se revela o predomínio da comunicação da sustentabilidade dos objetos, sua Imagem - que se pode compreender como parte da materialidade do produto -, sobre a relevância das questões que envolvem a sustentabilidade conforme os pensamentos e matrizes levantados.

Para chegar ao entendimento dos aspectos pontuados sobre posições do Design no contexto atual os autores, Forty, Foster e Baudrillard foram decisivos. Estes aspectos, trabalhados no capítulo 1, contribuem para um entendimento de como a relação Imagem e Matéria está presente no design, induzindo comportamentos e o consumo dessa sociedade, assim como envolvendo e vinculando design e sustentabilidade.

No estudo sobre a sustentabilidade e o design sustentável procurou-se evidenciar que a noção de sustentabilidade é complexa e deve ser percebida por meio de diferentes matrizes e vistas segundo os distintos interesses em jogo. Ficou manifesta, nesse estudo, a

diversidade de teorias sobre sustentabilidade e suas variadas formas de atuação na geração de ações sustentáveis.

Para os pensamentos sobre a sustentabilidade, Lima (1997) traz o pensamento podendo ser avaliado por um elemento central, homem ou ecologia. Nascimento (2012) vincula os diferentes caminhos para a sustentabilidade com os seguintes cenários: uma mudança radical nos padrões de produção e consumo; ou uma aposta na tecnologia como capaz de solucionar os problemas ambientais; uma catástrofe na qual a tecnologia não consegue manipular a natureza o suficiente para evitar os desastres; ou ainda a busca pelo equilíbrio social, ambiental e econômico, o qual designa como Sustentabilidade. Tayra apresenta sua análise pelos aspectos da economia vinculando as ações com os diferentes Capitais da Empresa, através do equilíbrio entre a utilização dos Capitais ou trabalhando com a imutabilidade do Capital Natural.

Recuperando-se de forma concisa as diferentes frentes do design sustentável trabalhadas tem-se: Manzini e Vezzoli apresentando o ciclo de vida do produto com uma visão tecnicista; Kazazian com a preocupação na economia durante o uso do produto também tecnicista; Krucken com uma visão tecnicista e passiva com relação às relações de consumo atual, incorporando a visão social das relações de produção; Manzini que propõe a inovação social, apresenta a questão da sustentabilidade com os vínculos entre os indivíduos para a busca de uma melhor qualidade de vida; e Papanek com a visão do projeto, foco no usuário e na real necessidade, buscando a reflexão sobre o que é realmente fundamental para a vida.

Demonstra-se com esse breve panorama as diversas formas de interpretação da sustentabilidade e de sua vinculação ao design. Entre elas, observaram-se alguns pontos convergentes e divergentes, fato que proporciona dificuldade na análise e na pretensão de relacionar os pensamentos e, mais ainda, a tentativa de relacionar os produtos “sustentáveis” com tais conceitos.

Para compreender a explosão de produtos “sustentáveis” e como eles se relacionavam com o “design sustentável” na contemporaneidade, foi realizado um levantamento de produtos que se designaram sustentáveis. Os cruzamentos desses produtos com os diferentes pensamentos da sustentabilidade, do design sustentável e com a questão imagética dos produtos indicaram certos modos pelos quais a sustentabilidade vem sendo incorporada nos produtos.

A análise dos cruzamentos trouxe alguns aspectos discutidos por autores como: a apreciação e encantamento pela técnica (Adorno, 2014 - 1º ed. 1967 e Harvey, 2000); a reinvenção pela crítica ao modo de produção, abordando as reduções de custo e planejamento da empresa como um discurso de sustentabilidade (Boltanski e Chiapello, 2009); e a preponderância da Imagem sobre a materialidade e sua importância para a organização social (Forty, 2007, Foster, 2003 e Baudrillard, 2011).

Esses produtos trazem o reflexo das discussões sobre o momento em que se vive não apenas da “sustentabilidade”, mas das discussões dessa organização social. A “sustentabilidade” como ponto principal nas discussões das mais variadas agendas entra como elemento para ser articulado.

Entende-se que uma maior divulgação dos diferentes pensamentos sobre a sustentabilidade conscientizaria e instigaria discussões mais claras para ações pró-ativas quanto ao crescimento da “consciência sustentável” e não um consumo passivo de produtos “sustentáveis”. A grande abrangência dos indicadores de sustentabilidade cria várias vertentes de ações que podem confundir as ações da sociedade.

Juntamente com a divulgação das diferentes formas da sustentabilidade, é necessária a publicação de informações que possam contribuir para uma melhor avaliação do produto - como no caso dos produtos que se dizem biodegradáveis, mas que não há a possibilidade de se confirmar tal informação.

Sentiu-se a necessidade de expansão da pesquisa construindo-a de outra forma, buscando exemplos que expliquem cada um dos conceitos das Matrizes dos Pensamentos sobre a Sustentabilidade e com as Matrizes de Pensamento do Design Sustentável ao invés de buscar os produtos e posteriormente atrelá-los aos conceitos de sustentabilidade. Dessa forma acredita-se ter uma melhor compreensão e articulação de cada conceito de cada matriz. Agora não para compreender a proliferação dos produtos sustentáveis, mas para o entendimento dos diversos caminhos para a sustentabilidade.

Referências Bibliográficas

_____.Cooler Insights: Marketing. Business. Branding. Public Relations. PR. Social Media. Life. Events. Acessado em 17.09.2014 Disponível em: <http://coolinsights.blogspot.com.br/2012/02/ways-to-embrace-kinder-economy.html>

1° SIMPÓSIO PARANAENSE DE DESIGN SUSTENTÁVEL. 2009. Curitiba. Anais eletrônicos. Curitiba: UFPR, 2009. Em:< <http://www.design.ufpr.br/spds/anais.pdf> >. Acesso em 15 jun. 2011.

2° SIMPÓSIO PARANAENSE DE DESIGN SUSTENTÁVEL. 2010. Curitiba. Anais eletrônicos. Curitiba: UFPR, 2010. Em:<<http://www.design.ufpr.br/spds2010/Anais2010.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2011.

5° CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN. 2009. Bauru. Anais eletrônicos. Bauru: UNESP, 2009. Em: < <http://www.faac.unesp.br/ciped2009/anais/>>. Acesso em 15 jun. 2011.

ABNT NBR ISO 14001:2004 - Sistemas da Gestão Ambiental – Requisitos com Orientações para Uso. Acessado em: 22.09.2014. Disponível em: http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/nbr-iso-14001-2004_70357.pdf

ADORNO, T.W. e HORKHEIMER, M. Dialética do Esclarecimento - fragmentos filosóficos. 1947. Disponível em: http://www.nre.seed.pr.gov.br/umarama/arquivos/File/educ_esp/fil_dialectica_esclarec.pdf. Acessado em: 20.06.2014

ADORNO, Theodore. Funcionalismo Hoje. Tradução Silke Kapp. In: Ohne Leitbild - Parva Aesthetica. Frankfurt M: Suhrkamp, 1967, pp. 104-126. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/babel/textos/adorno-funcionalismo.pdf>. Acessado em: 26.06.2014.

ARGAN, G.C. Denise Bottmann, Federico Carotti. Arte Moderna. 6° Reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BAUDRILLARD, Jean. A Sociedade de Consumo. Trad. Artur Morão 2° edição. Lisboa: edições 70 Ltda, 2011.

