UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES

VERENA FERREIRA TIDEI DE LIMA

**O PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DO VESTUÁRIO DE MODA
COMO ALTERNATIVA PARA A REDUÇÃO DE SEU IMPACTO
SOCIOAMBIENTAL**

São Paulo
2013

VERENA FERREIRA TIDEI DE LIMA

**O PROLONGAMENTO DA VIDA ÚTIL DO VESTUÁRIO DE MODA
COMO ALTERNATIVA PARA A REDUÇÃO DE SEU IMPACTO
SOCIOAMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Têxtil e Moda.

Orientador: Prof. Dra. Cláudia Regina Garcia Vicentini.

São Paulo
2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

Biblioteca

Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

Lima, Verena Ferreira Tidei de

O prolongamento da vida útil do vestuário de moda como alternativa para a redução de seu impacto socioambiental / Verena Ferreira Tidei de Lima ; orientadora Cláudia Regina Garcia Vicentini. – São Paulo, 2013.

110 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida.

1. Moda. 2. Moda – Aspectos ambientais. 3. Vestuário – Aspectos ambientais. 4. Impactos ambientais. 5. Sustentabilidade. I. Vicentini, Cláudia Regina Garcia, orient. II. Título.

CDD 22.ed. – 391

LIMA, Verena Ferreira Tidei de.

O prolongamento da vida útil do vestuário de moda como alternativa para a redução de seu impacto socioambiental.

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de Concentração: Têxtil e Moda.

Aprovada em: 28 / 06 / 2013

Banca examinadora:

Prof. Dra.: Cláudia Regina Garcia Vicentini

Instituição: EACH - USP

Prof. Dra.: Cyntia Santos Malaguti de Sousa

Instituição: FAU - USP

Prof. Dr.: Antonio Takao Kanamaru

Instituição: EACH - USP

Aos meus pais, João Francisco e Anadir: meus primeiros, melhores e maiores exemplos de professores (na academia e, sobretudo, na vida). E ao meu irmão, Carlos Frederico: meu primeiro, melhor e maior exemplo de luta, determinação e conquista.

AGRADECIMENTOS

À minha inspiração diária: meus pais, João Francisco e Anadir, e meu irmão, Carlos Frederico. Pais: vocês são inspiradores. A contribuição de vocês neste trabalho é inestimável. Poder contar com o suporte de vocês em minhas escolhas é um porto seguro. Minha responsabilidade pelos meus atos, meu pensamento crítico, meu respeito e admiração pelo aprendizado e pelo ensino, minha paixão pelo conhecimento e pela Universidade: tudo isso eu devo a vocês. E graças a vocês, tudo está sob controle, sempre. Pai, obrigada por tirar meus pés do chão; mãe, obrigada por colocá-los de volta no chão. Meu irmão: você é inspirador e um vencedor nato. Olhar para o passado e ver as suas grandes batalhas vencidas, olhar para o presente e ver as batalhas que vence a cada dia, olhar para o futuro e ver as pequenas batalhas que, com certeza, vencerá - sempre com muito bom humor - só me faz pensar uma coisa sobre a sua máxima “nada é impossível, o que é impossível é não ser possível”. Você está certo. Aproveito para estender este agradecimento à minha cunhada Íris, sempre atenciosa.

Ao Guilherme, tradução literal da palavra companheiro. Faltam-me palavras para descrever o quão maravilhoso foi encontrar você no espaço de tempo deste trabalho. A espontaneidade e a leveza de sua companhia tornaram tudo mais simples. Agradeço pela paciência e o interesse ao ouvir meus pensamentos relativos a este trabalho, ainda que não fossem, de fato, interessantes a você. Agradeço também a todos os seus: os pais Natália e Sílvio, o irmão Luiz Felipe e a cunhada Karla, que me receberam carinhosamente como se eu fosse um deles.

À Naiara e Gisele, minha família aqui em São Paulo, que durante este percurso, com seus altos e baixos, acreditaram em mim diariamente. A compreensão e o respeito aos meus momentos de reclusão em nossa casa certamente foram fundamentais. À Flávia, que mesmo não morando conosco, faz parte desta minha família.

Aos meus bons amigos, presentes mesmo quando ausentes. Nossa amizade me faz bem, então a carrego sempre comigo: em pensamento, no coração e, porque não dizer, na pele. É motivador saber que apostaram em mim (mesmo chamando-me “ecochata” ou “professorinha Helena” e exclamando “salvem a professorinha”) e ter a certeza que comemorarão comigo a conclusão deste trabalho. Uhul!

Às minhas queridas colegas Ana Júlia, Bárbara, Júlia Coelho, Danielle e Júlia Gonçalves, por compartilharem comigo não somente deste programa de pós-graduação, mas, também, de conversas, risadas e desabafos (acadêmicos ou não) em encontros sempre muito agradáveis. Nós conseguimos!

À minha orientadora Cláudia, pelas orientações sempre bem humoradas e pela confiança e autonomia dispensadas ao meu trabalho. Esse posicionamento só me fez crescer. Ser acolhida pelo seu otimismo, neste programa de pós-graduação, com certeza foi fundamental e decisivo.

Aos demais professores que, direta ou indiretamente, trilharam comigo o caminho da vida acadêmica. Aos que me inspiraram por suas vidas acadêmicas, em especial Maria Cecília Loschiavo e Suzana Barreto Martins.

Ao programa de pós-graduação em Têxtil e Moda da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, pela oportunidade de desenvolver, junto a ele, este trabalho.

Aos funcionários da Universidade de São Paulo.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela bolsa de mestrado concedida a este trabalho, permitindo minha dedicação exclusiva a ele.

E, por fim, aproveito para dizer que minha gratidão é humilde, plena e sincera. Agradeço de coração por terem contribuído, cada qual à sua maneira, com este trabalho. Ele não existiria sem vocês; vocês fazem parte dele.

As páginas a seguir, para mim, não dizem respeito a mais nada, senão a duas coisas: uma paixão pelo objeto de estudo em questão, e uma crença no ser humano. Escrevê-las não foi fácil, mas, com toda a certeza, foi um imenso prazer; espero poder continuá-las em breve.

“Pode-se dizer, e com toda a singeleza, que, para sobreviver, eu e os demais seres humanos precisamos modificar pragmaticamente a base sobre a qual estão edificadas sistemas de valores e comportamento. Essa mudança só pode ocorrer por meio do design. Design, neste contexto, é tomado na abrangência de sua atuação, processo e produto. Definimos design como a imposição antropocêntrica de direção.”

Tony Fry

LIMA, V. F. T. de. **O prolongamento da vida útil do vestuário de moda como alternativa para a redução de seu impacto socioambiental**. 2013. 110p. Dissertação (Mestrado em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda) - Universidade de São Paulo.

RESUMO

Atualmente, o excesso de produção, consumo e descarte de vestuário de moda - e o ritmo acelerado e contínuo como isso acontece - resulta em um impacto socioambiental de proporções consideráveis. Neste contexto, o presente trabalho buscou discutir possíveis requisitos projetuais para o *design* de vestuário de moda orientados à redução de seu impacto socioambiental, com ênfase no prolongamento da vida útil do vestuário de moda e conseqüentemente na alteração da dinâmica do ciclo de vida desses produtos. Para tanto, foi necessário compreender e estudar a relação entre o *design* e a sustentabilidade, identificar os impactos socioambientais do vestuário de moda, elencar os aspectos projetáveis do vestuário de moda que influenciam o consumidor em relação ao produto, e assimilar a opinião do consumidor a respeito da relação entre o vestuário de moda e a sustentabilidade. A partir de uma revisão de literatura e de uma pesquisa exploratória, foi possível inferir que o prolongamento da vida útil do vestuário de moda, ao alterar a dinâmica do ciclo de vida desses produtos, desacelerar o ritmo de sua produção, seu consumo e seu descarte, configurando-se como uma alternativa para a redução de seu impacto socioambiental.

Palavras-chave: vestuário de moda; *design* de moda; prolongamento da vida útil; redução do impacto socioambiental.

LIMA, V. F. T. de. **The lifetime extension of fashion clothing as an alternative for reducing its social and environmental impact.** 2013. 110p. Dissertation (Master on Sciences, Graduate Program on Textile and Fashion) - Universidade de São Paulo.

ABSTRACT

Currently, the excess of production, consumption and disposal of fashion clothing - and the accelerated and continuous rhythm as it happens - results in a social and environmental impact of considerable proportions. This work aimed to discuss possible projectual requirements for the fashion clothing *design* geared to reducing its social and environmental impact, with emphasis on the lifetime extension of fashion clothing and consequently on change of life cycle dynamics of these products. In order to reach this aim, it was necessary to understand and to study the relation between *design* and sustainability, to identify the social and environmental impacts of fashion clothing, to list the projectable aspects of fashion clothing that influence the consumer respecting the product, and to assimilate the consumer opinion about fashion clothing and sustainability. From a literature review and an exploratory research, it was possible to infer that the lifetime extension of fashion clothing, in changing the lifecycle dynamics of these products, decelerates the rhythm of its production, its consumption and its disposal, setting up as an alternative for reducing its social and environmental impact.

Keywords: fashion clothing; fashion *design*; lifetime extension; social and environmental impact reduction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- O ciclo de vida do sistema-produto.....	41
Figura 2	- O processo de uso e as funções do produto	52
Figura 3	- Campanha da coleção de verão 2012 da marca nacional Éden Organic	61
Figura 4	- Campanha da coleção de verão 2013 da marca nacional Equus.....	62
Figura 5	- Campanha da coleção de inverno 2012 da marca nacional Zinco	63
Figura 6	- Tecido Leggerissimo® da tecelagem nacional Santaconstancia	64
Figura 7	- Brechó Minha Avó Tinha.....	64
Figura 8	- Casaco Emily Melville	66
Figura 9	- Projeto Lifetimes: explorando a vida útil de uma indumentária	67
Figura 10	- Projeto Lifetimes: explorando a vida útil de uma indumentária	67
Figura 11	- Bolsa Avelle	68
Figura 12	- O prolongamento da vida útil e a desaceleração da dinâmica do ciclo de vida	91
Figura 13	- A desaceleração da repetição do ciclo de vida	91
Figura 14	- A desaceleração da ocorrência de <i>entradas</i> e <i>saídas</i> decorrentes do ciclo de vida	92
Figura 15	- A satisfação por meio do processo de uso e das funções do produto.....	93
Figura 16	- O <i>design</i> e os aspectos do produto (“vestir bem” e “gostar muito”).....	94
Figura 17	- Funções do produto relacionadas a “vestir bem” e “gostar muito”	95
Figura 18	- O <i>design</i> e os aspectos do produto (atratividade).....	96
Figura 19	- Funções do produto relacionadas à atratividade	96
Figura 20	- O encadeamento das funções do produto e a satisfação do usuário	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	-	Sexo do consumidor	75
Gráfico 2	-	Faixa etária do consumidor.....	76
Gráfico 3	-	Renda familiar do consumidor	76
Gráfico 4	-	Frequência de aquisição de produtos de vestuário.....	77
Gráfico 5	-	Importância atribuída a “vestir bem” na aquisição e no uso de produtos de vestuário	77
Gráfico 6	-	Importância atribuída a “gostar muito” na aquisição e no uso de produtos de vestuário	78
Gráfico 7	-	Importância atribuída a “estar na moda” na aquisição e no uso de produtos de vestuário	78
Gráfico 8	-	Importância atribuída ao preço na aquisição e no uso de produtos de vestuário	79
Gráfico 9	-	Atitude quando um produto de vestuário adquirido “sai de moda”	80
Gráfico 10	-	Circunstância em que deixa de usar os produtos de vestuário.....	80
Gráfico 11	-	Maneira como se desfaz dos produtos de vestuário.....	81
Gráfico 12	-	Aquisição de produtos de vestuário duráveis (atemporais)	82
Gráfico 13	-	Aquisição de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais	84
Gráfico 14	-	Aquisição de produtos de vestuário modulares	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Estratégias de <i>design</i> na fase de pré-produção.....	44
Quadro 2	- Estratégias de <i>design</i> na fase de pré-produção com ênfase na seleção de materiais	44
Quadro 3	- Estratégias de <i>design</i> na fase de produção	44
Quadro 4	- Estratégias de <i>design</i> na fase de uso	45
Quadro 5	- Estratégias de <i>design</i> na fase de distribuição.....	46
Quadro 6	- Estratégias de <i>design</i> na fase de descarte	46
Quadro 7	- <i>Nível 1</i> : melhoria ambiental dos fluxos de produção e consumo ...	48
Quadro 8	- <i>Nível 2</i> : <i>redesign</i> ambiental do produto	48
Quadro 9	- <i>Nível 3</i> : projeto de novo produto intrinsecamente mais sustentável.....	49
Quadro 10	- <i>Nível 4</i> : projeto de sistemas produto + serviço	49
Quadro 11	- <i>Nível 5</i> : implementação de novos cenários de consumo “suficiente”	50
Quadro 12	- <i>Nível 1</i> : <i>redesign</i> ambiental do vestuário existente.....	69
Quadro 13	- <i>Nível 2</i> : projeto de novo vestuário intrinsecamente mais sustentável.....	69
Quadro 14	- <i>Nível 3</i> : projeto de sistemas vestuário + serviço	70
Quadro 15	- <i>Nível 4</i> : mudanças no estilo de vida	70

LISTA DE SIGLAS

ABIT	-	Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção
ICSID	-	<i>International Council of Societies of Industrial Design</i>
LCA	-	<i>Life Cycle Assessment</i>
LCD	-	<i>Life Cycle Design</i>
BNDES	-	Banco Nacional do Desenvolvimento
PIB	-	Produto Interno Bruto
ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBOPE	-	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
SEBRAE	-	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	18
1.1.1 Objetivo geral	18
1.1.2 Objetivos específicos	18
1.1.3 Justificativa	19
2. REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	20
2.1.1 Histórico	20
2.1.2 Pontos de vista	23
2.1.3 Paradigmas	26
2.2 DESIGN	28
2.2.1 O papel do <i>design</i>	28
2.2.2 <i>Design</i> para a sustentabilidade	37
2.3 DESIGN DE MODA	51
2.3.1 O produto de vestuário de moda	51
2.3.2 Panorama da moda	55
2.3.3 Moda e sustentabilidade	58
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS	72
3.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA	72
3.1.1 Foco da pesquisa	72
3.1.2 Materiais e equipamentos utilizados	73
3.1.3 Metodologia	73
4. RESULTADOS	75
4.1 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	75
4.1.1 Perfil do consumidor respondente	75
4.1.2 Comportamento do consumidor em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de produtos de vestuário	76

4.1.3	Percepção do consumidor a respeito de novas propostas de produtos de vestuário	81
4.1.4	Opinião do consumidor sobre os produtos de vestuário e a sustentabilidade.....	85
4.1.5	Análise e interpretação geral	87
5.	DISCUSSÃO	88
5.1A	REDUÇÃO DO IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DO VESTUÁRIO DE MODA.....	88
5.1.1	O prolongamento da vida útil do vestuário de moda	90
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
	BIBLIOGRAFIA	101
	APÊNDICES	106

1 INTRODUÇÃO

A questão do desenvolvimento sustentável é relevante na contemporaneidade. Os impactos socioambientais desencadeados pelos estilos de vida atualmente adotados são preocupantes, justificando a relevância da questão.

O conceito de desenvolvimento sustentável como um crescimento para todos, integrando o meio ambiente com o futuro econômico, social e cultural da humanidade (KAZAZIAN, 2005), consolidou-se oficialmente em 1987, em um relatório publicado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, comandada pela Organização das Nações Unidas. No entanto, já se discutia a questão anteriormente.

Ao resgatar alguns autores acerca do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade, constata-se que, independente do ponto de vista adotado pelos mesmos – econômico, ambiental, social, ou de áreas específicas como o *design* e a arquitetura – faz-se presente a necessidade de quebra de alguns paradigmas, como o das relações consolidadas na contemporaneidade entre produção, consumo e consequentemente descarte de produtos, estabelecidas a partir da Revolução Industrial.

O *design* permeia essas relações, penetrando todas as esferas da cultura material – que determina um modo de projetar, produzir, distribuir e consumir – e da vida humana (SANTOS, 2009). Niemeyer (1998), ao dialogar com outros autores, considera a atividade de *design* como uma profissão de síntese, que equaciona simultaneamente diversos fatores na concepção de elementos e sistemas materiais necessários à vida, ao bem estar e à cultura do homem, encontrando-se na intersecção entre indústria, mercado, tecnologia e cultura (BONSIEPE, 2011). Ao conceber produtos, então, o *design* carrega uma propensão natural de agir como mediador entre o que é produzido e o que é consumido; entre a produção e o consumo, como afirmado por Moraes (2010) e outros autores.

Logo, por meio de suas intervenções projetuais, a atividade de *design* consegue modificar e, até mesmo, conferir novos valores aos produtos, se forem considerados aspectos além da simples aparência e da funcionalidade dos mesmos. Modelos sustentáveis de produção e consumo demandam novos estilos de vida;

segundo Manzini (2008), exigem novas maneiras de se pensar, projetar, produzir e consumir.

Dentro do *design* temos especificamente o *design* de moda, que contempla produtos como o vestuário de moda. O vestuário de moda está pleno de funções prática, estética e simbólica. As funções dos produtos, segundo Löbach (2001), satisfazem a determinadas necessidades do usuário. Para Miranda (2008), o vestuário de moda é considerado a expressão de valores individuais e sociais adotados por uma proporção perceptível de indivíduos determinado grupo, em certo período de tempo e/ou certa situação. Logo, evidencia-se o caráter simbólico do consumo de vestuário de moda.

O setor têxtil e de confecção brasileiro conta, atualmente, com cerca de trinta mil empresas formais. No ano de 2011, o faturamento do setor foi de US\$ 63 bilhões. Com uma produção média de confecção de 9,8 bilhões de peças por ano (entre vestuário e cama, mesa e banho), o setor têxtil e de confecção emprega diretamente 1,7 milhões de pessoas – dos quais 75% são de mão de obra feminina – configurando-se como o segundo maior empregador da indústria de transformação brasileira. Apresenta um investimento crescente – US\$ 13 bilhões nos últimos dez anos, dos quais US\$ 2 bilhões somente no ano de 2010 – e representa cerca de 6% do PIB total nacional. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT, 2012), tais números apontam para um setor que merece atenção no cenário nacional. Fruto dessa indústria, o vestuário de moda conta com uma ampla e heterogênea cadeia produtiva, composta por empresas que vão da produção de fibras naturais, artificiais ou sintéticas, até às fiações, beneficiadoras, tecelagens e confecções (ABIT, 2012).

De acordo com Manzini e Vezzoli (2008), o ciclo de vida dos produtos em geral – não somente dos produtos de vestuário – é composto por cinco fases. São elas: pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte. Em todas essas fases existem trocas entre os processos e o ambiente. Essas trocas são fluxos de matéria, energia e emissão, denominados *entradas* – retirados do ambiente – e *saídas* – devolvidos ao ambiente. No caso do vestuário de moda, em função de sua ampla e heterogênea cadeia produtiva, e de sua efemeridade e sazonalidade características, as *entradas* e *saídas* durante o ciclo de vida são multiplicadas e potencializadas, ocasionando uma série de impactos socioambientais.

Os pontos supracitados apontam, portanto, para uma necessidade de se repensar a dinâmica do ciclo de vida do vestuário de moda com a intenção de alterá-la no que se refere à produção, ao consumo e ao descarte, para que estes aconteçam de maneira diferente e os impactos socioambientais sejam reduzidos.

Uma das maneiras de se repensar essa dinâmica é a partir do prolongamento da vida útil do vestuário de moda, evitando, assim, seu descarte precoce e reduzindo, conseqüentemente, seu consumo e sua produção exagerados.

O presente trabalho busca discutir os possíveis requisitos projetuais para o *design* de vestuário de moda orientados à redução de seu impacto socioambiental, com ênfase no prolongamento da vida útil do vestuário de moda e conseqüentemente na alteração da dinâmica do ciclo de vida desses produtos. Assim, é imprescindível compreender e estudar a relação entre o *design* e a sustentabilidade, explorando suas possibilidades; identificar – na cadeia produtiva, no ciclo de vida e nos hábitos de consumo do vestuário de moda – os impactos socioambientais negativos; elencar os aspectos projetáveis do vestuário de moda que influenciam o consumidor nas situações de aquisição, uso e descarte desses produtos; e assimilar a opinião do consumidor a respeito da relação entre o vestuário de moda e a sustentabilidade.

1.1 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

1.1.1 Objetivo geral

Discutir possíveis requisitos do projeto para o *design* de vestuário de moda orientados à redução de seu impacto socioambiental, com ênfase no prolongamento da vida útil do vestuário de moda e conseqüentemente na alteração da dinâmica do ciclo de vida desses produtos.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Compreender e estudar a relação entre o *design* e a sustentabilidade, explorando suas possibilidades;
- b) Identificar – na cadeia produtiva, no ciclo de vida e nos hábitos de consumo do vestuário de moda – os impactos socioambientais;

- c) Elencar os aspectos projetáveis do vestuário de moda que influenciam o consumidor nas situações de aquisição, uso e descarte desses produtos;
- d) Assimilar a opinião do consumidor a respeito da relação entre o vestuário de moda e a sustentabilidade.

1.1.3 Justificativa

A questão do desenvolvimento sustentável se faz presente e relevante na contemporaneidade. O sistema contemporâneo de produção e consumo caracteriza-se por excessos produzidos, consumidos e descartados, e dentro desse sistema encaixam-se com destaque os produtos de vestuário de moda. Esses produtos contam com uma ampla e heterogênea cadeia produtiva e um ciclo de vida curto que se repete contínua e rapidamente em função da efemeridade e sazonalidade características dos mesmos e de novos modelos de negócios como o *fast fashion*, multiplicando e potencializando os impactos socioambientais das *entradas* e *saídas* de seu ciclo de vida. Dessa maneira, o sistema da moda contemporâneo configura-se como um sistema incompatível com sustentabilidade. Neste contexto, coloca-se a necessidade de repensar a dinâmica do ciclo de vida do vestuário de moda. O *design* encontra-se no início do ciclo de vida dos produtos, sendo pertinente que o mesmo repense essa dinâmica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

2.1.1 Histórico

A questão do desenvolvimento sustentável se faz presente e relevante na contemporaneidade. São notórios os aspectos socioambientais desencadeados pelos estilos de vida adotados, justificando a relevância da questão.

Ao resgatar alguns autores acerca do desenvolvimento sustentável, constata-se que, independentemente do ponto de vista adotado pelos mesmos – econômico, ambiental, social, ou de áreas específicas como o *design* e a arquitetura – faz-se presente a necessidade de quebra de alguns paradigmas, como o das relações consolidadas na contemporaneidade entre produção, consumo e, consequentemente, descarte de produtos, estabelecidos a partir da Revolução Industrial. Essas relações caracterizam e constituem a contemporaneidade, que pode ser compreendida por meio de uma breve retrospectiva e contextualização histórica; alguns pontos, de acordo com Kazazian (2005), Moraes (2010), Krucken (2008) e Sachs (1993 e 2002), são essenciais para a compreensão, e seguem abaixo.

A Revolução Industrial, ocorrida a partir da segunda metade do século XVIII, foi fundamental para a configuração do cenário contemporâneo. Apoiada na exploração da natureza, a industrialização e o progresso técnico alcançados possibilitaram a produção de uma oferta de bens materiais até então inconcebível. Consequentemente, o excesso de produção e a falta de consumo – principalmente no setor automobilístico –, entre outros fatores, resultaram em uma crise, no final dos anos 1920 e início dos anos 1930. Em função disso, houve uma redefinição das estratégias empresariais: anteriormente baseadas na produção, a partir de então passaram a se basear nas expectativas do mercado; a estrutura da economia mundial orientou-se, então, para o consumo, sendo o Marketing e o *Design* essenciais nessa orientação.

Foi preciso superar a crise, e o estilo aerodinâmico dos novos produtos e equipamentos conferiu a eles um caráter de agilidade, facilmente associado à rapidez e velocidade do desenvolvimento contínuo na então modernidade. Após a

Segunda Guerra Mundial, o mundo ocidental, mais precisamente os Estados Unidos e também a partir deles, conheceu o *American Way of Life*, caracterizado pelo desenvolvimento econômico da reconstrução no pós-guerra, e envolvido pelo ideal sedutor da felicidade material. Os avanços e as inovações tecnológicas do complexo militar e industrial, em função da Segunda Guerra Mundial, foram aproveitados no desenvolvimento de novos produtos e equipamentos: novos bens de consumo.

O consumo de bens materiais disponibilizados pela indústria foi incentivado constantemente; geladeiras, televisores, entre outros eletrodomésticos e eletrônicos respondiam a uma mesma lógica, apoiada na exacerbação de um desejo apenas baseado em bens de consumo. O desejo gera uma necessidade, rapidamente saciada e também substituída por um novo desejo.

No entanto, paralelamente a esse desenvolvimento prodigioso e linear, o progresso e a prosperidade passaram a ser questionados. O mundo científico e o tão aclamado desenvolvimento depararam-se com algumas questões transversais, como a ética, por exemplo. As bombas atômicas lançadas sobre Hiroshima e Nagasaki em 1945, exterminando todo e qualquer tipo de vida local, demonstraram um domínio completo do homem sobre a natureza, colocando alguns indivíduos como responsáveis pelo destino e evolução da humanidade.

Posteriormente, muitas catástrofes envolvendo a dinâmica industrial colocaram o desenvolvimento frente a questões ecológicas. A consciência ecológica ganhou força, ainda que fosse desenvolver-se de fato tempos depois, em função do aumento dessas catástrofes; passou a questionar-se a responsabilidade do homem em relação à natureza. Nos 1970, o consumo humano de recursos naturais começou a ultrapassar a capacidade biológica do planeta. O limite dos recursos naturais ficou claro com a primeira crise do petróleo, afetando diretamente muitas economias ocidentais e colocando em evidência a problemática do meio ambiente humano.

Os impactos ambientais, sociais e econômicos do desenvolvimento atingiram um nível global a partir dos anos 1980, suscitando ideias sobre novas formas de se lidar com tais questões em relação ao desenvolvimento; questões essas interrelacionadas, impossíveis de serem pensadas separadamente.

É notório na contemporaneidade e conseqüentemente em seu sistema de produção e consumo, o surgimento de uma série de imprevistos que fragmentaram a linearidade e a continuidade do desenvolvimento, e que não podem, em hipótese

alguma, ser desconsiderados: a degradação ambiental em função da saturação de mercadorias e detritos; a exploração exaustiva dos recursos do planeta; a substituição da mão de obra humana pela máquina; o consequente alargamento da distância entre a riqueza e a pobreza; entre outros (MAURI², 1996 apud MORAES, 2010).

Manzini e Vezzoli (2008) destacam também alguns efeitos ambientais significativos, determinados pelos impactos desse sistema de produção e consumo. A origem dos impactos está na troca de substâncias entre o ambiente e o sistema – trocas caracterizadas por extrações e/ou emissões. São os efeitos ambientais: esgotamento dos recursos naturais; aquecimento do globo terrestre; redução da camada de ozônio; poluição; acidificação; toxinas no ar, água e solo; lixo e descartes. Tais efeitos desdobram-se, indo além da esfera ambiental e atingindo as esferas social e econômica.

Para Papanek (2009), o estilo de vida derivado do crescimento industrial, ao ser diretamente exportado dos países industrializados àqueles ainda em processo de industrialização, resultou em consequências sociais, ecológicas e ambientais, ainda que a longo prazo. O autor considera algumas dessas consequências malignas e perversas, tendo como principais efeitos negativos a poluição e a alienação. Sachs (2002) partilha desse ponto de vista, e complementa que a reprodução dos padrões de consumo dos países industrializados nos países em processo de industrialização resultou inclusive em uma apartação social.

Por sua vez, Guattari (2009) atenta para o fato de que as transformações técnico científicas pelas quais passamos nas últimas décadas são responsáveis pelos fenômenos de desequilíbrios ecológicos que, se não forem remediados, ameaçam a vida na superfície do planeta. O autor ainda pontua que, paralelamente a tais perturbações, os modos de vida humanos, sejam eles individuais ou coletivos, evoluem no sentido de uma progressiva deterioração. Neste mesmo sentido, Lana (2009, p. 59) salienta que “embora o pensamento cartesiano tenha impulsionado o progresso da ciência e da tecnologia como se conhece hoje, os ecossistemas pagam um alto preço por essa evolução”.

Os imprevistos, efeitos, impactos e desequilíbrios não se restringiram e não se restringem somente aos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento;

² MAURI, F.. **Progettare progettando strategia**. Milano: Ed. Dunob, 1996.

atingiram e atingem também os países desenvolvidos (MAURI, 1996 apud MORAES, 2008).

Paralelamente à tais acontecimentos, e em função deles, o discurso socioambiental construiu-se e tornou-se cada vez mais relevante. No entanto, segundo Fry (2009), a influência desse movimento decresceu, o que é preocupante, uma vez que os imprevistos, efeitos, impactos e desequilíbrios não se extinguíram.

2.1.2 Pontos de vista

O termo desenvolvimento sustentável ocupa um espaço considerável na atualidade. Jornais, revistas, programas de televisão, entre outros meios de comunicação de massa, utilizam e difundem o termos em diversa ocasiões. Porém, por vezes atribuem a ele conceituações inconsistentes e não fundamentadas, exaurindo o real sentido do termo. Portanto, é imprescindível conceituá-lo apropriadamente.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi consolidado em 1987 por meio do relatório Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*), publicado pela Comissão Brundtland, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (*World Commission on Environment and Development*), comandada pela Organização das Nações Unidas em 1983. De acordo com o relatório Nosso Futuro Comum (1987), desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades. Em essência, é um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a direção de investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão todos em harmonia, de maneira que melhoram o potencial atual e futuro de satisfação das necessidades básicas de todos, estendendo a todos a oportunidade de satisfazerem também suas aspirações por uma vida melhor. Assim, ainda de acordo com o relatório, o desenvolvimento sustentável contém, dentro dele, dois conceitos chave, que envolvem o conceito de “necessidades”, em particular as necessidades essenciais dos países mais pobres aos quais deve ser dada prioridade absoluta, e as limitações impostas à tecnologia e à sociedade para que não seja alterada a capacidade do ambiente de promover a satisfação de necessidades atuais e futuras.

Conceituado como um crescimento para todos, onde esteja assegurada ao mesmo tempo a preservação dos recursos para as futuras gerações, o termo integra o meio ambiente com o futuro econômico, social e cultural da humanidade (KAZAZIAN, 2005).

O relatório Nosso Futuro Comum (1987) consolidou oficialmente a discussão, que já ocorria anteriormente.

Como pontuado no início deste capítulo, diversos autores conceituam e discutem o desenvolvimento sustentável sob diferentes perspectivas, que por vezes se alternam e/ou se combinam – econômica, ambiental, social, ou de áreas específicas como o *design* e a arquitetura. Alguns autores utilizam o termo desenvolvimento sustentável, enquanto outros autores adotam o termo sustentabilidade.

Sob uma ótica econômica, social e ambiental proeminentemente articulada, e um viés político, Sachs (1993, p. 24) considera a sustentabilidade como um “processo que melhora as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeita os limites da capacidade de carga dos ecossistemas”. É possível encontrar nesse discurso uma intersecção evidente e necessária entre o homem e o seu entorno. Sachs (2002), que julga a sustentabilidade como um desafio planetário, pondera que a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos, também denominada ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, não se alterou, e recomenda a utilização de oito critérios distintos para seu alcance: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político (nacional e internacional).

Veiga (2005) adota um ponto de vista igualmente articulado e considera que, ao tratar-se de desenvolvimento sustentável, trata-se de obter qualidade de vida para o homem e para a biosfera que não seja conseguida principalmente à custa do futuro. O autor destaca alguns pontos essenciais para o alcance do desenvolvimento sustentável, como o crescimento econômico em qualidade em vez de quantidade, tecnologias de baixo impacto ambiental, distribuição relativamente equitativa de riquezas, disponibilidade de informações, entre outros.

De um ponto de vista primordialmente ambiental e posteriormente dedicado ao *design*, Manzini e Vezzoli (2008) argumentam que a sustentabilidade ambiental refere-se às condições sistêmicas segundo as quais, em nível micro e macro (regional e planetário), as atividades humanas:

- a) não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseia tudo o que a resiliência do planeta permite;
- b) não devem empobrecer o capital natural do planeta;
- c) devem permitir que todo e cada indivíduo tenha direito ao mesmo espaço ambiental.

É cabível, aqui, definir os termos resiliência, capital natural e espaço ambiental. A resiliência diz respeito à capacidade de um ecossistema de sofrer uma ação negativa, sem sair de forma irreversível de sua condição de equilíbrio. O capital natural diz respeito ao conjunto de recursos não renováveis e das capacidades sistêmicas do ambiente de reproduzir os recursos renováveis, e também à variedade dos seres vivos do planeta. E o espaço ambiental diz respeito à quantidade de energia, água, território e matéria prima não renovável que pode ser usada de maneira sustentável (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

Dessa forma, retomando Manzini e Vezzoli (2008), a sustentabilidade ambiental é o cenário onde as atividades humanas:

- a) não degradem um ecossistema de forma irreversível;
- b) não esgotem os recursos não renováveis ou os subsídios do ambiente aos recursos renováveis;
- c) não comprometam a vida dos seres vivos do planeta – incluindo o homem;
- d) permitam que todo e cada indivíduo disponham da mesma quantidade de recursos naturais do planeta, podendo viver, produzir e consumir sem superar os limites da sustentabilidade.

Fry (2009, p. 14) reconhece a sustentabilidade como “(...) o equilíbrio dinâmico de destruição criativa contrabalançado por forças iguais de reparo e recuperação”. E, ainda, de acordo com Manzini (2008), a sustentabilidade exige e possibilita que o ser humano viva melhor e consuma menos, de modo a regenerar a qualidade de seu entorno como um todo.

Os termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade não são sinônimos, no entanto os autores acima citados empregam um e/ou outro para abordar uma questão em comum, que é a questão socioambiental. Ao observar seus discursos, é possível considerar o desenvolvimento sustentável como um processo de desenvolvimento harmônico e equilibrado, e a sustentabilidade como a condição de harmonia e equilíbrio resultante desse processo.

2.1.3 Paradigmas

A breve retrospectiva e contextualização histórica bem como o resgate de alguns autores acerca do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade permitem-nos atentar para o fato de que um cenário sustentável não corresponde ao nosso cenário contemporâneo, caracterizado por impactos socioambientais derivados de uma cultura que determinou um modo de projetar, produzir, distribuir e consumir e que teve sua base na Revolução Industrial, como apontado por Malaguti (2009). Para atingir esse cenário sustentável, então, são necessárias profundas mudanças, principalmente em relação ao que suscitou a construção e a relevância do discurso socioambiental: é necessária a quebra do paradigma das relações consolidadas na contemporaneidade entre produção, consumo e consequentemente descarte de produtos. Manzini (2008) sugere uma transição de modelos insustentáveis para modelos sustentáveis de produção e consumo.

Manzini e Vezzoli (2008), que colocam a sustentabilidade ambiental como um verdadeiro objetivo a ser atingido, recomendam para tanto uma profunda transformação no sistema produtivo e de consumo contemporâneo, e é natural que isso exija esforços articulados em planos diversos e intervenções de todos os setores da sociedade. Os autores chegam a propor dois cenários limite: o cenário hipertecnológico, que implica em ser radicalmente eficiente, e o cenário hipercultural, que implica em produzir radicalmente menos. Mas os próprios autores definem esses dois cenários como sendo impraticáveis, e introduzem alguns conceitos e estratégias, retratados mais à frente neste trabalho.

Por sua vez, Guattari (2009) sugere como possível solução às questões socioambientais uma articulação ético política (a qual denomina ecosofia) entre os três registros ecológicos (o do meio ambiente, o das relações sociais e o da subjetividade humana), ou entre as três ecologias (ecosofia ambiental, ecosofia social, ecosofia mental). Para o autor, “não haverá verdadeira resposta à crise ecológica a não ser em escala planetária e com a condição de que se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais.” (GUATTARI, 2009, p. 9)

O viés político de Guattari (2009) é contemplado também por Sachs (2002), que assegura ser preciso retornar à economia política, que é diferente da economia unicamente. Segundo o autor, o desenvolvimento sustentável exige um planejamento aberto para as preocupações ambientais e sociais; é necessária uma

combinação viável entre economia e ecologia, pois as ciências naturais podem descrever o que é preciso para um mundo sustentável, mas compete às ciências sociais a articulação das estratégias de transição rumo a este caminho.

Para Papanek (2003), o futuro da humanidade depende de mudanças nos padrões de consumo e da preservação dos recursos do planeta, e de acordo com Malaguti (2009) o contexto de crise em que vivemos é propício para tais mudanças, que viabilizam a construção de novos estilos de vida.

O percurso rumo à sustentabilidade é, segundo Bistagnino (2009), técnica e conceitualmente viável, sendo necessária uma mudança de comportamentos; o autor chega a afirmar que a sustentabilidade é um problema de valores e de vontade econômico-política. De acordo com Fry (2009), muitas pessoas acreditam que a ciência e a tecnologia são os meios de salvação da humanidade no que diz respeito à sustentabilidade, porém esta é uma crença equivocada. Uma vez que os responsáveis pela ‘insustentabilidade’ contemporânea somos nós, ainda que a ciência e a tecnologia contribuam e auxiliem no combate a essa ‘insustentabilidade’, estruturalmente não são qualificadas para resolver, sozinhas, o problema. Fry (2009, p. 12) enfatiza, ainda, que é preciso encontrar “(...) meios de produzir riqueza com economias baseadas no aumento da qualidade de vida (inclusive bens, serviços, fábricas etc.) e não no modelo atual de crescimento quantitativo irrestrito”, e assim caminhar “(...) rumo a uma cultura e a uma economia que visem à sustentabilidade”. A transformação da cultura industrial é a única alternativa para combater a ‘insustentabilidade’.

Neste mesmo sentido, Sachs (2002) salienta que crescimento econômico não é necessariamente sinônimo de desenvolvimento; é preciso distinguir o crescimento que leva ao desenvolvimento, do crescimento que sustenta o mau desenvolvimento ou até mesmo o retrocesso (ou involução). O desenvolvimento propriamente dito deve se pautar em premissas sustentáveis para sua própria manutenção, considerando simultaneamente os critérios propostos pelo autor e elucidados anteriormente: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político (nacional e internacional). Só assim poder-se-á pensar em um desenvolvimento sustentável, pois a sustentabilidade é um conceito sistêmico e está relacionada com a continuidade desses critérios (LANA, 2009).

A transição do desenvolvimento predatório característico da contemporaneidade e pautado na lucratividade acima de tudo, para um

desenvolvimento sustentável, depende de diversas estratégias e ações. Dentre elas, merece destaque a articulação da demanda por meio de modificações nos estilos de vida, nos hábitos e nos padrões de consumo muitas vezes insustentáveis, e a modificação das funções de produção, como proposto por Sachs (1993). Faz-se necessária uma reorganização socioeconômica que acarrete uma reorganização do sistema contemporâneo de produção e consumo, que por sua vez foca elementos que tangenciam, entre outros, conteúdos do campo do *design* – e também especificamente do *design* de moda.

Dessa forma, é possível transpor a discussão, o que leva autores do *design* a percorrer o mesmo percurso, porém tendo o *design* como objeto.

2.2 DESIGN

2.2.1 O papel do *design*

As definições acerca do *design*³, bem como de sua atividade projetual associada, são diversas. Geralmente reportam-se direta ou indiretamente à etimologia da palavra.

Dessa forma, etimologicamente, Cardoso (2008) introduz o *design* apresentando considerações simples e esclarecedoras a seu respeito. A palavra *design* tem sua origem mais remota no latim *designare*, verbo que significa designar e desenhar. Já a origem imediata da palavra encontra-se na língua inglesa, na qual o substantivo *design* refere-se a duas ideias: à ideia de plano, desígnio, e intenção; e à ideia de configuração, arranjo, e estrutura (não somente de objetos de fabricação humana). A junção dessas duas ideias leva-nos à ideia de *projeto*, contemplada pela maioria das definições. Todavia, no Brasil, a importação do vocábulo *design* por ser relativamente recente ocasionou e ainda ocasiona uma série de confusões e definições vazias a seu respeito.