BAUDRILLARD, Jean. A Sociedade de Consumo. Trad. Artur Morão 2° edição. Lisboa: edições 70 Ltda, 2011.

BAUDRILLARD, Jean. Os sistemas dos Objetos. Trad. Zulmira Ribeiro Tavares. 2° Ed. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1989.

BECKER, Uwe. The Scandinavian Model: Still an Example for Europe?.
PIG: 2007, v.4 Acesso em 15.06. 2011. Disponível em:<
http://www.fes.de/ipg/2007/4/05_Becker_US.pdf>.

BERMAN, D. Do good: how designers can change the world. Berkley CA:
New Rider, 2009.

BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Eve. O Novo Capitalismo. São Paulo:
Martins Fontes, 2009.

BÜRDEK, Bernhard E. Design: História, Teoria e Prática do design de
Produtos. Tradução: Freddy Van Camp. São Paulo: Editora Edgard
Blücher, 2006.

BUTTON, J. Green Pages: a directory of natural products, services,
resources and ideas. London: Pergamon Press PL C company, 1988.

CAMARA DOS DEPUTADOS. Projetos de Leis e Outras Proposições:
PL 4752/2012. Disponível em:
<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=560705>. Acessado em: 04.01.2015.

CARA, Milene Soares. Do desenho industrial ao design no Brasil uma
bibliografia crítica para a disciplina. Coordenadores da coleção Carlos
Zibel Costa, Marcos Braga, Priscila Farias. São Paulo: Ed. Edgard
Blücher, 2010.

CARDOSO, Rafael. Uma Introdução à História do Design. 2° ed. São
Paulo: Edgard Blücher, 2004.

CARMEL-ARTHUR, Judith. Philippe Starck. São Paulo: Cosac Naify,
2000

CASTRO, Maria Luiza Almeida Cunha de. Da Ética Construtivista à ética
sustentável: a trajetória do design. Cadernos de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo FAU Mackenzie. V. 8 n.1 2008. Disponível em:
<http://www.mackenzie.com.br/dhtm/seer/index.php/cpgau/index>.
Acessado em: 20.10.2014.

CHAVES, L. Panorama do design para a sustentabilidade. In: 1°
SIMPÓSIO PARANAENSE DE DESIGN SUSTENTÁVEL. 2009.
Curitiba. Anais eletrônicos. Curitiba: UFPR, 2009. Em:<
<http://www.design.ufpr.br/spds/anais.pdf> >. Acessado em: 15.06.
2011.

COELHO, Teixeira. Moderno Pós-Moderno: modo e versões. 5 ed. São
Paulo: Editora Iluminuras, 2005.

COLOMBO, Ciliana R. Pilares para a construção do futuro: as dimensões
éticas e estéticas dos ambientes de vida gerados por uma Construção
Civil baseada nos princípios da Sustentabilidade In: XI Encontro Nacional
De Tecnologia No Ambiente Construído. 25 e 26 de agosto.

Florianópolis, SC, 2006.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE A DIMENSÃO SOCIAL DA GLOBALIZAÇÃO. Por uma globalização justa: criar oportunidades para todos. Brasília: TEM. Assessoria Internacional, 2005. Disponível em: <www.mte.gov.br/rel_internacionais/pub_Resumo-Globalizacao.pdf>. Acessado em: 15.06. 2011.

CONDÉ, M., MAIA, C. Perspectivas teórico-metodológicas e historiográficas nos estudos de ciência e tecnologia. In. Chamada para o IV Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade. Curitiba, 2011. Em: <<http://ct.utfpr.edu.br/ocs/index.php/tecsoc/2011/schedConf/trackPolicies>> Acessado em: 22.06.2011.

COSTA, F. N. da. Uma reflexão sobre o design como reativador da experiência, Arquitextos 045.09, ano 04, fev. 2004. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/613>>. Acessado em 10.08.2010.

COSTA, J. F. O Vestígio e a Aura. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

COSTA, J. J. S. Pós-Modernidade, Cultura e Pastiche: algumas considerações acerca da contemporaneidade. In: III Seminário Linguagem e Identidades: múltiplos olhares. São Luiz, MA. 05 a 07 de outubro de 2011. Disponível em: <http://www.linguagemidentidades.ufma.br/publicacoes/pdf/Artigo%20Janete%20de%20Jesus%20Serra%20costa.pdf>. Acessado em: 08.01.2015.

DAVIS, Melinda. A nova cultura do desejo. Rio de Janeiro: Record, 2003

DEFORGE, Yves. Avatars of Design: Design before Design. In: The idea of design. MIT Press: Massachussettes, 1995. Pag. 21 – 28.

DONIS, A. D. Sintaxe da Linguagem Visual. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 2º ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

DORMER, Peter. Design since 1945. Londres: Thames& Hudson Ltd, 2003.

ECYCLE. Mercúrio, cádmio e chumbo: os inimigos íntimos presentes nos eletrônicos . Copyright 2010/2013. Site que disponibiliza diversas orientações sustentáveis para o consumidor desde como descartar a como reconhecer se o produto tem chumbo. Disponível em: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35/428-mercúrio-cadmio-e-chumbo-os-inimigos-intimos-presentes-nos-eletronicos.html>. Acessado em: 01.05.2014

EMBRAPA. Algodão colorido. Disponível em: <http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/index.html>. Acessado em: 20.08.2013

ENTRE FIOS. Sobre a empresa Entre Fios. Disponível em: <http://www.clicpersonal.com.br/entrefios/conteudo.php?pagina=020000>. Acessado em: 20.08.2013

ESTENDER, A. C. PITTA, T. T. M. "O conceito do desenvolvimento sustentável." Revista Terceiro Setor-UnG 2.1 (2009): 22-28. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/37/32>. Acessada em: 23.09.2014

EXPOSIÇÃO ART POP DESIGN Disponível em <http://www.design-museum.de/en/exhibitions/detailseiten/pop-art-design.html> Acessado em: 15.08.2014.

FAUD-LUKE, Alastair. Design Activism: beautiful strangeness for a sustainable world. Erthascan. London, United Kingdom, 2009.

FIELL, Charlotte; FIELL, Peter.(eds). Design: for the 21st century. Köln: Taschen, 2003.

FLUSSER, Vilém. About the Word Design. In: The shape of things: a philosophy of design. Reaktion Books Ltd: Londres, 1999. Disponível em: <http://www.reaktionbooks.co.uk/pdf/Shape%20of%20Things%20pages.pdf> Acessado em: 05.12.2012. Pag. 17-21.

FONTENELLE, Isleide A. O nome da Marca: Mcdonald's, fetichismo e cultura descartável. São Paulo: Boitempo Editorial/Fapesp, 2002.

FONTOURA, A. M. A Educação através do Design como estratégia para um futuro sustentável. Anais eletrônico 2009. Curitiba: UFPR, 2009 em: < <http://www.design.ufpr.br/spds/anais.pdf> >. Acessado em: 15.06.2011.

FORTY, Adrian, Objetos de Desejo: Design e Sociedade desde 1750. Pedro Maia Soares. São Paulo: Cosanaify, 2007.

FOSTER, Hal .Design and Crime and other Diatribes. London: Verso, 2003.

FRANÇA, Ana Claudia Camila Veiga de. Interiores – espaços e artefatos cotidianos. In: 5º CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN. 2009. Baurú. Anais eletrônicos. Bauru: UNESP, 2009. Em: < <http://www.faac.unesp.br/cipied2009/anais/>>. Acessado em: 15.06.2011.

FUAD-LUKE, A. Ecodesign, the source book. Third Edition. Chronicle. Books. USA, 2009.

GIRELLI, Luciana Silvestre. A lógica cultural do capitalismo contemporâneo a partir da obra de Fredric Jameson. Dissertação UFES: Vitória, 2011.

GOBÉ, Marc. Brandjam, O design emocional na humanização das marcas. Rio de Janeiro: Rocco, 2010

GOMES, L.V.N. Criatividade – projeto, desenho, produto. Santa Maria, SCHDS, 2002.

GOVERNAMENT OF NETHERLANDS. EU Legislation. Site do governo da Holanda no qual contem textos sobre algumas ações para a redução da emissão de carbono. Disponível em:
<http://www.government.nl/issues/environment/roles-and-responsibilities-of-central-government/eu-legislation> . Acessado em: 01.05.2014

GROPIUS, Walter. J. Guinburg e Ingrid Dormien Bauhaus: Novarquitetura. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1997.

GUSMÁN, J. M. Ecocentrismo e Tecnocentrismo. Disponível em:
<http://cosmologax.wordpress.com/2013/12/09/ecocentrismo-versus-tecnocentrismo/> Acessado em: 16.09.2014.

HARVEY, D. Condição Pós Moderna. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. 9ªed. São Paulo: Edições Loyola, 2000,

HESKETT, J. Breve Historia del Diseño Industrial. Trad. Alonso Carnicer. Barcelona: Ed. Del Serbal, 1985.

HESKETT, J. Desenho industrial. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1997.

HISTORY SOCIETY ANNUAL CONFERENCE, Design Activism and Social Change (Universitat de Barcelona and Associació de Disseny Industrial del Foment de les Arts i del Disseny, Barcelona, Spain, 8-10 September, 2011. Disponível em:<<http://www.historiadeldisseny.org/congres/>. Acessado em: 16.02.2013

HOBSBAWM, E.. O Novo Século – Entrevista a AntonioPolito. 3ª Reimpressao. São Palo: Companhia das Letras, 2000.

HOLLIS, R.. Design Gráfico: Uma História Concisa. Tradução: Carlos Daudt. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

INSTITUTO CARBONO BRASIL. Protocolo de Quito. Copyright © Carbono Brasil. Florianópolis: [201?] . O site divulga as suas pesquisas nas áreas de comunicação e pesquisas científicas e tecnológicas com bases ambientalmente sustentáveis. Disponível em:
http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono/protocolo_de_quito . Acessado em: 01.05.2014.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Reciclagem de Compósitos. São Paulo: 2014. Divulga as pesquisas do Instituto. Disponível em:
http://www.ipt.br/centros_tecnologicos/BIONANO/cases/5-reciclagem_de_compositos.htm. Acessado em: 01.05.2014

JAMESON, F.. A Cultura do Dinheiro: ensaios sobre a globalização. Petrópolis: Vozes, 2001.

JAMESON, F.. Espaço e imagem: teorias do Pós-Moderno e outros ensaios. Rio de Janeiro : Editora UERJ, 1994.

JAMESON, F.. Pós-Modernismo – A lógica Cultural do Capitalismo Tardio. São Paulo: Ática, 1996.

JOLY, M. Introdução à Análise da Imagem. Trad. Mariana Appenzeller. 14° ed. Campinas: Papirus, 2010.

KAZAZIAN, T. Design e desenvolvimento sustentável: Haverá a idade das coisas leves. Trad. Eric Ronald Rene Henealt, São Paulo: Ed. Senac, 2005.

KLINGMANN, A.. Brandscapes: Architecture in the Experience Economy. Cambridge: MIT Press, 2007.

KOOLHAAS, R.; LEONG, S. T.. Harvard Design School Guide to Shopping. Barcelona: Taschen, 2001, p.129-156.

KRUCKEN, L.. Design e território: valorização de identidade e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009.

LIMA, G. F. da C. O DEBATE DA SUSTENTABILIDADE NA SOCIEDADE INSUSTENTÁVEL. Revista Eletrônica "Política e Trabalho"- Setembro 1997 / Disponível em: <http://www.cefetsp.br/edu/eso/debatesustentabilidade.html> Acessado em: 15.10.2014.

LIPOVETSKY, G.. A Felicidade Paradoxal: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo. Trad. Aria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2010

LÖBACH, B. Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. Trad. Freddy Van Camp São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOCKTON, D., HARRISON, D. e STANTON, N. Design for Sustainability Behavior. The Center of Sustainable Design: Sustainable Innovation Resolution, 14th International Conference, Farnham Castle, UK pp.26-27, 2009.

LUPTON, E. e MILLER, J. A. ABC da Bauhaus: a Bauhaus e a teoria do design. Tradução: André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

MADGE, Pauline. Ecological Design: a new critique. In: The design and culture reader. Bem Highmore: New York, 2009. Pag. 50 – 60.

MANZINI, E. Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Coordenação de Tradução: Carla Cippola. Rio de Janeiro: E-Papers, 2008.

MANZINI, E. VEZZOLI, C. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP, 2005.

MARGOLIN, V. O design e a situação mundial. Arcos Design, Rio de Janeiro, v1, p. 40 – 47, 1998. Em <http://www.esdi.uerj.br/arcos/arcos-01/01-03.artigo_victor%2840a49%29.pdf> Acesso 15.06.2011.

MARGOLIN, V.; BUCHANAN, R.. (eds). The Idea of Design: A design issues reader. 4° ed. Massachsetts: MIT Press, 2000.

MARINHO, A. L. Educação Ambiental nos Cursos de Design. Anais eletrônico 2009. Curitiba: UFPR, 2009 em: <<http://www.design.ufpr.br/spds/anais.pdf> >. Acesso em 15 jun. 2011.

MENDIAN, L. Posts Tagueados 'Bauhaus' otl aicher and Ulm School. 16 de abril de 2012. Disponível em: <http://www.loreakmendian.com/web/blog/en/tag/bauhaus/> Acessado em: 18.08.2014

MIES, COLLECTION Disponível em <http://www.design-museum.de/en/exhibitions/detailseiten/pop-art-design.html> Acessado em: 15.08.2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Número Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/residuos-solidos> Acessado em: 03.01.2014.

MORAES, D. D. Limites do Design. 3° edição. São Paulo: Studio Nobel, 2008.

MORAES, Dijon De. Análise do Design Brasileiro: entre mimese e mestiçagem. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados. São Paulo , v. 26,n. 74, 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100005&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 28.08.2014.

NORMA ISO 1400 – 1 Sistemas de Gestão Ambiental, Especificação e Diretrizes Para Uso (votação 10/02/96. Rev.1). São Paulo, 10 de março de 2003. Disponível em: <http://www.ibamapr.hpg.ig.com.br/14001iso.htm> Acessado em: 25.08.2014.

NORMAN, Donald A. Design Emocional. Rio de Janeiro: Rocco, 2008

PAPANEK, V. Arquitetura e Design: Ecologia e Ética. Lisboa: Edições 70, 2007.