Retomando-se a ideia de projeto, o *design*, também desenho industrial ou *design* industrial é, então, a atividade científica de projetar que integra várias áreas do conhecimento, e segundo Witter⁴ (1985 apud NIEMEYER, 1998) estabelece

³ Neste capítulo, o termo *design* encontrar-se-á destacado sempre que referir-se ao *design* como atividade projetual.

⁴ WITTER, G. 1985.

relações múltiplas com o intuito de solucionar problemas de produção de objetos⁵ com a intenção de atender às necessidades do homem e da sociedade. Niemeyer (1998) desenvolve esse pensamento e considera o *design* como uma profissão de síntese, dialogando com a definição de Barroso Neto⁶ (1981 apud NIEMEYER, 1998, p. 25) de que o *design* é “o equacionamento simultâneo de fatores sociais, antropológicos, ecológicos, ergonômicos, tecnológicos e econômicos, na concepção de elementos e sistemas materiais necessários à vida, ao bem estar e à cultura do homem.”; Barroso Neto⁷ (1981 apud NIEMEYER, DATA) também reitera a integração de várias áreas do conhecimento ao afirmar que o *design* é uma atividade contemporânea originária do necessário estabelecimento de relações entre os diferentes saberes e as diferentes especializações.

Segundo o Conselho Internacional das Associações de *Design* Industrial⁸ (*International Council of Societies of Industrial Design – ICSID*), o *design* é uma atividade criativa cuja finalidade é estabelecer as múltiplas qualidades dos objetos, processos, serviços e seus sistemas em todo seu ciclo de vida; estabelecendo-se, portanto, como um fator central para a humanização inovadora das tecnologias e como um fator crucial para o intercâmbio cultural e econômico (ICSID, 2012, tradução nossa). Ainda segundo o ICSID (2012, tradução nossa), o *design* diz respeito aos produtos, serviços e sistemas concebidos a partir das ferramentas, organizações e lógicas introduzidas pela industrialização. No entanto, isso não significa que o *design* está relacionado apenas aos produtos, serviços e sistemas produzidos em série.

A integração de várias áreas do conhecimento, como apontado anteriormente, é contemplada também por Papanek (2003), que a considera como uma das capacidades essenciais do profissional de *design*, o *designer*. Para o autor, além dessa capacidade o *designer* conta com diversas outras habilidades as quais julga igualmente essenciais, como a capacidade de pesquisar e inovar, a capacidade de desenvolver soluções adequadas a problemas emergentes, e a capacidade de

⁵ Gomes Filho (2006, p. 24) esclarece amplamente o termo objeto: “Conceituamos o termo objeto para todo e qualquer ambiente, produto, sistema de produtos e sistemas de informações que mantêm com o homem uma efetiva relação de utilização em nível intelectual, físico ou sensorial. Por esta conceituação, os objetos passam então a ser considerados como meios para que o homem possa realizar determinadas funções e, por meio destas, usufruir benefícios práticos, operacionais, de conforto, de segurança, de informação, de lazer, lúdicos, psicológicos e outros.”

⁶ BARROSO NETO, E. 1981.

⁷ BARROSO NETO, E. 1981.

⁸ Tradução nossa.

prever as consequências ambientais, ecológicas, econômicas, sociais e políticas de sua intervenção do projeto. Essas e outras habilidades permitem que o *designer* tenha a chance de projetar e desenvolver um objeto novo, ou ainda projetar e desenvolver um mesmo objeto, mas em outras condições.

De acordo com Bonsiepe (2011), o *design* é uma categoria que se encontra na intersecção entre indústria, mercado, tecnologia e cultura, permeando e penetrando todas as esferas da cultura material e da vida humana (SANTOS, M., 2009). Em função dessa relevância do *design* perante a sociedade, Bonsiepe (2011) faz algumas recomendações sobre o uso do *design* que refletem seu papel na sociedade. Dentre as recomendações, que são diversas e chegam a ser verdadeiras reflexões sobre a função do *design* para uma política de desenvolvimento local autônomo, destacam-se:

- a) A criação de empregos: o *design* de objetos intensivos em trabalho, em vez de intensivos em capital, pode contribuir para a redução do desemprego.
- b) A criação de identidade cultural: objetos podem expressar uma identidade cultural.
- c) As tecnologias alternativas: o *design* pode contribuir para o desenvolvimento de objetos alternativos compatíveis com o ambiente.

Portanto, não podemos reduzir o *design* à simples concepção de objetos, posto que esse cumpre um papel de manifestante da sociedade. Ainda, se os próprios objetos sustentam determinados estilos de vida, logo o *design* encontra-se diretamente relacionado a estes, exercendo um papel fundamental na sociedade.

Neste sentido, Maldonado (2006) elucida que o *design* – bem como as demais atividades projetivas que de uma maneira ou de outra intervêm na relação produção-consumo – atua como uma autêntica força produtiva. Enfatizando a tarefa do *design* de mediar, de maneira dialética, entre necessidades e objetos, entre produção e consumo. Porém, o autor (2006, p. 17) pontua que “habitualmente, o *designer*, imerso na rotina da sua profissão”, não consegue compreender e colocar em prática a “efetiva incidência social da sua atividade”. Esse fato está naturalmente relacionado à concepção errônea e difundida do *design* como um simples serviço prestado à indústria, e de intervenção absolutamente isolada.

O papel desempenhado pelo *design* na relação entre produção e consumo de objetos é descrito por diversos outros autores, o que revela a pertinência dessa

questão. Celaschi⁹ (2000, apud MORAES, 2010) afirma que o *designer* está no centro dessa relação e suas ações devem conseguir modificar ou até mesmo criar novos valores aos objetos por meio de suas intervenções do projeto; o autor sugere que o *designer* tornou-se um operador-chave no mundo da produção e do consumo. De maneira semelhante, Canneri¹⁰ (1996 apud MORAES, 2010) reafirma a propensão natural do *design* de agir como mediador entre produção e consumo, atribuindo a isso o caráter holístico e transversal do *design*.

Estas características do *design* (holismo e transversalidade) bem como sua multidisciplinaridade são apontadas também por Moraes (2010) e Lana (2009), que por sua vez argumenta que o *design*, ao estar diretamente envolvido com as empresas e as indústrias, situa-se em um ambiente que inclui mercado, fornecedores, transporte, materiais disponíveis, fontes de energia, clima, comunidades, e assim por diante; por conseguinte, incide em todo esse ambiente, colocando-se direta ou indiretamente como responsável pelo mesmo.

Dessa maneira é possível compreender, então, o papel do *design* na necessária reorganização do sistema contemporâneo de produção e consumo.

Retomando-se a consideração de Maldonado (2006, p. 17) de que em função da rotina de sua profissão o *designer* não consegue explorar a “efetiva incidência social da sua atividade”, é possível sugerir que em decorrência dos fatos que se sucederam após a Revolução Industrial, atualmente o *design* realmente encontra-se subordinado à indústria como um mero prestador de serviço, sendo esse serviço a concepção de objetos que, em teoria, atendem ou deveriam atender as necessidades dos indivíduos e da sociedade. Entretanto, Moraes (1999) e Papanek (2009) questionam muitos dos objetos existentes na contemporaneidade, que pouco atendem às reais necessidades do indivíduo e da sociedade; estas necessidades reais não tem sido contempladas como prioridade no foco do projeto. Papanek (2009) insinua, inclusive, que atualmente os designers “criam” novos problemas e novas insatisfações, e posteriormente “criam” as soluções temporárias para tais, sendo cada vez mais rara a dedicação do *designer* à solução significativa de problemas significativos.

⁹ CELASCHI, F. **Il design della forma merce**: valori, bisogni e merceologia contemporanea. Milano: Ed. Il Sole 24 Ore/ POLIdesign, 2000.

¹⁰ CANNERI, D. In: MAURI, F. **Progettare progettando strategia**. Milano: Ed. Dunob, 1996.

Essa subordinação do *design* à indústria reflete uma inversão danosa dessa relação, uma vez que a indústria é que deveria estar subordinada ao *design*, e a serviço deste. O *design* por sua vez, deveria ocupar-se de atender genuinamente as reais necessidades do indivíduo e da sociedade, e não apenas de demonstrar o poderio tecnológico e a capacidade evolutiva da indústria.

A questão da prioridade no foco do projeto é analisada também por Bistagnino (2009), que questiona o papel do *design* e consequentemente do *designer*, de um ponto de vista bastante poético e filosófico:

“Como designers, devemos nos perguntar se queremos continuar a projetar somente um produto ou se preferimos projetar o homem; se escolhermos mostrar nossas competências, projetando uma forma, ou se as usaremos para projetar a sociedade; se desejamos nos expressar através de um *design* hedonístico ou se temos a propensão para o *design* humanístico. Ao fortalecer os valores conectados ao “ser” e não ao “haver”, as prioridades das relações serão alteradas em âmbito social e produtivo.” (BISTAGNINO, 2009, p. 14)

Posteriormente, segue argumentando que o contexto da prática do *design* requer uma profunda mudança, onde os designers possam reconhecer e assumir as responsabilidades que competem à sua atividade – a busca de soluções para os problemas reais, ou seja, para as necessidades reais. O autor argumenta, ainda, que esse contexto requer uma mudança na abordagem do problema, e sugere que essa mudança incorpore e estimule a integração de diversos âmbitos como o do projeto, o industrial, o social, o econômico, o ambiental e o político. Afinal esses âmbitos são interdependentes e formam um sistema; não podem em hipótese alguma ser considerados isoladamente.

Naturalmente, as necessidades do indivíduo e da sociedade são uma questão complexa. Fry (2009, p. 71) elucida que é “(...) impossível distinguir entre ‘necessidades’ e carências numa cultura empenhada em provocar carências, via desejo, para depois oferecer uma resposta de mercado a essas carências fabricadas, como se tratasse de ‘necessidades’ naturais”. O autor (2009) segue argumentando que não significa que necessidades primárias ou necessidades básicas não existam, e sim que nem sempre se pode distingui-las de outras, das carências. Ainda, Fry (2009) recusa-se a dividir as necessidades em biológico/física e sócio/cultural, apontando que o simbolismo intrínseco dos bens de consumo não pode ser ignorado. O autor (2009) também enfatiza o caráter dialético das

necessidades, mesmo as simbólicas, e cita uma passagem de Marx¹¹ (1973, p. 92, apud FRY, 2009, p. 75):

“A produção não apenas fornece material à necessidade como suscita a necessidade de material (...). A necessidade de consumir um objeto é criada pela percepção desse objeto (...). A produção fabrica não só um objeto para o sujeito como um sujeito para o objeto.” (MARX, 1973, p. 92, apud FRY, 2009, p. 75)

No entanto, alega que em outra cultura e economia, ou seja, em outro modelo de produção e consumo, as necessidades e as carências também serão outras, e para que esse novo modelo se imponha é preciso um exame rigoroso das mesmas, cabendo ao *design* desconstruir – e posteriormente reconstruir – os fundamentos aparentes dessas necessidades e carências. É preciso que o indivíduo e a sociedade libertem-se das necessidades e carências que os levam a consumir produtos e conseqüentemente adotar estilos de vida responsáveis pelo dano ambiental. Fry (2009) argumenta, ainda, que é preciso modificar, de maneira pragmática, a base sobre a qual estão fundamentados sistemas de valores e comportamento, o que só pode ocorrer por meio do *design*.

Assim como Bistagnino (2009), Fry (2009) assume um ponto de vista filosófico e também questionador.

Sob um viés crítico, Santos, M. (2009) questiona o compromisso do *design* para dar suporte material à vida humana, sendo preciso repensar sua atividade de modo que esse considere demandas e situações emergentes, que são verdadeiros desafios impostos contemporaneamente.

O *design*, de caráter holístico, transversal e multidisciplinar como pontuado anteriormente, é também integrador e dinâmico. Segundo Kazazian (2005, p. 27) “a empresa representa a escala mais eficiente para a introdução de mudanças fundamentais nas modalidades de consumo”, exatamente por ser uma intervenção em escala microeconômica; e dentro da empresa o *designer* se distingue, pois as características de sua atividade permitem que esse concilie na concepção de objetos os diversos âmbitos apontados anteriormente por Bistagnino (2009).

Kazazian (2005) sugere que algumas ferramentas como o *design* e o marketing sejam reformadas para que se instiguem novos hábitos de consumo e estilos de vida. Essa sugestão é bastante coerente, ao considerar-se que tanto o *design* quanto o marketing foram essenciais na construção do modelo contemporâneo de produção e consumo. Neste mesmo sentido, Papanek (2003)

¹¹ MARX, K. **Grundrisse**. Harmondsworth: Penguin Books, 1973, p. 92.

considera que se as consequências desse modelo são ameaçadoras e o mesmo é resultado dos objetos que concebemos e das ferramentas que usamos, logo é imprescindível que o *design* ocupe-se da busca por soluções. Todavia, não é correto atribuir única e exclusivamente ao *design* a total responsabilidade pelos efeitos negativos desse modelo, afinal o *design* está direta e indiretamente envolvido com as empresas, indústrias e instituições públicas, como evidenciado por Lana (2009) e Papanek (2003). Este último salienta que ainda que o *design* não seja o único responsável, esse pode e deve ser a ponte entre as necessidades humanas, a cultura e a ecologia.

A atribuição da responsabilidade fica, então, repartida entre todos os atores sociais que em maior ou menor proporção colaboraram na construção do sistema contemporâneo de produção e consumo, e agem reciprocamente dentro dele.

Certamente os consumidores e futuros usuários dos objetos concebidos e desenvolvidos pelo *design* e consequentemente pelas empresas e indústrias, figuram entre esses atores sociais. Afinal, “um sistema produtivo e as suas modalidades de funcionamento só se justificam em virtude de corresponderem a uma demanda social” (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 65), e a transformação dessas modalidades requer uma mudança nos comportamentos e nas escolhas de consumo. De acordo com Manzini e Vezzoli (2008), a escolha dos indivíduos a respeito dos objetos que adquirem legitima a existência desses objetos, portanto está na origem dos efeitos socioambientais desencadeados por sua produção, seu consumo e consequentemente seu descarte. Contudo, os próprios autores refutam essa constatação ao afirmarem que a escolha dos indivíduos é condicionada por uma multiplicidade de fatores independentes de sua vontade, como o meio social em que vivem, a educação recebida, as alternativas que lhes são ofertadas, entre outros fatores.

Assim sendo, volta-se o foco para as empresas e indústrias e consequentemente para o *design*, que constitui o eixo deste capítulo. Para Lana (2009), o papel da indústria é fundamental para abordar a crise socioambiental, pois essa é responsável por grande parte do problema e deste modo é capaz de participar das soluções eficientemente. Segundo a autora (2009, p. 55), “é na indústria que encontramos falhas e esperança”. Ainda, reiterando a distinção do *designer* nesse contexto, Engler (2009) evidencia que o *designer* encontra-se apto a decidir sobre o “tamanho do estrago”, pois teoricamente é um dos principais agentes

do processo de criação de novos objetos, tendo influência direta na inovação. A autora ousa afirmar que o *designer* tem, inclusive, o poder de manipular e influenciar as tendências da moda.

Logo, o *design* e as empresas e indústrias figuram entre os atores sociais com elevado poder de intervenção no sistema contemporâneo de produção e consumo. Esse papel desempenhado é explorado consistentemente por Manzini e Vezzoli (2008).

Segundo os autores anteriormente citados (2008), a intervenção do *design* é exequível, por meio do *designer*, de três maneiras:

- a) O *designer* pode contribuir para o aumento do número de alternativas que sejam técnica e economicamente praticáveis da parte dos usuários, e essas alternativas devem corresponder às estratégias de solução dos problemas.
- b) O *designer* pode interferir no âmbito das visões de mundo possíveis (que abarcam propostas culturais, valores e critérios de qualidade) para tentar influenciar o mundo existente. Em outras palavras, tentar orientar a demanda dos objetos que serão ofertados.
- c) O *designer* pode agir na definição dos resultados e dos meios para alcançá-los em sua atividade.

Naturalmente, o *designer* também lida com algumas limitações; pode oferecer soluções que o consumidor reconheça como melhores às oferecidas anteriormente, porém não pode obrigar ou convencer o consumidor a modificar o próprio comportamento; pode e deve ser crítico em relação aos sistemas sociais e econômicos existentes, no entanto não pode ter uma postura radical, pois precisa atuar em relação a esse sistema e sua respectiva demanda.

Manzini e Vezzoli (2008, p. 72) seguem argumentando que a tarefa do *designer* “não é a de projetar estilos de vida sustentáveis, mas sim a de propor oportunidades que tornem praticáveis estilos sustentáveis de vida”, e essas oportunidades são propostas por meio de objetos – a partir deste ponto entendidos como produtos e serviços.

Portanto o *designer* precisa buscar, na própria sociedade e em suas dinâmicas evolutivas de transformação, culturas e comportamentos inovadores emergentes que podem servir de referência para articular essas propostas. As novas orientações culturais e de consumo que a sociedade emite, mesmo que mínimas, precisam ser identificadas e reforçadas pelo *designer*. A possibilidade de intervir na

relação entre consumidor e produtor e de reorientar o sistema de produção e consumo requer a existência de uma demanda que absorva as novas ofertas de produtos e serviços. Ainda que inicialmente a demanda seja reduzida, ao elaborar propostas sólidas e estruturadas o *designer* pode conferir visibilidade à oferta de produtos e serviços direcionados a essa demanda. A visibilidade dessa oferta “(...) pode criar nova demanda e, portanto, nova oferta, aumentando assim o mercado e criando, por sua vez, novos padrões de qualidade, tendendo, assim, a produzir aquela reorientação geral do sistema que se pensava em buscar.” (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 73).

Por sua vez, dentro do sistema de produção e consumo as empresas são os atores sociais que detêm os maiores recursos – em termos de conhecimento, de organização e de capacidade de tomar iniciativa – e têm, portanto, um papel central na reorientação desse sistema. No entanto, as empresas não podem desconsiderar a competitividade; de tal modo que o diálogo com o *design* é fundamental. Conforme Kazazian (2005) compete ao *designer* encontrar meios para solucionar os problemas, considerando as necessidades tanto o contexto socioambiental quanto do contexto empresarial e industrial. Neste mesmo sentido, Maldonado (2006) pontua que é essencial que o *design* esteja concordo com o contexto em que atua, pois é evidente que esse não pode ser o mesmo em dois extremos, como em uma sociedade altamente industrializada e em uma sociedade em vias de desenvolvimento

Seguramente as instituições públicas, ao expressarem-se pela coletividade, também desempenham um papel importante em relação ao sistema contemporâneo de produção e consumo, porém não cabe citá-las aqui, pois o foco deste capítulo é o papel do *design*.

Celaschi¹² (2010 apud MORAES, 2010, p. XIV) discorre, então, sobre as responsabilidades do projeto na contemporaneidade:

“Projetar é uma ação artificial e complexa. A ação de projetar é tipicamente humana, mas o homem nem sempre a praticou; podemos, no máximo, dizer que, em determinados períodos da nossa história, o homem empregou a cultura projetual com maior energia e domínio. Isso ocorreu precisamente na modernidade e dentro desta, de modo especial, durante o seu percurso formativo dos últimos três séculos. A complexidade do projeto foi progressivamente aumentando em função da crescente complexidade do cenário em que operava: limitação dos recursos naturais, crise financeira internacional, sustentabilidade, globalização dos mercados, saturação de atendimento das necessidades básicas de um quinto da humanidade e

¹² Flaviano Celaschi no prefácio do livro **Metaprojeto**, de Dijon de Moraes.

dificuldade de atendimento das necessidades de sobrevivência dos outros 4/5 restantes, formam hoje as principais fronteiras que obrigam o design contemporâneo a romper e adequar continuamente as suas práticas.” (CELASCHI, 2010 apud MORAES, 2010, p. XIV)

A reconstrução da cultura industrial, segundo Fry (2009), só se fará mediante o *design*. Assim sendo, é possível afirmar que o *design* notoriamente desempenha um papel fundamental no sistema contemporâneo de produção e consumo, de modo que, guardadas as devidas proporções e limitações, pode intervir, em sua atividade do projeto, a favor da reorientação desse sistema.

Em suma, o *design*, ao declarar-se como atividade do projeto, é indispensável ao tratar-se de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade; é preciso pensar-se em um *design* sustentável, em um *design* para a sustentabilidade. Inclusive, para Papanek (2003) o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade devem ser intrínsecos ao *design*.

2.2.2 O *design* para a sustentabilidade

Semelhante ao que ocorre com os discursos acerca do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade, atualmente muitos são os discursos que relacionam, de maneira inconsistente e não fundamentada, o *design* com o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade.

A adjetivação do termo sustentável e sua associação a práticas que não correspondem à totalidade de seu conceito, e conseqüentemente sua associação ao *design* originando o termo *design sustentável*, ocasionou certo esvaziamento de sentido sobre o que de fato significa o *design para a sustentabilidade*¹³, e quais suas perspectivas. O emprego do termo *ecodesign* como um sinônimo do termo *design sustentável*, e sua definição como um modelo do projeto orientado por critérios ecológicos (MANZINI; VEZZOLI, 2008), contribuiu para esse esvaziamento de sentido limitando as perspectivas do *design para a sustentabilidade*, pois o critério ecológico que orientaria o *ecodesign* é apenas um dos critérios da sustentabilidade.

De acordo com Fry (2009, p. 182), o *ecodesign* “(...) não é apenas um conteúdo adicional que amplia o paradigma de *design* vigente”, pois vai muito além, precisando “(...) ser reconhecido como um novo paradigma de *design*”; só assim

¹³ Neste capítulo, o termo *design para a sustentabilidade*, definido por Manzini (2008), encontrar-se-á destacado sempre que corresponder à definição, bem como o termo *design sustentável*. Os dois termos serão usados como sinônimos.

propiciará a reconstrução da cultura industrial. Se o *design* é a imposição antropocêntrica de direção, por sua vez o *ecodesign* é o processo capaz de imprimir uma nova direção, e precisa ser entendido como fomentador da prática cultural e econômica, dando forma e dinamismo a essa nova prática e transformando-se em uma dinâmica fortalecedora de uma demanda por mudanças em direção a estilos de vida sustentáveis. O *ecodesign* irá fomentar uma cultura e uma economia baseadas na qualidade, ao invés de quantidade. O entendimento do *ecodesign* como um processo muito mais amplo do que apenas um *design* elaborado com preocupações ecológicas fica mais evidente com a afirmação de Fry (2009) de que por mais que novos modos de produção industrial menos danoso ecologicamente constituam um avanço positivo, seus ganhos se anularão se essa dinâmica promover um metabolismo ainda mais rápido de produção e consumo.

Segundo Manzini e Vezzoli (2002), a abordagem da sustentabilidade na cultura e na prática do *design* centrou-se, inicialmente, na adoção de medidas paliativas a exemplo da abordagem fim de tubo, responsável pelo tratamento dos resíduos provenientes dos produtos e processos industriais. Em seguida, focou-se em medidas preventivas, como o *redesign* desses produtos e processos industriais com o objetivo de reduzir ou evitar sua geração de resíduos, minimizando assim seu impacto socioambiental. Porém, recentemente, tornou-se óbvio que a transição para uma sociedade sustentável, com modelos sustentáveis de produção e consumo, demanda abordagens mais radicais; é preciso que as mudanças ocorram nos padrões de consumo, para que este se transforme em um consumo sustentável. O foco precisa incidir não apenas nos produtos e serviços e seus respectivos processos, mas também na maneira como as necessidades do consumidor são primeiramente definidas e posteriormente atendidas pelas empresas e os demais atores sociais. Em suma, o consumo sustentável implica obrigatoriamente um afastamento dos estilos de vida atualmente aceitos. Manzini e Vezzoli (2008) sugerem que a verdadeira sociedade sustentável só será possível em dois cenários-limite propostos: o cenário hipertecnológico, que implica em ser radicalmente suficiente, e o cenário hipercultural, que implica em produzir radicalmente menos.

De acordo com Manzini (2008), a expressão *design para a sustentabilidade* (tradução do inglês *design for sustainability*, ou *DfS*) deve ser interpretada como uma atividade de *design* que tem por objetivo encorajar a inovação radical orientada para a sustentabilidade. O objetivo do *design para a sustentabilidade* é, então, a

concepção e o desenvolvimento de novas e sustentáveis soluções, que incitem a reunião e a participação dos diversos atores sociais necessários para a obtenção dos resultados almejados. O projeto de soluções sustentáveis corresponde à definição de um resultado e à concepção e desenvolvimento de sistemas de produtos e serviços necessários para atingi-lo, de maneira que o consumo dos recursos ambientais seja reduzido, e que as qualidades dos contextos de vida como um todo sejam regeneradas. Isso só pode ser realizado a partir de mudanças radicais, onde o *design* seja abordado estrategicamente e leve seriamente em consideração os critérios da sustentabilidade.

Em uma perspectiva de sustentabilidade, existem certas considerações fundamentais que devem ser feitas antes do início de um processo de *design*. São princípios gerais de projeto, como definido por Manzini (2008, p. 32):

- “*Pensar antes de fazer. Considerar os objetivos.* Visto que algumas propostas de *design* são, em si, eticamente inaceitáveis, antes de começar um projeto pense sobre suas implicações gerais. Não use, por exemplo, produtos que foram declarados prejudiciais ou organismos geneticamente modificados. Não projete armas. Não colabore com empresas que utilizam trabalho infantil.
- *Promover a variedade. Proteger e desenvolver a diversidade biológica, sociocultural e tecnológica.* Visto que a sustentabilidade é praticamente sinônimo de diversidade, planeje respeitando a diversidade existente (biológica, cultural, organizacional e tecnológica) e, se possível, gere novas formas: dê maior importância aos produtos artesanais locais, desenvolva sistemas de energia baseados em diferentes recursos, estimule a utilização de múltiplos meios de transporte, etc.
- *Usar o que já existe. Reduzir a necessidade do novo.* Visto que nós necessitamos minimizar a intervenção no que já existe, antes de pensar algo novo, melhore o existente. Recupere infra-estrutura, prédios e produtos não usados; aperfeiçoe o uso do que foi pouco utilizado; proteja e/ou atualize o conhecimento e as formas existentes de organização.” (MANZINI, 2008, p. 32)

Desenvolvendo esse pensamento de que para se pensar o *design para a sustentabilidade* são necessários alguns princípios, Manzini e Vezzoli (2008), com foco no critério ambiental da sustentabilidade, mas sem desconsiderar totalmente os demais critérios, reiteram seus conceitos acerca da sustentabilidade ao evidenciarem que para que as novas soluções (ou seja, os novos produtos e serviços) sejam verdadeiramente sustentáveis é preciso que cada uma delas:

- a) baseie-se fundamentalmente em recursos renováveis;
- b) otimize o emprego dos recursos não renováveis;
- c) não acumule lixo que o ecossistema não seja capaz de renaturalizar;
- d) aja de modo com que cada indivíduo e cada comunidade das sociedades “ricas” permaneça nos limites de seu espaço ambiental, e que cada indivíduo

e cada comunidade das sociedades “pobres” possa efetivamente gozar do espaço ambiental ao qual potencialmente tem direito.

Os autores (2008) reforçam a ideia de que para tanto é necessária a articulação e a intervenção, em planos diversos, de todos os atores sociais. Apresentam, ainda, quatro níveis fundamentais de interferência do *design* em relação à sustentabilidade:

- a) *Nível 1*: o *redesign* ambiental do existente;
- b) *Nível 2*: o projeto de novos produtos ou serviços que substituam os atuais;
- c) *Nível 3*: o projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis;
- d) *Nível 4*: a proposta de novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável.

Esses níveis de interferência evoluem de ações paliativas como melhorias na eficiência global de um produto em relação à matéria e energia (*redesign* ambiental do existente), a ações radicais que confirmam mudanças aos estilos de vida e consequentemente aos hábitos de produção e consumo, reduzindo ou até mesmo eliminando o impacto do ser humano sobre o ambiente (proposta de novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável). Os níveis, desenvolvidos e aprofundados por Santos, A. (2009), serão retomados posteriormente neste capítulo.

O cenário hipertecnológico e o cenário hipercultural, sugeridos por Manzini e Vezzoli (2008) como dois cenários-limite onde uma sociedade sustentável é possível, são considerados impraticáveis atualmente; essa inexequibilidade é reconhecida por Manzini e Vezzoli (2008) que introduzem, então, conceitos como o *Design* do Ciclo de Vida (*Life Cycle Design – LCD*) e a Avaliação do Ciclo de Vida (*Life Cycle Assessment – LCA*); o LCD como estratégia para o projeto e desenvolvimento de produtos sustentáveis, e o LCA como método e instrumento de avaliação e otimização do impacto ambiental dos produtos. Ambas as estratégias recaem sobre o ciclo de vida dos produtos

O conceito do ciclo de vida dos produtos contemplado por Manzini e Vezzoli (2008) refere-se às trocas entre o ambiente e o conjunto de processos que acompanham o “nascimento”, a “vida” e a “morte” de um produto. Essas trocas são fluxos de matéria, energia e emissão, denominados *entradas* – retirados do ambiente – e *saídas* – devolvidos ao ambiente. Esses fluxos encontram-se agrupados nas seguintes fases que esquematizam o ciclo de vida de um produto:

- a) *Pré produção*: corresponde à aquisição dos recursos (matéria-prima), ao transporte dos recursos do lugar da aquisição ao lugar da produção, e à transformação dos recursos em materiais e em energia.
- b) *Produção*: corresponde à transformação dos materiais, à montagem e ao acabamento. Outras atividades atribuíveis a essa fase são a pesquisa, o desenvolvimento, o projeto e os controles produtivos.
- c) *Distribuição*: corresponde à embalagem, ao transporte e à armazenagem.
- d) *Uso*: corresponde ao uso ou consumo, e ao serviço. Outra atividade atribuível a essa fase é a manutenção.
- e) *Descarte*: corresponde ao percurso do produto após seu descarte (incineração, compostagem, reciclagem, refabricação ou reutilização – ainda que apenas de alguns de seus componentes).

As fases do ciclo de vida podem ser mais bem compreendidas se demonstradas em um ciclo propriamente dito (figura 1):

Figura 1 – O ciclo de vida do sistema-produto
Fonte: Manzini e Vezzoli (2008, p.92)

A origem dos impactos socioambientais encontra-se nas *entradas e saídas* referentes ao ciclo de vida.

O LCD, segundo Manzini e Vezzoli (2008), é uma metodologia de projeto e desenvolvimento de produtos que considera sistemicamente as possíveis implicações ambientais ligadas a todas as fases do ciclo de vida do produto buscando, assim, minimizar quantitativa e qualitativamente todos os efeitos negativos possíveis. A metodologia parte do pressuposto de que é muito mais eficaz agir preventivamente do que buscar soluções para os danos já causados, ou seja, “em termos de projeto, é muito mais interessante (...) intervir diretamente no produto em questão, do que projetar e produzir (*a posteriori*) soluções e produtos com o propósito de gerir os impactos ambientais.” (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 99). Em suma, o objetivo do LCD é o de “(...) reduzir a carga ambiental associada a todo o ciclo de vida de um produto.” (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 100).

No entanto, atualmente a aplicação prática do *Life Cycle Design* encontra-se muito aquém da definição de seus conceitos.

Por sua vez, o LCA, de acordo com Manzini e Vezzoli (2008, p. 291), “(...) é uma técnica para avaliar os aspectos ambientais e os potenciais impactos existentes durante todo o ciclo de vida de um produto ou de um serviço (...)” por meio do levantamento, avaliação e interpretação das *entradas e saídas* significativas existentes. Seu objetivo é definir um quadro das interações entre uma determinada atividade e o ambiente para então fornecer as informações necessárias aos responsáveis pela tomada de decisão nas várias fases do ciclo de vida do produto. No LCA, são levados em consideração os impactos ambientais nos âmbitos da saúde ecológica, da saúde humana e do esgotamento dos recursos naturais. Contudo, não faz considerações nos âmbitos econômicos e sociais.

Também em relação ao ciclo de vida dos produtos, Papanek (2003) por sua vez divide-o em seis fases e argumenta sobre cada uma delas, traçando alguns paralelos entre cada fase e a possível intervenção do *designer*, cujas escolhas podem resultar em consequências a curto, médio e longo prazo:

- a) *Escolha dos materiais*: as consequências ecológicas da escolha dos materiais são amplas. Os designers e os fabricantes precisam estar cientes delas para que possam fazer a melhor escolha.

- b) *Processo de produção/ fabricação*: alguns processos de produção/ fabricação envolvem condições de trabalho danosas. Os designers e os empresários precisam atentos para que isso não ocorra.
- c) *Embalagem*: devem ser considerados os materiais e métodos utilizados referentes à embalagem onde o produto é transportado, distribuído e comercializado.
- d) *Produto acabado*: considerando que a produção/ fabricação de muitos produtos industriais utiliza matérias-primas insubstituíveis (oriundas de recursos não renováveis), o excesso de produtos similares disponíveis no mercado é ecologicamente ameaçador.
- e) *Transporte*: um complexo viário, ferroviário, aéreo e hidroviário envolve a queima de combustíveis fósseis, e considerando que um determinado material ou produto é transportado inúmeras vezes desde a indústria até o consumidor, essa queima é considerável.
- f) *Descarte*: muitos produtos podem desencadear uma série de efeitos negativos após o final de sua vida útil, e isso não é apenas um risco ambiental, mas também um considerável desperdício de material que poderia ser reciclado ou reutilizado responsavelmente.

A respeito das possíveis intervenções do *designer*, Fuad-Luke (2006) argumenta que o papel desempenhado pelo *design* na sociedade é catalisador; uma vez que um novo produto ambientalmente benigno penetra o mercado, sua repercussão benéfica se multiplica entre os diversos atores sociais, resultando em uma melhoria no ambiente e na qualidade de vida como um todo. Dessa maneira, o autor (2006) pressupõe que os designers tenham mais potencial de ação em relação à sustentabilidade do que ambientalistas, economistas, empreendedores e políticos. Para que o benefício desses novos produtos seja atingido, Fuad-Luke (2006, p. 324, tradução nossa) apresenta algumas estratégias de *design* baseadas em premissas sustentáveis. Essas estratégias, focadas principalmente no critério ambiental da sustentabilidade, sugerem soluções para o *design* e encontram-se agrupadas de acordo com a fase do ciclo de vida do produto em que incidem, como ilustram os quadros¹⁴ seguintes (quadro 1, quadro 2, quadro 3, quadro 4, quadro 5 e quadro 6):

¹⁴ Os quadros foram criados e organizados com base nas estratégias sugeridas por Fuad-Luke (2006), para uma melhor visualização e compreensão das mesmas.

Fase de pré-produção	
Anti fashion	Soluções que evitam estilos temporários que seguem as tendências da moda.
Antiosolescência	Soluções que são facilmente reparadas, mantidas e melhoradas; logo não se tornam obsoletas com as mudanças na tecnologia ou no gosto.
Tecnologia apropriada	Soluções que requerem níveis apropriados de tecnologia, de acordo com a condição local econômica, política, ambiental e sociocultural.
Design clássico	Soluções que contemplam um <i>design</i> que terá durabilidade sociocultural (“aparência clássica”).
Desmaterialização	É o processo de converter produtos em serviços.
Análise do ciclo de vida	O foco do negócio não é apenas a concepção e a venda de produtos em si, mas sim a oferta de todo um sistema de produtos e serviços que, conjuntamente, são capazes de satisfazer a necessidade dos consumidores.
Economia local com foco no emprego	Soluções que geram emprego local e/ou cultivam a economia local usando materiais e recursos locais.
Retenção de habilidades artesanais	Soluções que encorajam uma base de habilidades diversificadas, e o trabalho feito à mão.
Design universal	Soluções que envolvem a aplicação de práticas, componentes, acessórios, materiais e tecnologias amplamente aceitos para diversas utilizações finais.

Quadro 1 – Estratégias de *design* na fase de pré-produção

Fonte: adaptado de Fuad-Luke (2006)

Fase de pré-produção		
Seleção de materiais	Biodegradável	Materiais passíveis de decomposição pela ação de micro-organismos.
	Fontes certificadas	Materiais independentemente certificados como provenientes de recursos geridos de maneira sustentável, a partir de materiais reciclados ou de acordo com um selo ecológico nacional ou internacional.
	Durável	Materiais resistentes que não estragam, não desgastam e sobrevivem durante toda a vida útil do produto (ou ainda além).
	Origem local	Materiais de origem próxima ao local de produção do produto.
	Preciosos/ valiosos	Materiais de valor podem servir para garantir a longevidade sociocultural de um produto.
	Reciclável	Componentes dos produtos que podem ser usados em um novo produto.
	Único/ monomaterial	Produtos constituídos de materiais puros, facilitando a reciclagem.
	Resíduos	Materiais produzidos a partir de resíduos fabris agrícolas ou de consumo.

Quadro 2 – Estratégias de *design* na fase de pré-produção com ênfase na seleção de materiais

Fonte: adaptado de Fuad-Luke (2006)

Fase de produção	
Design para a montagem	Método para racionalizar e padronizar as partes componentes do produto com o intuito de facilitar a fixação dessas partes durante a produção.

Design para a desmontagem	Método de projetar produtos para facilitar, rentavelmente, a não destruição das partes componentes de um produto no fim de sua vida, para que essas possam ser desmontadas e recicladas ou reutilizadas.
Produção zero-resíduos	Eliminação dos resíduos provenientes dos processos de produção (com o intuito de não gerar resíduos).
Montagem própria	A montagem final do produto é feita pelo consumidor, poupando assim energia no processo de produção.

Quadro 3 – Estratégias de *design* na fase de produção

Fonte: adaptado de Fuad-Luke (2006)

Fase de uso	
Design para a necessidade	Conceito que emergiu nos 1970, promovido por expoentes como Victor Papanek. Concentra-se em soluções para as necessidades sociais reais ao invés da criação de “estilos de vida” por meio dos produtos.
Incentivo à reciclagem	Soluções que facilitam e encorajam a reciclagem.
Customização	Soluções que o consumidor pode alterar, de acordo com sua própria especificação ou configuração desejada.
Dupla função	Soluções com duas funções
Melhoria da ergonomia	Soluções mais fáceis e confortáveis de usar.
Melhoria da saúde e segurança	Soluções que não colocam em risco a saúde e a segurança.
Melhoria do bem estar social	Soluções que estimulam a interação social ou, ainda, proporcionam experiências mais profundas e significativas, onde o usuário contribui na construção da experiência.
Melhoria da empatia	Soluções mais fáceis de entender e mais divertidas de usar.
Melhoria da funcionalidade	Soluções que cumprem com suas propostas melhor que os anteriores.
Interatividade	Soluções que envolvam o usuário e suas habilidades e competências durante a experiência de uso.
Design modular/ modularidade	Soluções que podem ser configuradas de diversas maneiras para se adequarem ao usuário, conforme a disposição dos módulos individuais. O <i>design</i> modular também oferece ao usuário a possibilidade de adicionar módulos de acordo com a necessidade.
Multifuncional	Soluções com mais de duas funções.
Portátil	Soluções facilmente transportadas para o uso em diferentes locais.
Design universal/ inclusivo	Soluções que estimulem o uso por uma diversidade de pessoas com capacidades variadas; soluções que possibilitem ao invés de soluções que impossibilitem.
Atualizável	Soluções de fácil atualização a partir da reposição/ substituição de partes antigas, por novas.
Fácil manutenção	Soluções com instruções claras e fácil acesso à manutenção.

Durável	Soluções resistentes ao uso e ao desgaste, devido a materiais e alta qualidade na produção.
Fácil reparação/ conserto	Soluções fáceis de montar/ desmontar para consertar partes gastas ou quebradas.

Quadro 4 – Estratégias de *design* na fase de uso

Fonte: adaptado de Fuad-Luke (2006)

Fase de distribuição	
Embalagem reutilizável	Embalagens que podem ser utilizadas em mais de uma transportação.
Montagem própria	Soluções que serão montadas pelo consumidor, poupando assim espaço no transporte e armazenamento.
Embalagem lisa	Embalagens que podem ser armazenadas horizontalmente, maximizando o espaço de transporte e armazenamento.