PAPANEK, V. Design for the real world: human ecology and social change. London: Thames& Hudson, 2006

PAULA, M.. Modelo Brasileiro do Desenvolvimento Sustentável e suas Perspectivas / Brazilian Model of Sustainable Development and Future Prospects. Revista de Direito da Cidade, 4, Mar. 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/9704>>. Acesso em: 04 Set. 2014.

PAZMINO, A. V. "Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável." I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável. Anais... Curitiba (2007).Disponível em: <http://editorainsight.com.br/naolab/wp-content/uploads/2012/03/PAZMINO2007-DSocial-EcoD-e-DSustentavel.pdf> Acessado em: 20.10.2014.

PINE II, Joseph; GILMORE, James. The experience economy: Work is theatre and every business a stage. Cambridge: Harvard Business School Press, 1999.

RADOMSKY, Guilherme Francisco Waterloo. "Desenvolvimento, pós-estruturalismo e pós-desenvolvimento. A crítica da modernidade ea emergência de "modernidades" alternativas." Revista Brasileira de Ciências Sociais 26.75 (2011): 149-193. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v26n75/09.pdf>> Acessado em: 23.09.2014

RATTNER, H.. Sustentabilidade - uma visão humanista. Revista Ambiente & Sociedade, Campinas , n. 5,Dec. 1999 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X1999000200020&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 15.10.2014.

REDCLIFT, M. R.Sustainable development (1987-2005):an oxymoron comes of age. Horiz. antropol., June 2006, vol.12, no.25, p.65-84. ISSN 0104-7183

REDCLIFT, Michael. Sustainable development: exploring the contradictions. Londres: Routledge, 1987

RIFKIN, J.. A Era do Acesso. Trad. Maria Lucia G. L. Rosa. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.

RODRIGUEZ, S. I. ROMAN, M. S. STURHAHN, S. C. TERRY, E. H. Sustainability Assessment and Reporting for the University of Michigan's Ann Arbor Campus. Center for Sustainable Systems, Report No. CSS02-04.University of Michigan, 2002. Disponível em: http://css.snre.umich.edu/css_doc/CSS02-04.pdf. Acessado em: 18.09.2014.

SACHS, I. Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento. Org. Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2007.

SACHS, I..Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993.

SACHS, I.Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

SANTOS, Tarcyane Cajueiro. A sociedade de consumo, os mediae a comunicação nas obras iniciais de Jean Baudrillard. Revista Galáxia, São Paulo, n. 21, p. 125-136, jun. 2011.

SASAHARA, C.Sustentabilidade: a perda do caráter de mudança estrutural do conceito. 2009. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-17112009-081704/>>. Acesso em: 2014-08-28

SCHIFFERSTEIN, H.N.J.; HEKKERT, P. Product Experience. San Diego: Elsevier, 2008.

SCHMITT, B. Marketing Experimental. São Paulo: Nobel, 2002.

SCHNEIDER, Beat. Design: Uma introdução. O design no contexto social, cultural e econômico. Trad. George Bernard Sperber e Sonali Bertuol. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2010

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23 º ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHEDROFF, N. Experience Design. Indianápolis: New Riders, 2001

SMITH, A. A riqueza das Nações.Trad. Norberto de Paula Lima. Ed. Revisada de 2007. São Paulo: Hemus Editora, 2008.

SMITH, C. E. Design for the other 90%.New York : Smithsonian, Cooper-Hewitt, National Design Museum : Distributed to the trade worldwide by Assouline Publishing, 2007.

TAFURI, M.. Projeto e Utopia. Lisboa: Presensa, 1986.

TAMBINI, M.. O design do século. Trad. Cláudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Ática, 1996.

TAYRA, F. "Capital natural e graus de sustentabilidade: visões de mundo e objetivos conflitantes."Pensamento & Realidade. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração-FEA, 2006.

THACKARA, J. (ed.) Design after Modernism – beyond the object. New York: Thames & Hudson Ltd, 1988.

VAN BELLEN, Hans Michael van. Desenvolvimento sustentável: diferentes abordagens conceituais e práticas. In: Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. Reimpressão. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

VAN BELLEN, Hans Michael van. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2005.

WANDERLEY, I. M.. Tese: O design dos outros: interações criativas na produção contemporânea de artefatos. Orientadora: Prof. Tit. Maria Cecília Loschiavo dos Santos. FAU-USP. São Paulo: 2013.

WWF. Manejo Controlado de Pragas. Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agricultura/agr_acoes_resultados/controlando_pragas_de_maneira_ambientalmente_correta/. Acessado em: 20.08.2013

Sites dos Produtos

Água Mineral sem Gás – Crystal Eco - <http://www.aguamineralcrystal.com.br/index.html>

Algodão Colorido – Entre Fios - <http://www.clicpersonal.com.br/entrefios/>

Bacia Sanitária – Deca - <http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Bicicleta de Madeira – *PedoBike* - <http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/pedobike-e-sustentavel-modular-e-divertido.html>; <http://www.pedalo.de/>

Bomba de Água Solar – Anauger - http://www.anauger.com.br/produtos_detalhe.asp?id=17

Caixa de Papelão - *Life Box* - <http://www.lifeboxcompany.com/home.html>

Caneta de Escrever - Bic Ecolutions - <http://www.bicgraphic.com/servlet/OnlineShopping/bgb?DSP=12&PCR=6:610000:612000:612100>

Coletor de Água de Chuva - *Petal Drops* -
<http://www.amazon.co.uk/Quirky-PTD-1-GRN-Petal-Drop-Catcher/dp/B0044664U6>; <http://www.quirky.com/products/25-Petal-Drops-Rain-Catcher>

Contêiner – *Cargoshell* - <http://www.Contêiner – Cargoshell.com/>

Copo - “*I am not a paper cup*” - <http://www.amazon.com/Am-Not-Paper-Cup-2-pack/dp/B001UH487I>; <http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/nem-tudo-e-o-que-parece-ser.html>

Elástico para Escritório – *Plattfuss* - http://taet-tat.ch/produkte_uebersicht_en.cfm?neuheiten

Escova de Dente – *Preserve* -
<http://www.preserveproducts.com/products.html>

Jogo de Tabuleiro - Banco Imobiliário -
<http://www.mundowalmart.com.br/uma-nova-forma-de-acumular-riquezas/>; <http://www.estrela.com.br/banco-imobiliario-sustentavel>

Lápis de Escrever - Bic Ecolutions -
<http://www.bicgraphic.com/servlet/OnlineShopping/>

Lápis de Escrever – *Sprout* - <http://www.democratech.us>; <http://abes-sp.blogspot.com.br/2012/08/ja-pensou-em-comer-um-lapis-agora-da.html>

Lava-louças Desengordurante - AMAZON H2O -
<http://www.gtexbrasil.com.br/marca/6/amazon-h20.html>

Lava-Louças Detergente - Ypê -
<http://www.ype.ind.br/compromisso/novas-embalagens-lava-loucas-ype/>

Papel A4 - Chamex Eco - http://chamex.com.br/produtos_interna/view

Pilha - *NoPoPo Eco Water* - <http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/baterias-recarregadas-atraves-de-agua.html> e <http://www.japantrendshop.com/nopopo-eco-waterpowered-aa-batteries-p-546.html>

Piso para Área Externa - *AZEK Pavers* -
<http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/pisos-feitos-de-pneus-e-garrafas-pet.html>; <http://vastpavers.com/>

Produtos de Limpeza – Ecobril - <http://www.ecobril.com.br/>

Produtos de Limpeza – Res Aqua -
<http://www.funverde.org.br/blog/archives/6911>

Restritores de Vazão Constante – Deca -
<http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Roda para Skate – *Kontrol Wheels* -
<http://clubedoskate.com/fabricacao/rodinhas-de-skate-sustentavel/>;
<http://store.sector9.com/Product.aspx?ID=61BW78-4&upc=00000000888961610175&cat1=WHEELS&cat2=Biothane%20Formula>

Saco de Lixo – Emba Lixo - <http://www.embalixo.com.br/novo/>;
<http://www.valicloro.com.br/saco-lixo-sustentavel-verde-100l-embalixo.html>

Torneira para Banheiro - Linha Decalux -
<http://www.deca.com.br/produtos/torneira-acion-c-sens-decalux-bivolt-super-luxo-2/?cat=3265>

Torneira para Banheiro - Linha Decamatic -
<http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Utensílios de Cozinha – *Scanwood* -
<http://scanwood.dk/about.aspx?tm=4>;
<http://comidanarede.com.br/diversos/colher-sustentavel-embalagem/>

Apêndice

Apêndice 1 – Pesquisa de Produtos Sustentáveis

Contêiner – Cargoshell

Imagens www.Contêiner – Cargoshell.com/

Empresa	Contêiner – Cargoshell
Segmento	Container
Local	Rotterdam - Holanda
Data	2009
Descrição	<p>Contêiner dobrável feito de compósito (polímero reforçado) e de alumínio.</p> <p>O Compósito é um excelente isolante, mais leve do que o aço e evita a condensação interna.</p> <p>Também é um material muito higiênico, pois não atrai fungos ou insectos. Além disso, o composto é durável, não desbota, de baixa manutenção, fácil de limpar e não enferruja.</p> <p>Ao contrário dos containers de aço, as paredes compostas de Contêiner – Cargoshell permitir que as ondas de raio X passem por elas. Os sinais de GPS podem ser enviados e recebidos, o que permite, por exemplo, o monitoramento das remessas.</p> <p>Outro recurso notável e inovador é o fato da Contêiner – Cargoshell possuir um mecanismo de dobra.</p>
Por que Sustentável?	<p>Redução significativa de CO2.</p> <p>Mais leve que o container de aço, feito com um compósito de polímero reforçado.</p>
Certificação	
Fonte	http://www.Contêiner – Cargoshell.com/
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Pilha - NoPoPo Eco Water

Imagens

<http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/baterias-recarregadas-atraves-de-agua.html>

<http://www.japantrendshop.com/nopopo-eco-waterpowered-aa-batteries-p-546.html>

Produto	NoPoPo hydro-electric battery
Empresa	Aqua Power Japan
Segmento	
Local	Tóquio - Japão
Data	2009
Descrição	<p>Pilha recarregável com água</p> <p>Segura carga por mais de 10 anos</p> <p>Também carrega com cerveja, refrigerante e urina</p> <p>Corrente: 60mA-300mA</p> <p>Capacidade: 1.6Ah-0.6Ah</p> <p>Voltagem: 2.1 V</p> <p>Pode ser carregada mais de cinco vezes</p>
Por que Sustentável?	<p>Para ser recarregada, basta jogar água nela (ou líquidos que contenham água em sua composição), com a ajuda de uma pipeta. A tecnologia a favor do meio-ambiente: foi substituída a prejudicial combinação de chumbo e mercúrio das pilhas tradicionais por um composto de carbono e magnésio que em contato com a água reage gerando energia elétrica.</p>
Certificação	
Fonte	<p>http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/baterias-recarregadas-atraves-de-agua.html</p> <p>http://www.japantrendshop.com/nopopo-eco-waterpowered-aa-batteries-p-546.html</p>
Acesso	20.08.2013
Anotações	Valor 3 kits com 3 pilhas US\$ 26,00

Piso para Área Externa - AZEK Pavers

Imagens: www.azek.com/products/pavers/resurfacing-pavers#	
Produto	Piso área externa
Empresa	Azek pavers
Segmento	Construção
Local	Minneapolis, MN – Estados Unidos
Data	02/07/2009
Descrição	Compósito com 95% feito com material reciclado pós-consumo (pneus e plásticos) requer 94% menos energia e libera 96% menos dióxido de carbono do que um produto produzido de concreto. Permeável, 3x mais fácil de colocar, 1/3 do peso do concreto
Por que Sustentável?	95% de material reciclado pós-consumo Melhor que os manufaturados de concreto em: 94% menos energia 96% menos emissão de CO2 3 X mais fácil de colocar 1/3 do peso
Certificação	
Fonte	http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/pisos-feitos-de-pneus-e-garrafas-pet.html http://vastpavers.com/
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Bicicleta de Madeira - *PedoBike*

<p>Imagem http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/pedobike-e-sustentavel-modular-e-divertido.html</p>	
Produto	Bicicleta de madeira PedoBike
Empresa	Holz-Hoerz
Segmento	
Local	Alemanha
Data	
Descrição	Bicicleta confeccionada em madeira. Possui acessórios variados que podem ser colocados ou retirados conforme a vontade e necessidade da criança.
Por que Sustentável?	<p>Utilizam o mínimo de plástico possível, madeira de manejo sustentável (Bétula), acabamento com óleo de linhaça ao invés de verniz tóxico. A borracha é livre de toxinas. Fornecedores locais.</p> <p>A sustentabilidade da PedoBike também está na sua durabilidade. Com material resistente que promete durar por anos, além disso, conforme a criança vai crescendo a bicicleta vai se adaptando, pois seu sistema de montagem permite aumentar a altura do guidão e do banco, como também efetuar troca de rodas para aros maiores.</p>
Certificação	
Fonte	http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/pedobike-e-sustentavel-modular-e-divertido.html http://www.pedalo.de/
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Copo - “I am not a paper cup”

Imagem: <http://www.amazon.com/Am-Not-Paper-Cup-2-pack/dp/B001UH487I>

Produto	Copo cerâmico- “I am not a paper cup”
Empresa	James Burgess Design - Manufactured by DCI Gift
Segmento	
Local	Providence, New England, Estados Unidos
Data	2007
Descrição	Parede dupla de porcelana com tampa de silicone. Reusável
Por que Sustentável?	Não descartável
Certificação	
Fonte	http://www.amazon.com/Am-Not-Paper-Cup-2-pack/dp/B001UH487I http://www.designatento.com/design-sustentavel/eco-design/nem-tudo-e-o-que-parece-ser.html
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Lápis de Escrever - Bic Ecolutions

Imagem: www.bicgraphic.com/servlet/OnlineShopping/	
Produto	Lápis Ecolutions Instrumentos de Escrita com e sem borracha
Empresa	BIC Grafic
Segmento	Papelaria
Local	
Data	
Descrição	Lápis de escrever com e sem borracha
Por que Sustentável?	<p>Produtos leves e de longa duração com menor impacto sobre o meio ambiente.</p> <p>Design simples, funcional, apenas com elementos essenciais.</p> <p>Reduzir a quantidade de matérias-primas.</p> <p>Produtos feitos de material reciclado.</p> <p>Produzido com 40% de material reciclado pré-consumo (sobras da produção de embalagens de iogurte nos sabores frutas e chocolate)</p>
Certificação	
Fonte	http://www.bicgraphic.com/servlet/OnlineShopping/
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Caneta de Escrever - Bic Ecolutions