Quadro 5 – Estratégias de *design* na fase de distribuição

Fonte: adaptado de Fuad-Luke (2006)

Fase de descarte	
Reciclagem Reuso Refabricação	Soluções que estimulam a reciclagem e/ou o reuso e/ou a refabricação de partes de um produto quando este alcançou o final de sua vida útil.
Retorno do produto	Sistema no qual produtores incentivam o retorno de um produto quando este alcançou o final de sua vida útil, podendo ser desmontado e então reutilizado ou reciclado.

Quadro 6 – Estratégias de *design* na fase de descarte

Fonte: adaptado de Fuad-Luke (2006)

Essas estratégias de *design* baseadas em premissas sustentáveis não correspondem genuinamente ao *design para a sustentabilidade*, pois em sua grande parte são estratégias pontuais e paliativas, e não contemplam a totalidade dos critérios da sustentabilidade. No entanto, sua utilização pode ser benéfica desde que não adotada como solução universal.

É corrente a adoção, nas empresas, de várias dessas estratégias de *design*. Como apontado por Lana (2009, p. 57), “inúmeros são os produtos já colocados no mercado que contribuem para a sustentabilidade do planeta, originários de matérias-primas recicladas e submetidas a novos processos de tratamento que garantam a vida para as próximas gerações.”. A contribuição desses produtos para o desenvolvimento sustentável, ainda que perceptível, é extremamente limitada; a própria autora (2009) alega que o *design para a sustentabilidade* demanda que o consumo seja feito de forma sustentável, e é esse seu grande desafio.

Para Bistagnino (2009, p. 16), é preciso considerar que “(...) o descarte, a produção e o produto em si mesmo, no fim da vida, aumentam, paralelamente, com

o ritmo produtivo”, e que atualmente é somente no final do ciclo de vida desse produto que se pensa no descarte e busca-se, então, tecnologia capaz de resolver o problema. Evidentemente, uma intervenção feita somente no final do processo não é capaz de resolver toda a situação, sendo necessária uma mudança no modo de afrontar e gerir o processo como um todo. Em relação ao *design para a sustentabilidade*, Bistagnino (2009) ainda esclarece que o foco não deve ser somente a questão ambiental, e sim o delineamento de um novo modelo econômico incluindo não apenas o desenvolvimento do sistema produtivo, mas também o desenvolvimento da sociedade. A quantidade exorbitante de descarte gerada se deve ao modelo de produção atual, e a atenção concentrada apenas sobre o produto, com a minimização dos impactos negativos, por exemplo, é incapaz de resolver a situação.

A necessária abrangência do ciclo de vida na abordagem do projeto é destacada também por Engler (2009) ao evidenciar que o desenvolvimento sustentável vai muito além da responsabilidade ambiental, portanto o *design sustentável* não significa desenvolver produtos que consumam menos energia ou que sejam mais facilmente recicláveis, apenas. A aceleração do ritmo das inovações provoca uma diminuição do ciclo de vida dos produtos, ocasionando conseqüentemente sua repetição contínua, e tanto Engler (2009) quanto Bistagnino (2009) argumentam que a aceleração do ritmo produtivo é, em termos de sustentabilidade, prejudicial. Logo, é preciso inovar, mas de maneira sustentável; para Engler (2009), a inovação é fundamental para a criação de uma sociedade humana sustentável.

Retomando-se os quatro níveis fundamentais de interferência do *design* em relação à sustentabilidade, Santos, A. (2009) elucida que o verdadeiro *design para a sustentabilidade* corresponde a um consumo “suficiente” e com drásticas reduções no consumo de recursos naturais, representado pelo último e maior nível de interferência proposto. Esses quatro níveis, inicialmente propostos por Manzini e Vezzoli (2008), são desenvolvidos e aprofundados por Santos, A. (2009), resultando em cinco níveis fundamentais de interferência do *design* em relação à sustentabilidade, que evoluem crescentemente em direção ao consumo e à produção sustentável, e que o autor (2009) descreve como níveis de maturidade do *design sustentável* na dimensão ambiental:

- a) *Nível 1*: melhoria ambiental dos fluxos de produção e consumo
- b) *Nível 2*: *redesign* ambiental do produto
- c) *Nível 3*: projeto de novo produto intrinsecamente mais sustentável
- d) *Nível 4*: projeto de sistemas produto + serviço
- e) *Nível 5*: implementação de novos cenários de consumo “suficiente”

Todos os cinco níveis se caracterizam por possíveis intervenções, contribuições e limitações. Os níveis e suas características são descritos e explorados por Santos, A. (2009, pp. 13-24), como ilustram os quadros¹⁵ seguintes (quadro 7, quadro 8, quadro 9, quadro 10 e quadro 11):

<i>Nível 1: melhoria ambiental dos fluxos de produção e consumo</i>		
Os esforços, com ênfase na seleção adequada de materiais e energia, são orientados para a melhoria do desempenho ambiental dos fluxos de processos (materiais e/ou informações) e de operações (pessoas e/ou máquinas). As ações são orientadas ao redesenho dos processos e operações de forma a torná-los mais eficientes no uso de recursos, prevenindo a poluição e a geração de desperdícios, ao longo de todo o ciclo de vida do produto. A busca por melhorias na relação entre inputs e outputs, neste nível, não interfere nas características dos produtos.		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha apropriada de matéria-prima; ▪ Escolha de processos limpos; ▪ Mudança na ordem do processo; ▪ Minimização das distâncias; ▪ Redução da variabilidade; ▪ Redução dos lotes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redução do consumo de energia, água e matéria-prima em geral; ▪ Redução do esforço físico humano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzido efeito nos padrões de consumo; ▪ Rebound effect: a melhoria da eficiência de fluxos de processos e operações resulta muitas vezes em produtos mais baratos e com menor tempo entre um pedido e a entrega para o cliente, o que pode estimular, então, um aumento no consumo.

Quadro 7 – *Nível 1*: melhoria ambiental dos fluxos de produção e consumo
Fonte: adaptado de Santos, A. (2009, pp.13-24)

<i>Nível 2: redesign ambiental do produto</i>		
Readequação ambiental de um produto existente, caracterizando-se principalmente pela substituição de materiais não renováveis por materiais renováveis, podendo incluir melhorias no produto de maneira a resultar na maior eficiência do consumo de matéria-prima e energia ao longo de toda a cadeia produtiva e de todo o ciclo de vida do produto, incluindo a facilitação da reciclagem e o reuso de componentes. O conceito base do produto permanece o mesmo; o que muda é meramente o perfil dos materiais associados.		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seleção de materiais caracterizados por atributos como: baixa toxicidade, ser “natural”, ser passível de reciclagem e biodegradável, além de ter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Benefícios ambientais associados ao volume de recursos consumidos na pré produção e produção; ▪ Sensibilização do usuário para a escolha de produtos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não há a exigência de mudanças reais nos estilos de vida e consumo; ▪ Não se soluciona, necessariamente, o problema do crescimento

¹⁵ Os quadros foram criados e organizados com base nos níveis de maturidade do *design sustentável* na dimensão ambiental propostos por Santos, A. (2009, pp. 13-24), para uma melhor visualização e compreensão dos mesmos.

capacidade de renovação.	<ul style="list-style-type: none"> ambientalmente responsáveis. Alteração do meio ambiente de forma mais direta, e atuação no produto com a possibilidade de repercussões positivas em todo o ciclo de vida e fluxos de processos e operações do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> do consumo acima dos níveis de resiliência do planeta; Condicionamento da efetividade ao comportamento apropriado do consumidor no momento de tomada de decisão em relação aos produtos concorrentes com maior impacto ambiental.
--------------------------	---	--

Quadro 8 – *Nível 2: redesign* ambiental do produto

Fonte: adaptado de Santos, A. (2009, pp.13-24)

Nível 3: projeto de novo produto intrinsecamente mais sustentável		
<p>Estabelecimento de soluções, ainda na fase do projeto, para melhorar o desempenho do produto em todas as etapas do ciclo de vida, partindo do próprio conceito do produto. Há maior complexidade na atuação do <i>designer</i>, dado que a ênfase não é apenas o redesenho do sistema existente, mas o desenvolvimento de soluções, que já na sua origem, evitem ou eliminem os problemas que o <i>redesign</i> ambiental apenas ameniza. A ênfase usual do <i>design</i> em aumentar o valor percebido pelo usuário mantém-se presente, uma vez que esse é um fator decisivo para a migração do consumidor para soluções mais sustentáveis. A ênfase é também na busca para reduzir, ao máximo, os <i>inputs</i> e <i>outputs</i> que apresentam detrimento ao meio ambiente.</p>		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> Utilização de recursos de baixo impacto ambiental; Otimização do ciclo de vida do produto; Extensão da vida dos materiais; Facilitação da montagem e desmontagem. 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilidade de completa eliminação de processos e operações que são o foco do <i>nível 1</i>. Consideráveis mudanças no estilo de vida do usuário, assim como na estrutura da própria empresa e da cadeia produtiva envolvida. 	<ul style="list-style-type: none"> Probabilidade de resistências e barreiras para a implementação em situações reais.

Quadro 9 – *Nível 3: projeto de novo produto intrinsecamente mais sustentável*

Fonte: adaptado de Santos, A. (2009, pp.13-24)

Nível 4: projeto de sistemas produto + serviço		
<p>Desmaterialização de todo ou parte do consumo, mediante a satisfação do usuário via serviços associados ao produto. Implica uma reestruturação técnico-produtiva de forma a atender uma determinada unidade de satisfação. Os sistemas produto-serviço (PSS) podem ser definidos como o resultado de uma estratégia de inovação, redirecionando o foco de negócios do <i>design</i> da venda de produtos físicos para a venda de sistemas de produtos e serviços que são conjuntamente capazes de atender integralmente demandas específicas de clientes.</p>		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> Aluguel e <i>leasing</i> de equipamentos; Atividades de cuidados domésticos terceirizadas; Serviços pós-venda; Uso coletivo; Contratos orientados para resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Estímulo a ecoeficiência dos produtos industriais (estímulo a adoção de produtos mais duráveis e que permitam serviços de reparo com menor demanda de recursos); Economia de escala (pode permitir processos mais eficientes e permitir 	<ul style="list-style-type: none"> Exigência de experiência e conhecimento no desenvolvimento de sistemas de serviços ao invés de produtos; Dificuldade de aceitação social e reconhecimento quanto à validade das novas propostas, pois o PSS interfere na noção de

<ul style="list-style-type: none"> investimentos em tecnologias mais inovadoras); ▪ Oportunidades de inovação e desenvolvimento de mercados, ▪ Relações mais estáveis, de longo prazo com os consumidores/ fornecedores. 	<p>“posse” do produto. Logo, a mudança cultural/comportamental dos consumidores é a principal barreira.</p>
---	---

Quadro 10 – *Nível 4: projeto de sistemas produto + serviço*

Fonte: adaptado de Santos, A. (2009, pp.13-24)

Nível 5: implementação de novos cenários de consumo “suficiente”		
<p>As ações são orientadas à esfera sociocultural, promovendo novos critérios qualitativos associados à percepção de satisfação e felicidade pelo ser humano de forma a resultar em consumo “suficiente”, em contraposição ao consumo “eficiente”. Embora o consumo “eficiente” (níveis 1, 2, 3 e 4) já ofereça oportunidades de redução do impacto ambiental, as pessoas podem ainda estar consumindo muito além de suas necessidades reais. Já o consumo “suficiente” significa a revisão dos atributos de satisfação, estilo de vida e hábitos de consumo, buscando aproximar o consumo das necessidades reais de cada indivíduo e dos limites de resiliência do planeta. Claramente a busca pelo consumo “suficiente” não deverá ocorrer sem que haja mudanças profundas na dinâmica complexa das estruturas da sociedade. Tais mudanças não ocorrem pela simples introdução de uma solução tecnológica ou gerencial e sim pela indução, desenvolvimento e implementação de cenários de vida economicamente viáveis, socialmente aceitáveis e culturalmente atrativos. As inovações neste nível são, portanto, mais radicais.</p>		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoção de novos valores culturais radicalmente diferentes do paradigma corrente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudança efetiva de estilos de vida e, dessa forma, de hábitos de consumo e produção de maneira a reduzir ou eliminar o impacto do ser humano sobre o meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepção da maioria das pessoas de que aumento na qualidade de vida implica necessariamente em aumento de renda e aumento no uso de recursos naturais e tecnologia.

Quadro 11 – *Nível 5: implementação de novos cenários de consumo “suficiente”*

Fonte: adaptado de Santos, A. (2009, pp.13-24)

Se por um lado a melhoria ambiental dos fluxos de produção e consumo demanda ênfase em questões tecnológicas que podem ser implementadas em curto prazo, por outro lado a mudança de estilos de vida rumo ao consumo “suficiente” é indubitavelmente mais complexa e conta com maior volume de resistências e barreiras para sua efetiva implementação, sendo esta possível em longo prazo. Logo, a associação entre os níveis é fundamental.

É evidente a evolução crescente desses níveis em direção ao consumo e à produção sustentável, e Santos, A. (2009, p. 24) sugere que as propostas envolvendo o *design sustentável* utilizem “(...) os níveis propostos como estrutura de ação sequencial e evolutiva na direção do consumo “suficiente”.”. O próprio entendimento e experimentação das virtudes e falhas nas práticas dos níveis

precedentes de produção e consumo, por parte dos designers e consequentemente dos consumidores, estimula e favorece essa evolução.

Ao observar essa evolução crescente dos níveis, é notório que as limitações tecnológicas do *design para a sustentabilidade* são mínimas se comparadas com as limitações socioculturais. Conforme argumenta Bistagnino (2009), é preciso confrontar os nossos hábitos e o nosso conceito de bem-estar, ainda relacionados à ideia de que quanto maior a posse e o consumo, maior o bem-estar. O autor (2009) alega ainda que a viabilidade de um percurso na direção de um futuro sustentável já não é mais um problema técnico, e sim um problema de valores e de vontade econômico-política.

Assim sendo, fortalece-se o papel do *design* na promoção da sustentabilidade. Segundo Santos, M. (2009, p. 33-38), “trata-se de criar novas percepções, conhecimentos e sensibilidade” e de “pensar a sustentabilidade para satisfazer as demandas de uma nova economia que preserve a qualidade da vida humana”, e isso implica colocar em prática novos paradigmas de desenvolvimento.

A visão de que o *design para a sustentabilidade* não resultará em lucro e sim em prejuízo para a empresa é equivocada. O *design sustentável* certamente é uma atividade lucrativa para as empresas, ainda que em longo prazo. De acordo com Engler (2009), atualmente os retornos do *design para a sustentabilidade* para a empresa são benefícios em termos de custo, lucro, fatia de mercado e principalmente reputação; as empresas precisam buscar novos patamares em termos sociais e ambientais para não correrem o risco de tornarem-se apenas mais uma entre tantas outras empresas.

2.3 DESIGN DE MODA

2.3.1 O produto de vestuário de moda

Ao retomarem-se as considerações feitas no Capítulo 2.2 sobre o *design*, a produção de objetos (entendidos como produtos e serviços), e a intenção de atender às necessidades do homem e da sociedade, é possível citar alguns exemplos de objetos: uma caneta, uma cadeira, uma televisão, um serviço de lavanderia, um relógio, uma jaqueta, dentre muitos outros. Esses são exemplos de produtos e serviços de uso, e alguns deles são produtos e serviços para uso coletivo, como

uma televisão ou um serviço de lavanderia, e outros são para uso individual, como um relógio ou uma jaqueta. Este último exemplo é um produto de vestuário, sendo esta categoria de produto o contexto deste trabalho.

De acordo com Löbach (2001) os produtos de uso satisfazem a determinadas necessidades do usuário por meio do processo de uso, e neste processo se estabelece uma relação entre ambos – produtos de uso e usuário. O usuário, durante o uso, experimenta as funções do produto, que vêm a ser um dos aspectos dessa relação cuja intensidade é um fator decisivo a ser considerado pelo *designer*.

A relação estabelecida no processo de uso entre o usuário e os produtos de uso individual – caso dos produtos de vestuário – é especialmente forte, uma vez que é uma relação contínua e direta, o que desencadeia um processo de identificação. Löbach (2001, p. 48) argumenta que, sendo possível a identificação do usuário com o produto em questão, “(...) o *designer* deve possibilitar e facilitar essa identificação por meio de uma configuração adequada”, incluindo determinadas características no produto definidas a partir de um estudo minucioso do usuário ou grupo de usuários, de seu comportamento e de sua percepção sobre o produto.

Ainda segundo Löbach (2001), as funções dos produtos são os aspectos essenciais da relação entre o usuário e os mesmos, tornando-se perceptíveis durante o uso e possibilitando a satisfação de determinadas necessidades. Cada produto possui diversas funções. Essas funções podem ser hierarquizadas pela importância sendo uma delas a principal, no entanto sempre existirão simultaneamente – ainda que permaneçam ignoradas. Essa elucidação pode ser compreendida mais facilmente por meio da figura abaixo (figura 2):

Figura 2 – O processo de uso e as funções do produto
Fonte: Adaptado de Löbach (2001, p. 55)

Ao projetar o produto, o *designer* determinará, então, suas funções. São elas: função prática, função estética e função simbólica, ilustradas pela figura acima (figura 2) e esclarecidas a seguir de acordo com Löbach (2001).

A função prática do produto compreende todos os aspectos fisiológicos do uso. É uma relação fisiológica entre o usuário e o produto e, conseqüentemente, por meio da função prática se satisfazem as necessidades físicas do usuário. Dessa maneira, os aspectos fisiológicos do usuário têm especial importância no desenvolvimento de produtos, principalmente tratando-se de produtos de vestuário, pois estes estão em contato contínua e diretamente com o corpo humano.

Por sua vez, a função estética do produto compreende todos os aspectos psicológicos da percepção sensorial durante o uso do produto. É uma relação sensorial (visual, tátil etc.) entre o usuário e o produto, que depende da percepção consciente das características estéticas do produto. O usuário irá identificá-lo a partir de sua função estética, que está associada à sua configuração e aparência (forma, cor, superfície etc.). Frequentemente, a escolha de determinados produtos em detrimento de outros é feita a partir da função estética, uma vez que as funções práticas, além de eventualmente não diferirem muito entre os produtos concorrentes, muitas vezes só são efetivamente percebidas durante o uso contínuo do produto. A função estética é percebida imediatamente, atuando positiva ou negativamente sobre o usuário e provocando um sentimento de aceitação ou de rejeição do produto. Dessa maneira, a configuração e aparência do produto devem ser projetadas conforme as condições perceptivas do usuário. É importante ressaltar que regularmente produtos de vestuário – e também outras categorias de produtos – são submetidos a mudanças de configuração e aparência, porém sem alterações significativas em suas funções práticas.

E por último, a função simbólica, que compreende todos os aspectos sociais, psíquicos e espirituais do uso, permitindo e estimulando, por meio da percepção e do uso do produto, que o usuário faça ligações e associações com experiências e sensações anteriores. A função simbólica deriva, então, dos aspectos estéticos do produto, manifestando-se por meio dos elementos estéticos (forma, cor, superfície etc.). É evidente que as funções estética e simbólica estão estreitamente relacionadas e são interdependentes. Por conseguinte, a função simbólica só será efetiva quando “(...) baseada na aparência percebida sensorialmente e na capacidade mental da associação de ideias” (Löbach, 2001, p. 66). No entanto é

oportuno salientar que, ainda que Löbach (2011) enfatize a forte ligação entre as funções estética e simbólica e evidencie a efetividade da função simbólica quando derivada da função estética, essa também está ligada à função prática. É importante ressaltar, também, que quando determinado grupo de usuários prefere e utiliza exclusivamente um produto, este passa a representar e identificar cada um deles como pertencentes ao grupo. Essa elucidação é bastante notável ao tratar-se de produtos de vestuário, especialmente vestuário de moda.

A função simbólica está bastante relacionada ao consumo de produtos e serviços em geral, e também ao consumo específico de produtos de vestuário, principalmente o vestuário de moda.