<p>Imagem: www.bicgraphic.com/servlet/OnlineShopping/bgb?DSP=12&PCR=6:610000:612000:612100 </p>	
Produto	Canetas Ecolutions Instrumentos de Escrita
Empresa	BIC Grafic
Segmento	Papelaria
Local	
Data	
Descrição	Canetas com tampa com design ventilado
Por que Sustentável?	<p>Produtos leves e de longa duração com menor impacto sobre o meio ambiente. Design simples, funcional, apenas com elementos essenciais. Reduzir a quantidade de matérias-primas. Produtos feitos de material reciclado.</p> <p>Feita com no mínimo 40% de plástico reciclado pré-consumo. Partes plásticas são obtidas através da reciclagem das embalagens Tetrapack.</p>
Certificação	
Fonte	http://www.bicgraphic.com/servlet/OnlineShopping/bgb?DSP=12&PCR=6:610000:612000:612100
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Lava-louças Desengordurante - AMAZON H2O

Imagem: www.gtexbrasil.com.br/marca/6/amazon-h20.html

Produto	Lava Louças desengordurante
Empresa	GTEX Brasil - Marca Amazon H2O
Segmento	Produtos de Limpeza
Local	Brasil
Data	
Descrição	<p>O Lava-louças desengordurante AMAZON H2O é ideal para dar brilho em pias, torneiras, louças, inox, fogões, geladeiras e demais utensílios domésticos.</p> <p>A marca Amazon H2O é sustentável do início ao fim. Desde a geração de renda para as comunidades que vivem do extrativismo do Babaçu, passando pela fórmula mais biodegradável, sem contaminação dos recursos hídricos, até sua embalagem reciclável.</p>
Por que Sustentável?	<p>Geração de renda para as comunidades que vivem do extrativismo do Babaçu.</p> <p>Fórmula mais biodegradável.</p> <p>Sem contaminação dos recursos hídricos.</p> <p>Embalagem reciclável.</p>
Certificação	
Fonte	http://www.gtexbrasil.com.br/marca/6/amazon-h20.html
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Linha de Lavanderia - AMAZON H2O

Produto	Amaciante de roupas, sabão de coco em barras, Lava roupas em pó
Empresa	GTEX Brasil - Marca Amazon H2O
Segmento	Produtos de Limpeza
Local	Brasil
Data	Site 2010
Descrição	A marca Amazon H2O é sustentável do início ao fim. Desde a geração de renda para as comunidades que vivem do extrativismo do Babaçu, passando pela fórmula mais biodegradável, sem contaminação dos recursos hídricos, até sua embalagem reciclável.
Por que Sustentável?	Geração de renda para as comunidades que vivem do extrativismo do Babaçu. Fórmula mais biodegradável. Sem contaminação dos recursos hídricos. Embalagem reciclável.
Certificação	
Fonte	http://www.gtexbrasil.com.br/marca/6/amazon-h20.html
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Jogo de Tabuleiro - Banco Imobiliário

Imagem: www.mundowalmart.com.br/uma-nova-forma-de-acumular-riquezas/

Produto	Jogo Banco Imobiliário
Empresa	Brinquedos Estrela AS.
Segmento	Brinquedos
Local	Brasil
Data	
Descrição	<p>“Pois o jogo, que é considerado por muitos uma exaltação ao capitalismo, está de cara nova, em uma versão politicamente correta, o Banco Imobiliário Sustentável. O sistema de troca substituiu o dinheiro por crédito de carbono, e os bairros e ruas importantes de São Paulo e Rio de Janeiro foram substituídas por reservas naturais, como o Pantanal, Rio São Francisco, Chapada dos Veadeiros e Serra da Mantiqueira. Também existem regiões produtoras de cana-de-açúcar, como Ribeirão Preto (SP), Três Lagoas (MS), Teotônio Vilela (AL). Também desempenhando o papel da educação ambiental, as companhias de transporte da versão original deram lugar para empresas de Reciclagem Energética, de Reflorestamento, de Agricultura Orgânica e de Reciclagem Mecânica. As cartas de Sorte ou Revés também são temáticas. O jogador pode tirar a sorte grande com cartas como “você protegeu suas terras do desmatamento e faturou com o turismo ecológico” ou “sua cadeia de restaurantes orgânicos é um sucesso” ou sofrer reveses como “sua empresa foi multada por poluir demais”. As peças plásticas foram produzidas com polietileno verde 100% feito de matéria-prima renovável (bagaço de cana). A embalagem, cartas e tabuleiro também foram produzidas inteiramente com papel reciclado. Além de um ótimo entretenimento, o Banco Imobiliário Sustentável é uma lição de cidadania para as crianças e jovens. “</p>
Por que Sustentável?	Substitui conceitos tradicionais de mercado por um sistema no qual o meio ambiente tem relevância. As peças plásticas foram produzidas com polietileno verde 100% feito de matéria-prima renovável (bagaço de cana). A embalagem, cartas e tabuleiro também foram produzidas inteiramente com papel reciclado.
Certificação	
Fonte	http://www.mundowalmart.com.br/uma-nova-forma-de-acumular-riquezas/ http://www.estrela.com.br/banco-imobiliario-sustentavel
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Roda para Skate – *Kontrol Wheels*

<p>The image is a promotional graphic for Kontrol Wheels. At the top, the brand name 'KONTROL WHEELS' is written in a bold, black, sans-serif font. Below the name, on the left, is a photograph of a skateboarder in mid-air, performing a trick. To the right of the skateboarder is a large, detailed image of a single wheel with a red and white sunburst pattern. Below this, there is a row of five smaller wheels in different colors: red, black, white, green, and brown. To the right of these wheels is a small inset image showing a wheel with a green '100% SOY' label. Below the row of wheels is a row of six more wheels, each with a different design, including one with a green recycling symbol. At the bottom, there is a row of four wheels with a green and white design. Text on the image includes 'BINGO MAJIMA SWITCH THE PHOTO FARMER'S ACCOUNT' on the left, and 'Kontrol wheels will donate a portion of the profits on all Hope Wheels to Japanese Relief efforts.' in the center.</p>	
Imagem: clubed skate.com/fabricacao/rodinhas-de-skate-sustentavel/	
Produto	Roda de Skate Kontrol Wheels
Empresa	Sector 9
Segmento	
Local	Estados Unidos
Data	
Descrição	Roda de Skate feitas com soja Feita com Biothane
Por que Sustentável?	Roda feita com Formula Biothane de soja. Utiliza soja na composição do material.
Certificação	
Fonte	http://clubed skate.com/fabricacao/rodinhas-de-skate-sustentavel/ http://store.sector9.com/Product.aspx?ID=61BW78-4&upc=00000000888961610175&cat1=WHEELS&cat2=Biothane%20Formula
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Algodão Colorido – Entre Fios