Segundo Miranda (2008), o fato de possuir ou não possuir um produto está pleno de significado simbólico. Os produtos funcionam como sistemas de informação, e estabelecem relações, reproduzem mensagens e definem hierarquias; servem como símbolos, sendo avaliados, comprados e consumidos em virtude de seu conteúdo simbólico. Um símbolo, por sua vez, pode ser qualquer coisa que sustente ou represente algo a mais aos indivíduos, ou seja, algo material que sustente ou represente algo imaterial.

Assim, de acordo com Miranda (2008), o comportamento de consumo pode ser explicado pela necessidade do indivíduo de expressar determinadas imaterialidades mediante a posse de determinadas materialidades – produtos. Deste modo, torna-se possível a constituição da identidade dos indivíduos e dos grupos sociais, tal como dos papéis que esses assumem e/ou representem na sociedade, e também da maneira como se percebem ou gostariam de ser percebidos nesta. O vestuário de moda é considerado, como apontado por Miranda (2008), a expressão de valores individuais e sociais adotados por uma proporção perceptível de indivíduos de determinado grupo, em certo período de tempo e/ou certa situação.

Miranda (2008) dialoga com Löbach (2001) ao argumentar que o significado simbólico dos produtos influencia a preferência de consumo também pelo fato de que hoje em dia é difícil diferenciá-los apenas baseando-se em suas funções práticas e sua qualidade, até porque são características que se tornaram parte do que é esperado do produto. A autora (2008) argumenta ainda que todo produto comercial tem caráter simbólico, e que o indivíduo não é orientado apenas pela funcionalidade do produto. Todavia, enfatiza que “(...) primeiro as questões funcionais devem ser atendidas plenamente para depois agregar as questões

simbólicas”, pois a moda “(...) tende ao declínio se for apenas eficiente simbolicamente ou emocionalmente, quase não cumprindo o seu papel funcional” (MIRANDA, 2008, pp. 69-71).

Segundo Berlim (2012), os sentidos do vestir estão e sempre estiveram relacionados a pudor, proteção e adorno, e enquanto adorno, construiu-se uma relação intrínseca com a identidade do indivíduo e a sua comunicação com os demais. Pode-se dizer, em outras palavras, que os sentidos do vestir estão e sempre estiveram plenos de funções prática, estética e simbólica, em maior ou menor escala. O produto de vestuário, com destaque para o vestuário de moda, ocupa, então, um espaço relevante entre os bens produzidos e consumidos, e é o foco deste trabalho.

2.3.2 Panorama da moda

A indústria têxtil e de confecção é uma cadeia produtiva formada por diversos segmentos industriais autônomos cuja interação é fundamental. O percurso dessa cadeia produtiva, segundo o Panorama da Cadeia Produtiva Têxtil e de Confeções do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), é o seguinte: os negócios do setor se iniciam com a matéria-prima (fibras têxteis), que é transformada em fios nas fábricas de fiação, de onde seguem para a tecelagem (que fabrica os tecidos planos) ou para a malharia (tecidos de malha). Posteriormente, os tecidos e/ ou malhas passam pelo beneficiamento e acabamento para finalmente atingir a confecção. O produto final de cada uma dessas fases constitui a matéria-prima da fase seguinte. Na etapa final, os produtos podem chegar ao consumidor em forma de vestuário ou de artigos para o lar (cama, mesa, banho, decoração e limpeza). Além desses usos tradicionais, os produtos também podem ser destinados a usos técnicos e industriais. A cadeia produtiva têxtil e de confecções interage, ainda, com a indústria química, em função da necessidade de insumos químicos para diversos tipos de tratamento desde as fibras até os bens acabados, com o setor agropecuário e também com a indústria de bens de capital, em função das máquinas e equipamentos que perpassam toda a cadeia (BNDES, 2009).

O Brasil é o sexto produtor mundial de têxteis e confeccionados (BNDES, 2009). O setor têxtil e de confecção brasileiro, atualmente, conta com cerca de trinta mil empresas formais. No ano de 2011, o faturamento do setor foi de US\$ 63

bilhões. Com uma produção média de confecção de 9,8 bilhões de peças por ano (entre vestuário e cama, mesa e banho), o setor têxtil e de confecção emprega diretamente 1,7 milhões de pessoas – dos quais 75% são de mão de obra feminina – configurando-se como o segundo maior empregador da indústria de transformação brasileira. Apresenta um investimento crescente – US\$ 13 bilhões nos últimos dez anos, dos quais US\$ 2 bilhões somente no ano de 2010 – e representa cerca de 6% do Produto Interno Bruto (PIB) total nacional. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), tais números apontam para um setor que merece atenção no cenário nacional (ABIT, 2012). Nesse contexto, encontra-se a indústria da moda, e mais especificamente a indústria de produtos de vestuário.

As empresas dos países desenvolvidos orientam cada vez mais sua produção na direção das etapas com maior valor agregado da cadeia, como o *design*, a organização da produção e o marketing. De acordo com o BNDES (2009), são polos orientadores da moda mundial e buscam competir pela diferenciação de produtos e pela conquista de nichos específicos de mercado. Naturalmente, o sucesso e a ampliação da competitividade das empresas brasileiras no mercado (nacional e internacional) demandam cada vez mais a utilização de sua capacidade de inovar em todas as suas dimensões (produto ou processo, incremental ou radical), por meio do desenvolvimento tecnológico de produtos e processos, e de agregação de valor aos produtos, por exemplo. Segundo a ABIT (2012), o Brasil já é referência mundial em alguns segmentos, como o *design* de moda praia e o jeanswear.

Os produtos de vestuário fruto da indústria da moda (ou seja, salvo os produtos de vestuário de usos específicos como uniformes e afins) são regidos por algumas lógicas, fundamentadas principalmente na efemeridade e no individualismo e indo muito além do simples fato de vestir-se. Essas lógicas regem consequentemente a produção, o consumo e o descarte desses produtos.

De acordo com Mesquita (2006), o que havia até meados do século XIV em relação aos produtos de vestuário não era a moda, e sim os “modos de vestir” relacionados a determinados lugares ou determinadas sociedades. As variações desses “modos de vestir” ocorriam por motivos diversos, externos e aleatórios, normalmente relacionados a questões práticas e funcionais como variações climáticas e descobertas de novos processos para a execução das roupas. É só a partir do século XIV que surge, na Europa Ocidental, a moda como sistema regente de ciclos do vestuário, dos costumes e do mobiliário, entre outros. As variações

desses ciclos, mais rápidos e constantes, deixaram de ser aleatórias e tornaram-se regra, fazendo parte de seu funcionamento social.

Ainda segundo Mesquita (2006), o aparecimento e a consolidação da moda como sistema deram-se em função de complexas mudanças sociais, econômicas e culturais. Estas, dentre outras mudanças, resultaram no aparecimento e na consolidação do sistema da moda contemporâneo:

- a) A expansão econômica e ampliação do comércio da classe burguesa, cuja ascensão fez com que desejassem ser socialmente reconhecidos e imitassem a nobreza em relação às suas modas. Por sua vez a nobreza, desejando conservar sua distinção em relação às classes inferiores, passou a modificar seus hábitos e suas vestimentas com maior frequência;
- b) O progresso científico e tecnológico, que possibilitou a emergência da ideia do homem como centro do universo, e que acarretou uma cultura onde a busca por prazeres frívolos e estéticos e o hedonismo ganhavam forças. Junto a isso, a ideia de que o presente e a novidade são melhores que o passado e a tradição;
- c) O progresso também da indústria têxtil, com uma maior circulação de matérias primas e com avanços na especialização de determinados ofícios relacionados, como alfaiataria, costuras e outros.

Por sua vez, a cultura do consumo e principalmente do consumo de produtos de moda desenvolve-se nos séculos XVII e XVIII com a possibilidade de construção de identidades. É quando, de acordo com Roche (2007), se consolida a “cultura das aparências”. O “parecer” dissocia-se do “ser” e o indivíduo passa a fazer suas respectivas escolhas de vestuário não só em função de proteção, conforto e qualidade, mas, também, em função de sua constituição como indivíduo.

Dois momentos relativamente recentes são, ainda, essenciais na compreensão da moda como se configura atualmente:

- a) O nascimento da Alta Costura com Charles Worth, onde “alguém” passa a ditar o que deve ou não ser usado em termos de vestuário;
- b) A ascensão e a consolidação do Prêt-à-porter, onde o vestuário passa a ser produzido em série nas confecções.

A moda é, segundo Lipovetsky (2009), efêmera. E, por definição, a moda – hábito ou estilo variável no tempo – é também transitória e passageira (MESQUITA, 2004). Futuramente, a produção em série relacionada à consolidação do Prêt-à-

porter, e a sazonalidade e o ritmo cada vez mais veloz e acelerado da moda, juntamente com outros setores e fatores, resultariam no modelo contemporâneo de produção e consumo de vestuário de moda, responsável pelo excesso de produtos produzidos, consumidos e descartados diariamente, e incompatível com o desenvolvimento sustentável.

Ainda, particularmente a partir dos anos 1990, estabeleceu-se na indústria da moda um modelo de negócios denominado *fast fashion*, ou moda rápida, em uma tradução literal. Naturalmente, a expressão *fast fashion* está, segundo Berlim (2012, p. 54), relacionada à “(...) velocidade com que os produtos são criados, produzidos, distribuídos e vendidos (...)”, mas a prosperidade desse modelo de negócios não se deve apenas a essa velocidade. De acordo com Cietta (2010), as empresas do *fast fashion* definem suas coleções baseadas nos produtos de maior sucesso das coleções do Prêt-à-porter, o que lhes garante uma melhor eficácia de venda, uma vez que essas empresas têm a certeza de que os produtos estão sendo apreciados e consumidos. Ou seja, as coleções das empresas do *fast fashion* são determinadas pelas exigências do mercado. Ainda segundo Cietta (2010, p. 57), essas empresas souberam utilizar uma “(...) estratégia distributiva capaz de adaptar a oferta dos produtos às tendências atuais ou emergentes de consumo de modo mais rápido possível”, tornando-se empresas competentes tanto no âmbito da produção quanto no âmbito da distribuição. Essa estratégia permite que as empresas do *fast fashion* realizem, no mínimo, três ou quatro lançamentos por estação, podendo atingir até 20 lançamentos por estação, pois entre as coleções são inseridas coleções menores, denominadas *flashes*.

Consequentemente multiplica-se o excesso de produção, consumo e descarte desses produtos.

2.3.3 Moda e sustentabilidade

De acordo com Berlim (2012), atualmente, no que diz respeito à sustentabilidade, o foco das pesquisas envolvendo os produtos de moda está no produto e no seu processo produtivo, com ênfase para o desenvolvimento de matérias-primas ditas ecológicas. Porém, mais recentemente, novas questões que também concernem à sustentabilidade têm sido abrangidas pelas pesquisas envolvendo os produtos de moda: as dimensões econômica e social do produto e

seu processo produtivo (e não apenas as dimensões ambiental e ecológica), e principalmente o seu consumo e descarte. Percebeu-se, também, a rapidez desse descarte em função do curto período de uso dos produtos de moda.

O conceito do ciclo de vida dos produtos contemplado por Manzini e Vezzoli (2008) compreende também o ciclo de vida do vestuário de moda, referindo-se às trocas entre o ambiente e o conjunto de processos que acompanham o “nascimento”, a “vida” e a “morte” de um produto. Essas trocas são fluxos de matéria, energia e emissão, denominados *entradas* – retirados do ambiente – e *saídas* – devolvidos ao ambiente. No caso dos produtos de moda, as *entradas* e *saídas* são multiplicadas e potencializadas pela efemeridade e sazonalidade características desses produtos, em função da repetição do ciclo de vida. Martins e Santos (2008, p. 2900) salientam que “o sistema da moda impõe um ritmo de obsolescência programada muito rápido em que os produtos de moda são descartados muito antes do final de sua vida potencial”, e reiteram a incompatibilidade desse sistema com a sustentabilidade.

A substituição dos produtos de moda é cada vez mais rápida, e naturalmente isto está relacionado a modelos de negócios cujo foco incide em maximizar e acelerar as vendas visando o lucro, como o *fast fashion*. É evidente que, para tanto, é necessário que o vestuário de moda torne-se obsoleto rapidamente para que seja, então, precocemente descartado. Ao esclarecer como funcionam as empresas do *fast fashion*, no entanto, Cietta (2010) não faz menção aos aspectos socioambientais dessas empresas, sendo questionáveis as condições onde esses modelos de negócios se desenvolvem. Tais condições são duvidosas, principalmente se considerarmos os escândalos frequentes envolvendo grandes empresas do *fast fashion* e expostos recentemente pela mídia; o Greenpeace (2012) denunciou, em novembro de 2012, a presença de substâncias químicas nocivas à saúde em peças de vestuário de empresas do *fast fashion* como a Zara e a H&M (ambas internacionais), e também de outras grandes empresas, como a Benetton (também internacional); a revista Carta Capital (2013) também divulgou a contaminação, e mais recentemente, em março de 2013, denunciou o grupo GEP (responsável pelas marcas nacionais Emme, Cori e Luigi Bertolli, e pertencente ao grupo representante da marca internacional GAP no Brasil) pela contratação, ainda que indireta, de um grupo de trabalhadores bolivianos em condições de trabalho análogas à escravidão. Segundo Berlim (2012), essas condições de trabalho são

uma forma moderna de escravidão e são denominadas trabalho forçado, estando presentes principalmente em países em desenvolvimento, como a China, a Índia e a Malásia, entre outros. É comum as empresas deslocarem a sua produção para esses países a fim de baratearem seus custos produtivos. A amplitude da cadeia produtiva têxtil e de confecção, e usualmente a distância entre os elos dessa cadeia (a empresa responsável pela comercialização das peças de vestuário nem sempre é a empresa responsável pela confecção dessas peças, e assim por diante), favorecem a terceirização dos serviços e ocultam a condição em que esses se desenvolvem, respectivamente.

Dessa maneira, reafirma-se a incompatibilidade do sistema da moda – da maneira acelerada como vem se desenvolvendo – com a sustentabilidade.

Logo, retomando-se a questão do ciclo de vida dos produtos de moda, intervenções no mesmo são válidas e necessárias. Conforme Fletcher e Grose (2011), obviamente a busca por tornar os produtos de moda mais sustentáveis demanda uma reflexão mais ampla e profunda, porém é também crucial tomar decisões pragmáticas e práticas sobre as fases do ciclo de vida desses produtos. Essas decisões concentram-se em oportunidades de influir no impacto socioambiental ao longo de todo o ciclo de vida do produto de moda, sendo importante a adoção de uma visão abrangente do ciclo de produção e consumo. Fletcher e Grose (2011, pp. 13-73) agrupam essas intervenções de acordo com a fase do ciclo de vida em que incidem. As intervenções são descritas e respectivamente exemplificadas a seguir:

- a) *Materiais* (figura 3): os materiais são decisivos para a sustentabilidade, pois são a síntese tangível de fluxos de recursos, uso de energia e trabalho. Tem sido o ponto de partida para a maior parte da inovação para a sustentabilidade, se enquadrando na esfera de ação da maioria dos designers. As inovações em relação aos materiais podem ser divididas basicamente em quatro áreas: o interesse crescente por materiais provenientes de fontes renováveis, levando, por exemplo, à adoção de fibras têxteis de rápida renovação; os materiais com nível reduzido de “insumos” de produção, como água, energia e substâncias químicas, resultando em técnicas de produção de fibras sintéticas com baixo consumo de energia e no cultivo de fibras naturais orgânicas, por exemplo; os materiais produzidos com menos desperdício, despertando interesse por fibras biodegradáveis e

recicláveis provenientes dos fluxos de resíduos da indústria e do consumidor; as fibras produzidas em melhores condições de trabalho para os agricultores e produtores, conforme ilustram os códigos de conduta dos produtores e as fibras com certificação de “comércio justo”.

Figura 3 – Campanha da coleção de verão 2012 da marca nacional Éden Organic: 100% dos produtos utilizam exclusivamente tecidos de algodão orgânico coloridos com corantes e pigmentos naturais e certificados pelo selo Now¹⁶.
Fonte: Éden Organic (2013)

- b) *Processos* (figura 4): o processamento têxtil e da confecção é parte essencial da conversão de fibras em tecidos e posteriormente em peças de vestuário, e o *design*, estando à frente da cadeia produtiva, influencia essa etapa. A inovação para a sustentabilidade em relação aos processos compreende, basicamente: branqueamento e tingimento com uso reduzido de substâncias químicas; cor sem tingimento; corantes naturais; desperdício mínimo no corte e na costura; questões de trabalho justo e digno na etapa de corte e costura; metais e aviamentos de baixo impacto, entre outros.

¹⁶ “O selo Now é um selo de garantia da origem orgânica de matérias-primas e de sua industrialização sob normas e procedimentos socioambientais idôneos, inspecionados por institutos internacionais de certificação orgânica.” (NATURAL ORGANIC WORLD, 2012).

Figura 4 – Campanha da coleção de verão 2013 da marca nacional Equus: adoção de novos processos de lavanderia do denim, como reutilização da água da chuva, tratamento da água após os processos, e substituição de produtos poluentes por ozônio, para minimizar os impactos socioambientais causados pelos processos de lavanderia tradicionais.

Fonte: Equus (2012)

- c) *Distribuição* (figura 5): a amplitude da indústria da moda requer inúmeras formas de transporte, dispostas de maneira a transportar o estoque de produtos da fibra ao processamento, às peças acabadas e ao varejo. Tamaña amplitude gera um determinado número de emissões de carbono, e a inovação para a sustentabilidade em relação à distribuição procura contrabalancear esse número de emissões por meio de algumas condutas: substituição de transporte aéreo e rodoviário por ferroviário e marítimo; conversão dos veículos para biocombustível, gás ou eletricidade; implementação de programas de compensação de carbono, entre outras.

Figura 5 – Campanha da coleção de inverno 2012 da marca nacional Zinco: os impressos referentes à coleção obtiveram a certificação Carbon Free¹⁷.

Fonte: Zinco (2012).

- d) *Cuidados do consumidor* (figura 6): ao se pensar em consumo de recursos, os cuidados do consumidor em relação à manutenção das peças de vestuário – como lavar, passar e secar – determinam aspectos socioambientais por vezes mais significativos do que os determinados em outras etapas do ciclo de vida. Dessa maneira, a inovação para a sustentabilidade em relação aos cuidados do consumidor contempla, por exemplo, a existência de etiquetas de cuidados com a peça, e a lavagem e secagem das peças com baixo consumo de energia.

¹⁷ “O selo Carbon Free atesta que determinada atividade teve suas emissões de gases de efeito estufa inventariadas (...) e compensadas por meio de restauro florestal de Mata Atlântica. (...) Empresas, produtos ou eventos que aderem ao programa recebem o selo que pode ser utilizado em sua comunicação e publicidade, bem como um certificado com o número de árvores que foram plantadas e a quantidade de gases de efeito estufa compensada.” (INICIATIVA VERDE, 2012).

Figura 6 – Tecido Leggerissimo® da tecelagem nacional Santaconstancia: malha em poliamida e elastano, com o conceito “easy-care” (fácil lavagem, rápida secagem e não amassa, dispensando tanto o uso de amaciantes quanto a passadoria).

Fonte: Santaconstancia (2011)

- e) *Descarte* (figura 7): o descarte é o destino final de muitos produtos de vestuário. É preciso reformular radicalmente a maneira de lidar com os resíduos, redefinindo as noções de valor e fazendo melhor uso dos recursos inerentes às peças, antes de enfim descartá-las. A inovação para a sustentabilidade em relação ao descarte, atualmente, concentra-se em procedimentos de reutilização, restauração e reciclagem.

Figura 7 – Brechó Minha Avó Tinha: localizado na cidade de São Paulo o brechó disponibiliza, para venda e locação, produtos de moda diversos (vestuário, acessórios e decoração), novos e seminovos (informação verbal)¹⁸

Fonte: própria (2013).

¹⁸ A informação foi obtida em visita ao Brechó Minha Avó Tinha. As fotos foram tiradas pela autora na ocasião.

Existem diversos outros exemplos de intervenções durante as fases do ciclo de vida do produto de moda além das exemplificadas anteriormente. A existência de selos socioambientais como o Now e o Carbon Free, que certificam dois dos exemplos anterior, é bastante positiva. Esses selos facilitam uma escolha consciente por parte dos consumidores e beneficiam também a imagem das empresas, incentivando a procura pela obtenção dos mesmos e implicando, obrigatória e consequentemente, em mudanças socioambientais benéficas incidentes nas fases do ciclo de vida do produto e/ou da empresa em questão. A certificação garante, ao menos em teoria, que os produtos e/ou as empresas que obtiveram o selo cumpram realmente com os critérios socioambientais exigidos para a obtenção deste, sendo genuinamente fruto de processos certificados e evitando assim o *greenwashing* ou marketing verde, que são, segundo o Instituto Akatu (2011), propagandas socioambientais inverossímeis.

No Brasil, as regulamentações socioambientais ainda são bastante escassas, se comparadas às de alguns países da Europa. No entanto, já possuímos algumas normas neste sentido, como a ABNT NBR ISO 14024, norma de rotulagem ambiental com base em considerações sobre o ciclo de vida do produto, e a ABNT TR ISO 14062, norma de integração de aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento de produtos (bens e serviços). Essas normas, regulamentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), fazem parte da série ISO 14000, relativa à gestão ambiental. São normas voluntárias e abrangem diversas categorias de produtos, não sendo específicas para o vestuário de moda, por exemplo. Contudo sua existência, bem como a existência de outras certificações ambientais, denota uma valorização dos aspectos socioambientais dos produtos na atualidade.

Entretanto, por mais que a inovação para a sustentabilidade durante as etapas do ciclo de vida dos produtos de moda seja imprescindível, seus benefícios são limitados, pois alteram minimamente o sistema contemporâneo de produção e consumo onde se encontra a moda. Neste sentido, Fletcher e Grose (2011, p. 75) argumentam que

“[...] muitos dos problemas ambientais e sociais na indústria da moda não têm soluções puramente técnica ou mercadológica; ao contrário, as soluções são morais e éticas [...], e para isso precisamos tomar distância do modo convencional de fazer negócio e examinar o que define, dirige e motiva os sistemas maiores.” (FLETCHER; GROSE, p. 75)

É necessário inovar a partir de propostas apoiadas em princípios genuínos de sustentabilidade, e naturalmente essa inovação é mais lenta, complexa e

estratégica. Algumas propostas merecem destaque por serem transformadoras dos sistemas da moda, e de acordo com Fletcher e Grose (2011) constituem boas oportunidades de inovação, uma vez que alteram a dinâmica do ciclo de vida dos produtos de moda:

- a) Adaptabilidade propiciada por peças de vestuário versáteis e multifuncionais, transazonais e modulares. O exemplo abaixo (figura 8) apresenta uma combinação de duas peças que podem ser usadas conjunta ou separadamente, possibilitando usos distintos em ocasiões e estações distintas.

Figura 8 – Casaco Emily Melville: combina uma jaqueta interior e um colete que podem ser usados juntos ou separados, em todas as estações.

Fonte: Fletcher e Grose (2011, p. 80)

- b) Vida útil otimizada a partir da durabilidade física e emocional das peças de vestuário. Os exemplos abaixo (figura 9 e figura 10) fazem parte do Projeto Lifetimes, de Kate Fletcher e Mathilda Tham. O projeto, entre outras atividades, estudou produtos com base em aspectos como vida prolongada, durabilidade, materiais, usos e serviços, para então explorar o potencial de projetos com essa orientação (Fletcher e Grose, 2011).

Figura 9 – Projeto Lifetimes: explorando a vida útil de uma indumentária.
Fonte: Fletcher e Grose (2011, p. 91)

Figura 10 – Projeto Lifetimes: explorando a vida útil de uma indumentária.
Fonte: Fletcher e Grose (2011, p. 91)

- c) Serviços e compartilhamento contemplando serviços de reparo, sistemas de aluguel e serviços de *design*. O exemplo abaixo (figura 11) apresenta um

produto cujas características conferem qualidade emocional de curto prazo para o consumidor, e qualidade física duradoura para permitir a recirculação contínua e o uso extensivo (Fletcher e Grose, 2011). O produto encontra-se disponível para aluguel, e o consumidor pode alugá-lo pelo tempo desejado, a preços variáveis.

Figura 11 – Bolsa Avelle: empresa *on-line* de aluguel de acessórios.
Fonte: Fletcher e Grose (2011, p. 103)

As propostas exemplificadas acima claramente apontam para uma dinâmica mais *slow* – mais lenta, em uma tradução literal – em contraposição à dinâmica *fast* dos dias atuais, e evidenciam o papel do *design* na alteração dessa dinâmica.

Sob esse mesmo viés evolutivo da abordagem do *design* rumo à sustentabilidade, os níveis fundamentais de interferência do *design* em relação à sustentabilidade, definidos por Manzini e Vezzoli (2008) e posteriormente explorados por Santos, A. (2009), são reiterados analogamente por Martins e Santos (2008) com foco nos produtos de vestuário de moda, resultando em quatro níveis de estratégias genéricas para tornar o vestuário mais sustentável.

- a) *Nível 1: redesign* ambiental do vestuário existente;
- b) *Nível 2:* projeto de novo vestuário intrinsecamente mais sustentável;
- c) *Nível 3:* projeto de sistemas vestuário + serviço;
- d) *Nível 4:* mudanças no estilo de vida.

Novamente, os quatro níveis evoluem crescentemente em direção ao consumo e à produção sustentável. Todos os quatro níveis caracterizam-se por possíveis intervenções, contribuições e limitações. Os níveis e suas características são descritos e explorados por Martins e Santos (2008, pp. 2901-2903), como ilustram os quadros¹⁹ seguintes (quadro 12, quadro 13, quadro 14, quadro 15):

Nível 1: redesign ambiental do vestuário existente		
Mera readequação ambiental de um produto existente. Para efetuar o <i>redesign</i> do vestuário e ao mesmo tempo considerar o ciclo de vida, o <i>designer</i> deve necessariamente contemplar todas as etapas do processo de desenvolvimento: pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte. Nesta abordagem é útil entender os resíduos têxteis como divididos em duas categorias: desperdício pós-industrial, relacionado ao desperdício ocasionado durante a produção e manufatura dos artigos, e desperdício pós-consumo – relacionado às roupas usadas e a outros têxteis. Esse é o nível mais enfatizado pelo Setor Têxtil atualmente no que tange ao vestuário.		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Substituição de materiais não renováveis por materiais renováveis; ▪ Facilitação da reciclagem; ▪ Reuso de elementos do vestuário. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhora na eficiência no consumo de matéria-prima e energia ao longo de toda a cadeia produtiva e de todo o ciclo de vida do vestuário; ▪ Redução dos impactos ambientais provocados pelo transporte e pelo processo de fabricação de fibras virgens, tingimento e acabamento, além de economia de água; ▪ Sensibilização do usuário para a escolha de produtos ambientalmente responsáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não há a exigência de mudanças reais nos estilos de vida e consumo.

Quadro 12 – Nível 1: redesign ambiental do vestuário existente

Fonte: Adaptado de Martins e Santos (2008, pp. 2901-2903)

Nível 2: projeto de novo vestuário intrinsecamente mais sustentável		
Estabelecimento de soluções, ainda na fase do projeto, que melhorem o desempenho do vestuário em todas as etapas do ciclo de vida, partindo do próprio conceito do produto. Há maior complexidade na atuação do <i>designer</i> , dado que a ênfase não é meramente o redesenho do sistema existente, mas o desenvolvimento de soluções de vestuário que já na sua origem evitem ou eliminem os problemas que o <i>redesign</i> ambiental apenas ameniza. Esse nível de estratégia inclui também a ênfase na dimensão social da sustentabilidade que, embora também possa ser aplicada no nível anterior, tem neste nível maior possibilidade de eficácia. A dimensão econômica também é passível de implementação de forma mais ampla nesta estratégia quando comparada com o mero <i>redesign</i> .		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimização de recursos; ▪ Escolha de recursos de baixo impacto; ▪ Extensão da vida dos materiais; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilidade de completa eliminação de processos e operações que são o foco do <i>nível 1</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probabilidade de resistências e barreiras para a implementação em situações reais.

¹⁹ Os quadros foram criados e organizados com base nas estratégias genéricas para tornar o vestuário mais sustentável propostas por Martins e Santos (2008, pp. 2901-2903), para uma melhor visualização e compreensão das mesmas.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otimização da vida dos materiais; ▪ Facilidade de desmontagem; ▪ Promoção de condições de trabalho mais adequadas na fase de manufatura e manutenção do vestuário; ▪ Promoção da educação para o consumo sustentável ▪ Decisões do <i>designer</i> com vistas a fortalecer e valorizar recursos locais; ▪ Respeito e a valorização das características particulares de cada região. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consideráveis mudanças no estilo de vida do usuário, assim como na estrutura da própria empresa e da cadeia produtiva envolvida. ▪ Benefícios ambientais, sociais e econômicos.
--	--

Quadro 13 – *Nível 2*: projeto de novo vestuário intrinsecamente mais sustentável

Fonte: Adaptado de Martins e Santos (2008, pp. 2901-2903)

<i>Nível 3: projeto de sistemas vestuário + serviço</i>		
Desmaterialização de todo ou parte do consumo mediante a satisfação do usuário via serviços associados ao vestuário. Centra-se no resultado final e não no bem físico, implicando uma reestruturação técnico-produtiva de forma a atender uma determinada unidade de satisfação, o que pode gerar ganhos socioambientais mais significativos do que as estratégias apresentadas anteriormente.		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aluguel e <i>leasing</i> de equipamentos; ▪ Atividades de cuidados domésticos terceirizadas; ▪ Serviços pós-venda; ▪ Uso coletivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estímulo a ecoeficiência do vestuário (estímulo a adoção de vestuários mais duráveis e que permitam serviços de reparo com menor demanda de recursos); ▪ Oportunidades de inovação e desenvolvimento de mercados, ▪ Relações mais estáveis, de longo prazo com os consumidores/ fornecedores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificuldade de aceitação social e reconhecimento quanto à validade das novas propostas, pois interfere na noção de “posse” do produto. Logo, a mudança cultural/comportamental dos consumidores é a principal barreira.

Quadro 14 – *Nível 3*: projeto de sistemas vestuário + serviço

Fonte: Adaptado de Martins e Santos (2008, pp. 2901-2903)

<i>Nível 4: mudanças no estilo de vida</i>		
Soluções que efetivamente mudam estilos de vida e, dessa maneira, hábitos de consumo e produção de maneira a reduzir ou eliminar o impacto do ser humano sobre o meio ambiente.		
Intervenções	Contribuições	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoção de novos valores culturais radicalmente diferentes do paradigma corrente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudança efetiva de estilos de vida e, dessa forma, de hábitos de consumo e produção de maneira a reduzir ou eliminar o impacto do ser humano sobre o meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepção da maioria das pessoas de que aumento na qualidade de vida implica necessariamente em aumento de renda e aumento no uso de recursos naturais e tecnologia.

Quadro 15 – *Nível 4*: mudanças no estilo de vida

Fonte: Adaptado de Martins e Santos (2008, pp. 2901-2903)

Igualmente, ao observar essa evolução crescente dos níveis, é notório que as limitações tecnológicas das estratégias genéricas para tornar o vestuário mais sustentável são mínimas se comparadas com as limitações socioculturais. Muitas das mudanças técnicas necessárias já estão ocorrendo, como a substituição de materiais não renováveis por materiais renováveis, entre outras intervenções possíveis durante o ciclo de vida do vestuário, apontadas nos dois primeiros níveis. Todas essas intervenções têm seu devido valor, porém a abordagem da sustentabilidade no *design* de moda não pode se limitar a elas. Todavia, cumprem um importante papel, uma vez que estimulam as mudanças comportamentais necessárias nos dois últimos níveis. São esses dois últimos níveis que correspondem às transformações no sistema da moda sugeridas por Fletcher e Grose (2011). No entanto esses níveis, por sua vez, ainda carecem de exemplos concretos e genuínos, principalmente o nível 4. Ainda assim, Martins e Santos (2008) enfatizam que as soluções efetivamente inovadoras na direção da sustentabilidade são cada vez mais essenciais e plausíveis na medida em que os consumidores desenvolvem, progressivamente, uma noção ambiental capaz de incitar uma mudança em seus hábitos.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 PESQUISA EXPLORATÓRIA

O presente trabalho partiu bibliograficamente do histórico, dos pontos de vista e dos paradigmas acerca do desenvolvimento sustentável para então transpor a discussão para o campo do *design*. O estudo das possibilidades do *design para a sustentabilidade* e posteriormente do estado da arte deste em relação ao *design* de moda, permitiu a seguinte indagação: considerando o desenvolvimento sustentável, o que cabe ao *design* de moda em termos de requisitos do projeto?

Para o esclarecimento desse questionamento, foi fundamental a elaboração e aplicação de uma pesquisa para detectar o comportamento do consumidor em relação ao consumo (compra), ao uso e ao descarte de produtos de vestuário, e a sua percepção a respeito de novas propostas de produtos de vestuário.

A seguir, elucida-se como essa pesquisa foi estruturada metodologicamente.

3.1.1 Foco da pesquisa

Com o intuito de detectar o comportamento do consumidor em relação ao consumo (compra), ao uso e ao descarte de produtos de vestuário, e a sua percepção a respeito de novas propostas de produtos de vestuário, a presente pesquisa se inseriu, por meio de um questionário, no contexto desse consumidor.

O foco da pesquisa incidiu sobre o consumidor tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, primordialmente pertencente às classes B e C (classes sociais classificadas com base na renda familiar, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE). Segundo o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE, 2012) e o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2010), a classe B é a classe com maior potencial de consumo atualmente. O potencial de consumo da classe B é de 42%, seguido pela classe C, com 38% (IBOPE, 2012); a proximidade do potencial de consumo das duas classes justifica a consideração de ambas na pesquisa. Além disso, segundo o SEBRAE (2010), a classe B entende a importância do consumo de produtos de caráter

sustentável, e sempre que possível consome esse tipo de produto. Por sua vez, a classe C começa a se preocupar com esse tipo de consumo e é motivada pela sensação de ter um produto que a inclua, em termos de consumo, em classes de rendas maiores.

3.1.2 Materiais e equipamentos utilizados

Para a realização da pesquisa exploratória, foi utilizada uma ferramenta do meio virtual (internet) denominada Google Forms²⁰ para a elaboração e aplicação do questionário.

3.1.3 Metodologia

A revisão bibliográfica realizada permitiu que fossem constatados pontos importantes envolvendo os produtos de vestuário, especialmente o vestuário de moda, e o desenvolvimento sustentável. Esses pontos concentram-se nos modelos contemporâneos de produção e consumo e nas *entradas* e *saídas* do ciclo de vida desses produtos – responsáveis pelo crescente impacto socioambiental negativo – e também nas possibilidades do *design* e mais especificamente do *design* de moda de agirem compativelmente com a sustentabilidade.

Dessa maneira, estruturaram-se as seguintes observações:

- a) O consumo, uso e descarte de produtos de vestuário está intimamente relacionado ao contexto e aos aspectos desses produtos;
- b) Novas propostas de produtos de vestuário podem alterar o consumo, uso e descarte dos mesmos.

A partir disso, elaborou-se o questionário para detectar o comportamento do consumidor em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de produtos de vestuário, e a sua percepção a respeito de novas propostas de produtos de vestuário.

Em um primeiro momento, por meio de questões de múltipla escolha e de questões de escala de importância, questionou-se o consumidor acerca de três

²⁰ Ao organizar um questionário, este é conectado automaticamente a uma planilha; quando o questionário é respondido, as respostas são coletadas automaticamente nessa planilha. Disponível em <http://www.google.com/google-d-s/forms/>.

situações vivenciadas em relação aos produtos de vestuário: consumo, uso e descarte.

Em um segundo momento, por meio de questões de múltipla escolha e de questões abertas, questionou-se o consumidor acerca de três novas propostas de produtos de vestuário.

E em um último momento, por meio de uma questão aberta, questionou-se o consumidor acerca de sua opinião, de maneira geral, sobre os produtos de vestuário e a sustentabilidade.

Naturalmente, constatou-se a necessidade de uma análise que quantificasse determinados comportamentos do consumidor nas três situações vivenciadas pelo mesmo, justificando a importância da pesquisa e validando a continuidade da mesma. Constatou-se também a necessidade de uma análise onde fossem averiguadas, compreendidas e interpretadas, qualitativamente, a percepção e a opinião do consumidor, pois essas estão intimamente relacionadas ao seu comportamento.

O questionário, disponível online, foi enviado aos consumidores por email (remetido à lista de contatos pessoais da autora) e pelas redes sociais Facebook²¹ e Twitter²². O meio virtual permitiu que o questionário atingisse uma abrangência bastante ampla, pois tanto o envio por email quanto o envio pelas redes sociais permite que o questionário seja reenviado pelo receptor. O modelo do questionário aplicado encontra-se no Apêndice deste trabalho. No total, foram analisados cerca de 100 questionários respondidos.

²¹ <http://www.facebook.com>

²² <http://www.twitter.com>

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

4.1.1 Perfil do consumidor respondente

Previamente às questões elaboradas para identificar o comportamento e a percepção do consumidor, foram inseridas três questões de múltipla escolha a fim de delinear-se o perfil desse consumidor respondente.

As três questões foram: sexo, faixa etária e renda familiar. A maioria dos consumidores respondentes foi do sexo feminino (gráfico 1). A faixa etária mais incidente foi entre 25 e 40 anos (gráfico 2). A renda familiar mais significativa foi da classe C, de R\$2.488,00 até R\$6.220,00, sendo que a renda familiar da classe B, de R\$6.220,00 até R\$12.440,00, também foi expressiva (gráfico 3).

Gráfico 1 – Sexo do consumidor

Gráfico 2 – Faixa etária do consumidor

Gráfico 3 – Renda familiar do consumidor

4.1.2 Comportamento do consumidor em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de produtos de vestuário

Em um primeiro momento, por meio de questões de múltipla escolha e de questões de escala de importância, questionou-se o consumidor acerca de três situações vivenciadas em relação aos produtos de vestuário: consumo, uso e descarte.

A frequência de aquisição de produtos de vestuário (gráfico 4) mais significativa foi de um ou mais produtos por mês. Outras frequências, como um ou

mais produtos de vestuário a cada dois meses, e um ou mais produtos de vestuário de acordo com a necessidade, também foram significativas.

Frequência de aquisição de produtos de vestuário

Gráfico 4 – Frequência de aquisição de produtos de vestuário

A importância atribuída a determinadas condições na aquisição e no uso de produtos de vestuário (gráfico 5, gráfico 6, gráfico 7 e gráfico 8) foi demonstrada pelo consumidor a partir de uma escala de importância.

Importância atribuída à "vestir bem" na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Gráfico 5 – Importância atribuída a "vestir bem" na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Importância atribuída à "gostar muito" na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Gráfico 6 – Importância atribuída a “gostar muito” na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Importância atribuída à "estar na moda" na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Gráfico 7 – Importância atribuída a “estar na moda” na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Importância atribuída ao preço na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Gráfico 8 – Importância atribuída ao preço na aquisição e no uso de produtos de vestuário

Se comparados, os gráficos acima (gráfico 5, gráfico 6, gráfico 7 e gráfico 8) mostram que a condição mais valorizada pelo consumidor na aquisição e no uso de produtos de vestuário foi “vestir bem”, seguida por “gostar muito” e posteriormente pelo preço. É interessante atentar para o fato de que “estar na moda” foi a condição menos valorizada.

Tal resultado mostra-se notório e coerente, pois ao ser questionado sobre sua atitude quando um produto de vestuário adquirido “sai de moda” (gráfico 9), o consumidor em sua maioria alegou que continua usando o produto porque “veste bem” ou “gosta muito”. Ainda, ao ser questionado a respeito da circunstância na qual deixa de usar os produtos de vestuário (gráfico 10), o consumidor dividiu-se entre a circunstância na qual o produto não serve mais, e a circunstância na qual o produto estraga. A circunstância na qual o produto de vestuário “sai de moda” mostrou-se pouco significativa.