Imagem: www.clicpersonal.com.br/entrefios/

Produto	Algodão ecologicamente colorido
Empresa	Entre Fios
Segmento	Têxtil
Local	Campina Grande / Paraíba
Data	
Descrição	Produtos desenvolvidos a partir do algodão colorido desenvolvido pelo Sebrae
Por que Sustentável?	Para produzir bem e com qualidade, os cultivadores precisam tomar algumas providências e cuidados ao cultivá-lo, estabelecendo alguns passos que possibilitem crescimento e desenvolvimento satisfatórios, tais como o plantio nas áreas zoneadas para a cotonicultura herbácea no Brasil; adotar técnicas de conservação do solo e prepará-lo bem; fazer as capinas; controlar as pragas seguindo o MIP (Manejo Integrado de Pragas), com base nos níveis de dano e de controle de cada inseto-praga e uso de todos os métodos de controle de forma sincronizada; no beneficiamento não permitir que seja processado junto com outros tipos de algodão para evitar contaminações na fibra e nas sementes, entre outras.
Certificação	
Fonte	http://www.clicpersonal.com.br/entrefios/
Acesso	20.08.2013
Anotações	

Papel A4 - Chamex Eco

http://chamex.com.br/produtos_interna/view

Produto	Papel A4 cortado
Empresa	Chamex
Segmento	
Local	Brasil
Data	Site data 2011
Descrição	Papel A4 e Carta 75 gr
Por que Sustentável?	<p>Chamex ECO é produzido com fibras renováveis e recicladas, o que assegura aspecto visual diferenciado e excelentes resultados de impressão.</p> <p>A escolha consciente está em optar por empresas com políticas de respeito ao meio ambiente e à sociedade. Branco ou reciclado, a linha Chamex está de bem com a natureza.</p> <p>Papel reciclado de acordo com norma ABNT - NBL15=755:2009.</p> <p>Embalagem transparente para facilitar a visualização da tonalidade.</p>
Certificação	
Fonte	http://chamex.com.br/produtos_interna/view
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Coletor de Água de Chuva - *Petal Drops*

<http://www.quirky.com/products/25-Petal-Drops-Rain-Catcher>

Produto	<i>Coletor de Água de chuva - Petal Drops</i>
Empresa	Desenvolvido por Pieter Laga
Segmento	Utensílio
Local	Estados Unidos
Data	
Descrição	Petal Drops é um funil em forma de flor que se encaixa em cima da água com rosca padrão e garrafas de refrigerante, proporcionando aos usuários a possibilidade de facilmente e elegantemente captar água da chuva e reutilizar para regar as plantas. Os dias chuvosos podem não parecer tão ruim mais! Características: Feito nos EUA usando um milho, tapioca, trigo e batata polipropileno base bio-resina. Design contemporâneo. Reutilize a água coletada. Reciclar. Reutilizar. Rewater.
Por que Sustentável?	Utiliza bioresina. Auxilia na reutilização da água da chuva.
Certificação	
Fonte	http://www.amazon.co.uk/Quirky-PTD-1-GRN-Petal-Drop-Catcher/dp/B0044664U6 http://www.quirky.com/products/25-Petal-Drops-Rain-Catcher
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Produtos de Limpeza - Ecobril

http://www.ecobril.com.br/	
Produto	Produtos de Limpeza
Empresa	Bombril
Segmento	
Local	Brasil
Data	
Descrição	Linha de produtos de Limpeza
Por que Sustentável?	<p>A linha Ecobril tem uma preocupação com o futuro do planeta. Por isso, pratica os 4Rs para um mundo mais sustentável.</p> <p>REDUZIR - Produtos concentrados, oferecendo mais rendimento com economia de água, energia, transporte e embalagem.</p> <p>REUTILIZAR- Uso de refil, promovendo a reutilização das embalagens.</p> <p>RECICLAR - Uso de embalagem reciclada e reciclável, que propicia à matéria-prima um ciclo de vida maior, o que diminui o uso de recursos não renováveis.</p> <p>RESPEITAR - Criando produtos biodegradáveis, de matérias-primas naturais e fontes renováveis, com certificações Cerflor e FSC e não testados em animais.</p>
Certificação	Cerflor e FSC
Fonte	http://www.ecobril.com.br/
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Saco de Lixo – Emba Lixo

<http://www.valicloro.com.br/saco-lixo-sustentavel-verde-100l-embalixo.html>

Produto	Saco de Lixo
Empresa	Emba Lixo
Segmento	Produto de Limpeza
Local	Brasil
Data	
Descrição	Sacos de lixo para lixeiras de cozinha, pia e banheiro, 15 litros / 30 litros / 50 litros / 100 litros e 110 litros reforçado
Por que Sustentável?	Ao escolher Embalixo Sustentável, você estará ajudando o meio ambiente e o futuro do nosso planeta. Embalixo Sustentável é o primeiro saco para lixo produzido a partir do Plástico Verde Braskem, matéria-prima 100% renovável, que reduz os gases do efeito estufa, contribuindo de forma efetiva para a diminuição do aquecimento global.
Certificação	
Fonte	http://www.embalixo.com.br/novo/ http://www.valicloro.com.br/saco-lixo-sustentavel-verde-100l-embalixo.html
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Utensílios de Cozinha - Scanwood

<http://comidanarede.com.br/diversos/colher-sustentavel-embalagem/>

Produto	Utensílios de cozinha
Empresa	Scanwood
Segmento	Utensílios de Cozinha
Local	Dinamarca
Data	
Descrição	
Por que Sustentável?	<p>Todos os nossos produtos são provenientes de fontes europeias sustentáveis. Produtos de madeira em frente todas as outras matérias-primas, são eco friendly e tem uma pegada de óxido de carbono zero.</p> <p>A área de floresta aumenta em cerca de 1% a cada ano. Em 10 anos, este número corresponde à área da Irlanda.</p> <p>1 m³. madeira remove uma tonelada de carbono Óxido da atmosfera. Desde 1 de madeira CBM produzimos 3000 colheres / espátulas = 330 gramas de CO₂ é removido da atmosfera</p>
Certificação	
Fonte	http://scanwood.dk/about.aspx?tm=4 http://comidanarede.com.br/diversos/colher-sustentavel-embalagem/
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Água Mineral sem Gás – Crystal Eco

<http://www.aguaminalcrystal.com.br/crystal-eco.html>

Produto	Água mineral sem gás 500ml ECO
Empresa	Coca-Cola
Segmento	
Local	São Paulo e Minas
Data	
Descrição	Água Mineral sem gás 500ml ECO – Embalagem sustentável apenas em São Paulo Capital , Litoral e em Minas Gerais.
Por que Sustentável ?	Tecnologia BIO-MEG: 100% reciclável, contém até 30% do PET originário de cana-de-açúcar, a emissão de CO ₂ pode chegar a 25%, reduz a dependência em relação aos recursos não renováveis, mais prática de reciclar, mais flexível reduzindo 2/3 do seu volume.
Certificação	
Fonte	http://www.aguaminalcrystal.com.br/index.html
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Lava-Louças Detergente - Ypê

http://www.ype.ind.br/compromisso/novas-embalagens-lava-loucas-ype/	
Produto	Lava-Louças Detergente
Empresa	Ypê
Segmento	Limpeza
Local	Brasil
Data	
Descrição	Lava-Louças Detergente
Por que Sustentável?	<p>As novas embalagens utilizam menos matéria-prima e contribuem para uma menor emissão de CO2 em toda a cadeia de consumo.</p> <p>O Lava-Louças Ypê é resultado de um grande investimento em tecnologia. Sua fórmula reúne tudo o que se deseja de um detergente líquido: eficiência na limpeza, rendimento, economia e fórmula biodegradável, que diminui o impacto ao meio ambiente</p>
Certificação	
Fonte	http://www.ype.ind.br/compromisso/novas-embalagens-lava-loucas-ype/
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Lápis de Escrever - *Sprout*

<http://abes-sp.blogspot.com.br/2012/08/ja-pensou-em-comer-um-lapis-agora-da.html>

Produto	Sprout - Lápis de escrever
Empresa	democratech
Segmento	
Local	Estados Unidos
Data	Site 2012
Descrição	Lápis de escrever que ao ficar pequeno para escrever pode ser plantado.
Por que Sustentável?	Contem sementes na sua parte posterior que pode ser plantado e crescer plantas.
Certificação	
Fonte	http://www.democratech.us http://abes-sp.blogspot.com.br/2012/08/ja-pensou-em-comer-um-lapis-agora-da.html
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Bomba de Água Solar - Anauger

anauger solar P100

Bomba submersa para poços com diâmetro igual ou superior a 6 polegadas (153mm). A bomba trabalha submersa, sendo sustentada pela mangueira de recalque.

anauger solar R100

Bomba submersa para cisternas e reservatórios. A bomba trabalha apoiada no fundo do reservatório, o que simplifica sua instalação e permite um melhor aproveitamento do nível do reservatório, pois a captação de água é feita pelo lado inferior da bomba.

Patente Requerida: nº PI 0903548-6

Imagem: www.anauger.com.br/produtos_detalhe.asp?id=17	
Produto	Bomba Solar
Empresa	Indústria de Motores Anauger S.A
Segmento	
Local	Itupeva - Brasil
Data	
Descrição	Bomba vibratória para aplicação no bombeamento de água com o uso de energia solar fotovoltaica.
Por que Sustentável ?	Usa energia solar
Certificação	
Fonte	http://www.anauger.com.br/produtos_detalhe.asp?id=17
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Torneira para Banheiro - Linha Decalux

<http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Produto	Torneira para Banheiro Linha Decalux
Empresa	Deca
Segmento	Construção
Local	Brasil
Data	
Descrição	A linha Decalux tem como principal função diminuir o desperdício de água. Seu acionamento é automático eletrônico por sensor, libera apenas a quantidade de água necessária para cada uso. Garante a economia de até 85% de água, um benefício para você e para a natureza.
Por que Sustentável?	Garante a economia de água, pelo acionamento com sensor.
Certificação	
Fonte	http://www.deca.com.br/produtos/torneira-acion-c-sens-decalux-bivolt-super-luxo-2/?cat=3265
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Torneira para Banheiro - Linha Decamatic

<http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Produto	Torneira para banheiro Linha Decamatic
Empresa	Deca
Segmento	Construção
Local	Brasil
Data	
Descrição	Os produtos da linha Decamatic e Decamatic Eco, também profissionais, são acionados por toque e têm fechamento automático. Esse sistema gera até 55% de economia em torneiras e até 80% em mictórios. A Decamatic Eco tem ainda o selo Sustentax, que certifica o produto como alinhado ao conceito de sustentabilidade.
Por que Sustentável?	Garante a economia de água, pelo acionamento por toque e fechamento automático.
Certificação	Sustentax
Fonte	http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Restritores de Vazão Constante - Deca

<http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Produto	restritores de vazão constante
Empresa	Deca
Segmento	Construção
Local	Brasil
Data	
Descrição	<p>Uso restritores de vazão constante</p> <p>Os restritores podem ser utilizados nos chuveiros, com aquecimento central, e também nas torneiras. A economia de água pode chegar a 80% nos chuveiros. Nas torneiras, o potencial econômico pode chegar até 60% de economia de água.</p>
Por que Sustentável?	Auxilia na economia de água.
Certificação	
Fonte	http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Bacia Sanitária - Deca

<http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/>

Produto	Bacia Sanitária
Empresa	Deca
Segmento	construção
Local	Brasil
Data	
Descrição	Independente do sistema de descarga, caixa acoplada ou válvula de descarga, as bacias consomem em torno de 6 litros por acionamento. Por isso, recomenda-se a troca das bacias. É um processo muito simples e sem quebra-quebra. As bacias novas economizam até 50 % mais de água que as bacias antigas.
Por que Sustentável?	Auxiliam na economia de água.
Certificação	
Fonte	http://www.deca.com.br/sustentabilidade/economia-de-agua/produtos-economizadores/
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Elástico para Escritório - *Plattfuss*

<http://www.notcot.com/images/2011/02/plattfuss1.jpg>

Produto	Elástico
Empresa	Tät-Tat
Segmento	Papelaria
Local	Suíça
Data	
Descrição	Elástico feito com câmeras de pneu de bicicletas
Por que Sustentável?	Reaproveitamento de pósuso
Certificação	
Fonte	http://taet-tat.ch/produkte_uebersicht_en.cfm?neuheiten
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Caixa de Papelão - Life Box

<http://www.lifeboxcompany.com/home.html>

Produto	Caixa de papelão Life Box plante uma caixa
Empresa	Life Box Company
Segmento	Embalagem
Local	Estados Unidos
Data	2010 premio
Descrição	Dê a seus clientes a oportunidade de fazer algo positivo para o nosso planeta! Feita a partir de Papelão Ondulado pósconsumo, sementes de árvores nativas embutidas no papelão, contem esporos de cogumelos para ajudar as sementes se desenvolverem.
Por que Sustentável?	Feita a partir de Papelão Ondulado pósconsumo recheado com sementes de árvores nativas. Dê a seus clientes a oportunidade de fazer algo positivo para o nosso planeta!
Certificação	
Fonte	http://www.lifeboxcompany.com/home.html
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Escova de Dente - *Preserve*

<http://embalagensustentavel.com.br/2010/11/03/preserve/>

Produto	Escova de dente
Empresa	Preserve
Segmento	Higiene
Local	Estados Unidos
Data	Site 2012
Descrição	Escova de dente feita com polipropileno reciclado pós-uso.
Por que Sustentável?	Recicla pp pós-uso.
Certificação	
Fonte	http://www.preserveproducts.com/products.html
Acesso	28.08.2013
Anotações	

Produtos de Limpeza – Res Aqua

<http://www.funverde.org.br/blog/archives/6911>

Produto	Produtos de Limpeza RES aqua
Empresa	RES
Segmento	Produtos de Limpeza
Local	Valinhos Brasil
Data	Reportagem 2010
Descrição	São produtos de higiene e limpeza embalados com um plástico hidrossolúvel, que se dissolve completamente em contato com a água. Esses produtos estão à disposição na forma líquida e concentrada para ser diluídos em água, de uso instantâneo ou para frascos reutilizáveis. O RES AQUA será vendido em sachês e refis. São diversos produtos, tais como, detergentes, desinfetantes, limpa pisos, desodorizadores e limpa vidros.
Por que Sustentável?	Embalagens hidrossolúveis, produto concentrado diluído para consumo, frascos reutilizáveis.
Certificação	
Fonte	http://www.funverde.org.br/blog/archives/6911
Acesso	28.08.2013
Anotações	