Atitude quando um produto de vestuário adquirido "sai de moda"

Gráfico 9 – Atitude quando um produto de vestuário adquirido “sai de moda”

Circunstância em que deixa de usar os produtos de vestuário

Gráfico 10 – Circunstância em que deixa de usar os produtos de vestuário

Finalmente, ao ser questionado sobre a maneira como se desfaz dos produtos de vestuário (gráfico 11), o consumidor em sua grande maioria afirmou que se desfaz por meio de doação.

Gráfico 11 – Maneira como se desfaz dos produtos de vestuário

4.1.3 Percepção do consumidor a respeito de novas propostas de produtos de vestuário

Em um segundo momento, por meio de questões de múltipla escolha e de questões abertas, questionou-se o consumidor acerca de três novas propostas de produtos de vestuário. A respeito de cada uma delas, questionou-se a opinião desse consumidor e a possibilidade de aquisição.

As três propostas foram apresentadas, de maneira crescente, de acordo com seu nível de inovação.

A proposta de produtos de vestuário duráveis (atemporais) foi a primeira a ser apresentada. A boa relação custo *versus* benefício foi apontada por uma quantia significativa de consumidores como sendo um ponto importante nesse tipo de produto. Os consumidores em geral mostraram-se dispostos a investir em durabilidade, inclusive para evitar novas aquisições e descartes contínuos. A questão da alta qualidade foi apontada também por uma quantia significativa de consumidores como sendo outro ponto importante dos produtos de vestuário duráveis (atemporais). Outros benefícios também foram mencionados em diversas respostas, tais como: a facilidade de combinação com outros produtos; a possibilidade de personalização por meio da combinação com outros produtos; a intensificação do uso; o surgimento de vínculos emocionais em função da intensificação do uso; a utilidade; e a satisfação em poder usar por um longo período

de tempo um produto pelo qual se tem estima. Muitos consumidores associaram os produtos de vestuário duráveis (atemporais) a peças clássicas ou calças jeans, considerando esses tipos de produtos bastante positivos e fundamentais. Alguns consumidores reconheceram, ainda, o benefício ambiental desse tipo de produto em função da redução do descarte do mesmo, sendo uma ótima alternativa para combater o fast fashion.

Uma quantia razoável de consumidores considerou os produtos de vestuário duráveis necessários, porém incompatíveis com a efemeridade e sazonalidades características da moda. No entanto, algumas respostas apontaram a versatilidade e a boa aparência como uma opção para o produto “acompanhar a moda”.

A possibilidade de aquisição de produtos de vestuário duráveis (atemporais) (gráfico 12) mesmo a um preço superior ao de outros produtos foi bastante significativa; provavelmente pela boa relação custo *versus* benefício de produtos desse tipo.

Gráfico 12 – Aquisição de produtos de vestuário duráveis (atemporais)

A proposta de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais foi a segunda a ser apresentada. A importância e a necessidade de produtos desse tipo foram ressaltadas por uma quantia significativa de consumidores, em função do cotidiano acelerado de boa parte desses consumidores, que saem de casa pela manhã e retornam somente à noite, desempenhando diversas atividades no decorrer desse tempo em locais e ocasiões distintos. A oportunidade de diferentes composições e combinações por meio das diferentes maneiras de utilização foi apontada como um

ponto importante dos produtos de vestuário versáteis e multifuncionais; diversas respostas exaltaram o caráter pessoal, ousado, criativo, interativo e inovador de produtos desse tipo, possibilitando a expressão de cada estilo e personalidade. Questões como a economia de espaço em malas de viagem e em guarda-roupas também foram ressaltadas como sendo pontos positivos de produtos desse tipo. Uma quantia expressiva de consumidores demonstrou interesse por produtos de vestuário versáteis e multifuncionais, porém atentando para o fato de que é comum a existência, nessa categoria, de produtos que não cumprem eficientemente os seus propósitos. Diversos consumidores observaram, ainda, a necessidade de esses produtos serem fáceis de utilizar e manusear, além de confortáveis e esteticamente adequados em todas as maneiras de uso, para que sejam então efetivamente úteis e práticos.

O conceito de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais é atrativo, porém sua prática muitas vezes se encontra aquém do conceito. O estereótipo desses produtos, para diversos consumidores, ainda é o da “calça que vira bermuda”, o que resulta em uma maior dificuldade de aceitação. No entanto, diversos consumidores demonstraram interesse pela existência de produtos que rompam com esse estereótipo.

Alguns consumidores reconheceram, ainda, a possibilidade de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais propiciar um consumo consciente e com menos descartes. A boa relação custo *versus* benefício também foi evidenciada em algumas respostas.

A possibilidade de aquisição de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais (gráfico 13) mesmo a um preço superior ao de outros produtos foi significativa; porém ficou um pouco aquém da possibilidade de aquisição de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais a um preço equivalente ao de outros produtos.

Gráfico 13 – Aquisição de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais

A proposta de produtos de vestuário modulares foi a terceira e última a ser apresentada. A oportunidade de diferentes composições e combinações e a adaptabilidade a situações distintas foram apontadas, pelos consumidores, como um dos pontos mais importantes dos produtos de vestuário modulares. Ainda, diversas respostas exaltaram o caráter criativo, interativo e inovador de produtos desse tipo, possibilitando a customização e a personalização do produto a partir da organização dos módulos de maneira única pelo indivíduo. Diversos consumidores atentaram para o fato de que, se bem elaborados, produtos de vestuário modulares podem oferecer resultados muito interessantes, ser bem aproveitados, e ter seu uso intensificado e sua vida útil estendida.

Assim como o conceito de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais, o conceito de produtos de vestuário modulares desperta interesse, porém sua prática também se encontra muitas vezes aquém do conceito. O estereótipo desses produtos, para diversos consumidores, ainda é o de produtos com excesso de zíperes, botões e amarrações, prejudicando a aparência e também o funcionamento do produto e resultando em uma maior dificuldade de aceitação. No entanto, assim como no caso dos produtos de vestuário versáteis e multifuncionais, diversos consumidores demonstraram interesse pela existência de produtos que rompam com esse estereótipo.

A boa relação custo *versus* benefício também foi evidenciada em algumas respostas, porém de maneira menos significativa se comparada à proposta de

produtos de vestuário duráveis (atemporais) e à proposta de produtos de vestuário versáteis e multifuncionais.

No entanto, uma quantidade significativa de consumidores declarou não encontrar produtos desse tipo disponíveis no mercado, afirmando não ter noção do assunto ou experiência para poder argumentar sobre.

A possibilidade de aquisição de produtos de vestuário modulares (gráfico 14) mesmo a um preço superior ao de outros produtos não foi tão significativa, se comparada às propostas anteriores; provavelmente por ser uma proposta ainda pouco explorada. No entanto, a possibilidade de aquisição de produtos de vestuário modulares a um preço equivalente ao de outros produtos foi apreciável.

Gráfico 14 – Aquisição de produtos de vestuário modulares

4.1.4 Opinião do consumidor sobre os produtos de vestuário e a sustentabilidade

Em um último momento, por meio de uma única questão aberta, questionou-se o consumidor acerca de sua opinião, de maneira geral, sobre os produtos de vestuário e a sustentabilidade.

Alguns pontos em comum foram identificados nas diferentes respostas obtidas.

A falta de informação e conhecimento sobre o que é a sustentabilidade, ocasionando uma visão equivocada sobre o termo e consequentemente sobre sua relação com os produtos de vestuário, ainda é uma realidade e se fez presente em

diversas respostas. Os critérios ambientais e ecológicos são, por vezes, os únicos atribuídos à sustentabilidade; e os produtos feitos de garrafa pet, por exemplo, os correspondentes aos produtos de vestuário sustentáveis.

Uma visão deveras simplista sobre a relação entre os produtos de vestuário e a sustentabilidade foi detectada na opinião de diversos consumidores, que teorizaram sobre o que seriam produtos de vestuário sustentáveis: escolha adequada da matéria prima (opção por tecidos provenientes de fibras naturais e orgânicas), doação dos produtos de vestuário, aquisição de produtos de vestuário em brechós, entre outras sugestões.

Pontos de vista coerentes e fundamentados também foram constatados em uma série de respostas dos consumidores, que alegaram que a sustentabilidade precisa ser considerada nos produtos de vestuário como um todo, durante todo o seu ciclo de vida e em toda a sua cadeia de produção. A quantidade imensurável de produção, consumo e descarte de produtos de vestuário e suas consequências socioambientais foram reconhecidas por um número significativo de consumidores.

A necessária mudança de comportamento por parte do indivíduo também foi um ponto bastante corrente nas opiniões dos consumidores. A diminuição do ritmo de produção, consumo e descarte de produtos de vestuário também foi apontada, por muitos consumidores, como uma questão essencial ao se pensar nesses produtos e na sustentabilidade. Novas propostas de produtos de vestuário (não apenas as mencionadas no questionário), principalmente envolvendo qualidade e durabilidade (perceptiva e material), foram apontadas como uma alternativa possível, principalmente se as propostas envolverem produtos de vestuário “desejáveis”.

Todavia, uma quantia significativa de consumidores afirmou faltar esclarecimento, tanto por parte da indústria quando por parte do consumidor, a respeito de produtos de vestuário sustentáveis, pois muitas são as empresas que se dizem sustentáveis, porém poucas realmente o são; os consumidores alegaram valorizar empresas que realmente adotam práticas sustentáveis.

Alguns consumidores consideraram impossível a associação entre produtos de vestuário e sustentabilidade, por serem antagônicos, possuindo lógicas opostas. Poucos consumidores abstiveram-se de opinião.

4.1.5 Análise e interpretação geral

Indiscutivelmente, os produtos de vestuário fazem parte do cotidiano dos consumidores.

O consumo, o uso e o descarte dos produtos de vestuário apresentaram-se condicionado aos aspectos do produto. Mostrou-se notória a valorização expressiva do “vestir bem” e do “gostar muito” em contraposição a uma valorização menos expressiva do “estar na moda”, revelando a existência de consumidores exigentes e maduros a respeito dos produtos de vestuário.

A doação dos produtos de vestuário, opção da grande maioria dos consumidores ao se desfazerem desses produtos, evidencia que ainda é bastante incerto o real destino desses produtos.

Embora a questão da sustentabilidade tenha sido inserida apenas ao final do questionário, muitos foram os consumidores que, ao longo do mesmo, relacionaram as novas propostas de produtos de vestuário com a sustentabilidade.

É interessante pontuar também que, quanto maior foi nível de inovação das novas propostas de produtos de vestuário – ou seja, quanto mais estas se distanciaram do que normalmente é encontrado em termos de produtos de vestuário -, menor foi a aceitação das mesmas por parte do consumidor. A aceitação das novas propostas, na maioria das respostas analisadas, esteve condicionada aos aspectos do produto, principalmente à atratividade, seja em função da qualidade, do conforto, ou da aparência agradável e desejável.

Os resultados foram bastante satisfatórios. A intenção do questionário não foi a de fundamentar o desenvolvimento de novas propostas de produtos de vestuário, mas sim de identificar o comportamento do consumidor em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de produtos de vestuário – as circunstâncias que condicionam esses três momentos – e, também, o que permite que novas propostas de produtos de vestuário sejam assimiladas pelo consumidor – as circunstâncias que condicionam a aceitação desses produtos.

5 DISCUSSÃO

5.1 A REDUÇÃO DO IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DO VESTUÁRIO DE MODA

Indiscutivelmente, o vestuário de moda faz parte do cotidiano do consumidor. A amplitude e a heterogeneidade da cadeia produtiva, somadas à efemeridade e sazonalidade características do sistema da moda contemporâneo, resultam em um excesso de *entradas* e *saídas* durante o ciclo de vida do produto, ocasionando uma série de impactos socioambientais e fazendo do vestuário de moda um produto atualmente incompatível com a sustentabilidade.

Também é indiscutível o papel do *design* nas relações de produção e consumo, e conseqüentemente no alcance da sustentabilidade. Dessa maneira, é pertinente discutir, intentando-se a redução dos impactos socioambientais negativos, o que compete ao *design* e mais especificamente ao *design* de vestuário de moda, foco deste trabalho. É essencial que a redução dos impactos socioambientais seja pensada a partir do projeto, que se encontra no início do ciclo de vida do produto. É necessário discutir, então, os requisitos do projeto do vestuário de moda para que essa redução ocorra.

É importante salientar que a questão não é discutir a abolição do sistema da moda. Este não deixará de existir. A questão é discutir a alteração da dinâmica do ciclo de vida do vestuário de moda, essa sim a responsável pelos impactos socioambientais.

Ao associarmos o *design para a sustentabilidade* e o *vestuário de moda*, pode ser possível reduzir o impacto socioambiental do vestuário de moda.

A redução do impacto socioambiental do vestuário de moda é exequível de diversos modos, alguns deles apontados e exemplificados neste trabalho. As possíveis intervenções do *design* no decorrer do ciclo de vida desses produtos são necessárias e benéficas. Elas são limitadas, uma vez que não alteram significativamente o sistema de produção e consumo onde se encontram os mesmos. Logo, é necessário explorá-las e aperfeiçoá-las.

Retomando-se os quatro níveis fundamentais de interferência do *design* em relação à sustentabilidade (MANZINI e VEZZOLI, 2008),

- a) *Nível 1*: o *redesign* ambiental do existente;
- b) *Nível 2*: o projeto de novos produtos ou serviços que substituam os atuais;
- c) *Nível 3*: o projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis;
- d) *Nível 4*: a proposta de novos cenários que correspondam ao estilo de vida sustentável.

E posteriormente os cinco níveis de maturidade do *design sustentável* na dimensão ambiental (SANTOS, A. 2009),

- a) *Nível 1*: melhoria ambiental dos fluxos de produção e consumo;
- b) *Nível 2*: *redesign* ambiental do produto;
- c) *Nível 3*: projeto de novo produto intrinsecamente mais sustentável;
- d) *Nível 4*: projeto de sistemas produto + serviço;
- e) *Nível 5*: implementação de novos cenários de consumo “suficiente”.

E por último os quatro níveis de estratégias genéricas para tornar o vestuário mais sustentável (MARTINS e SANTOS, 2008),

- a) *Nível 1*: *redesign* ambiental do vestuário existente;
- b) *Nível 2*: projeto de novo vestuário intrinsecamente mais sustentável;
- c) *Nível 3*: projeto de sistemas vestuário + serviço;
- d) *Nível 4*: mudanças no estilo de vida.

É evidente a evolução crescente dos mesmos rumo ao consumo e à produção sustentável. Dessa maneira, pode-se afirmar que os níveis que correspondem mais genuinamente ao *design para a sustentabilidade* são os níveis maiores.

No entanto, é exatamente nesses níveis maiores que se encontram as lacunas em termos de soluções praticáveis; poucas são essas soluções, principalmente em âmbito nacional. A maioria das soluções praticadas encontra-se nos níveis menores.

Existe, portanto, a necessidade de preencherem-se essas lacunas por meio do advento de novas maneiras de produção e consumo de vestuário de moda que alterem o sistema no qual esses produtos estão inseridos, desacelerando o ritmo de sua produção, seu consumo e seu descarte. Isso exige a implementação, por parte do *design*, de novas propostas de vestuário de moda, e obrigatoriamente a aceitação, por parte do consumidor, dessas novas propostas.

No caso, as novas propostas de vestuário de moda são:

- a) Duráveis (atemporais);
- b) Versáteis e multifuncionais;
- c) Modulares.

Considerando-se a análise e interpretação geral dos dados coletados por meio da aplicação do questionário, é notório o interesse do consumidor por essas novas propostas, desde que o vestuário de moda seja atrativo – em função de aspectos como a qualidade, o conforto ou a aparência. Os aspectos do vestuário de moda (“vestir bem” e “gostar muito”, no caso) também condicionaram o comportamento do consumidor em relação ao seu consumo, seu uso e seu descarte.

As três novas propostas de vestuário de moda apresentadas são propostas capazes de alterar a dinâmica do ciclo de vida do vestuário de moda, e dessa maneira transformar – ainda que em microescala e de maneira lenta, complexa e estratégica – o modelo de produção e consumo onde esses produtos estão inseridos. São propostas que desaceleram, direta e/ou indiretamente, o ritmo da produção, do consumo e do descarte do vestuário de moda, pois prolongam a sua vida útil.

5.1.1 O prolongamento da vida útil do vestuário de moda

O prolongamento da vida útil do vestuário de moda constitui uma alternativa para a redução de seu impacto socioambiental. De maneira bastante simplificada, a redução do impacto socioambiental acontece em função da desaceleração, tanto do sistema como um todo como também da dinâmica do ciclo de vida do produto. Ao prolongar-se a vida útil do vestuário de moda, prolonga-se a fase de uso de seu ciclo de vida. O uso prolongado do produto adia o seu descarte, muitas vezes precoce. A desaceleração do descarte, por sua vez, desacelera a necessidade de consumo de um novo produto, que por sua vez desacelera a necessidade de produção do mesmo. Essa desaceleração encontra-se ilustrada na figura abaixo (figura 12):

Figura 12 – O prolongamento da vida útil e a desaceleração da dinâmica do ciclo de vida
Fonte: própria (2013)

Naturalmente, essas variáveis não podem ser contempladas isoladamente; são interdependentes. De maneira ainda mais sucinta, o que acontece encontra-se ilustrado na figura abaixo (figura 13):

Figura 13 – A desaceleração da repetição do ciclo de vida
Fonte: própria (2013)

Por fim, devido a essa desaceleração, a ocorrência de *entradas* e *saídas* decorrentes do ciclo de vida do vestuário de moda é desacelerada, como ilustra a figura abaixo (figura 14). As *entradas* e *saídas* relacionadas ao descarte também são especificamente retardadas.

Figura 14 – A desaceleração da ocorrência de *entradas* e *saídas* decorrentes do ciclo de vida
Fonte: própria (2013)

Obviamente, para que essas relações e essa condição de desaceleração sejam efetivas e se sustentem, é imprescindível:

- O consumidor querer adquirir o produto;
- O consumidor querer usar o produto por mais tempo;
- O consumidor ter a sua vontade de aquisição de novos produtos adiada e/ou diminuída.

Logo, é fundamental que o produto satisfaça o consumidor de maneira constante e duradoura. Assim sendo, transpõe-se essa questão para o *design*. Ao projetar as novas propostas de vestuário de moda, esse deve concentrar-se na satisfação do usuário. Como assinalado anteriormente, a satisfação, de acordo com Löbach (2001), se dá por meio do processo de uso, e neste processo se estabelece uma relação entre o usuário e o produto. O usuário, durante o uso, experimenta as

funções do produto, que são os aspectos essenciais dessa relação, cuja intensidade é um fator decisivo a ser considerado pelo *designer*.

Objetivando a satisfação do usuário, então, o *design* deve focar-se nas funções do vestuário de moda (figura 15), pois é com base nelas que prolongará a vida útil do produto.

Figura 15 – A satisfação por meio do processo de uso e das funções do produto
Fonte: Adaptado de Löbach (2001, p. 55)

Com base na revisão de literatura e na análise e interpretação dos resultados da pesquisa exploratória, é possível estabelecer algumas relações, necessárias para que o *design* possa concentrar-se na satisfação do usuário – focando-se nas funções do vestuário de moda – e prolongar a vida útil do produto.

A partir da pesquisa exploratória, identificou-se o comportamento do consumidor em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de produtos de vestuário; mais precisamente as circunstâncias que condicionam esses três momentos. A valorização expressiva de aspectos como “vestir bem” e “gostar muito” denota serem aspectos essenciais na relação entre o usuário e o produto. Esses aspectos são resultantes das funções do produto, que por sua vez são determinadas pelo *design*, como ilustra a figura abaixo (figura 16). Dessa maneira, é possível induzir que o *design* é o responsável por esses aspectos, mesmo que indiretamente.

Figura 16 – O *design* e os aspectos do produto (“vestir bem” e “gostar muito”)
 Fonte: própria (2013)

O vestuário de moda está pleno de funções prática, estética e simbólica. Tanto “vestir bem” quanto “gostar muito” são aspectos resultantes dessas funções, em maior ou menor escala. Pode-se dizer, simplificadamente, que “vestir bem” (por causa do conforto, da modelagem, da mobilidade propiciada e da qualidade, por exemplo) está primordialmente relacionado à função prática, enquanto “gostar muito” (por causa da cor, da modelagem, do conforto, da mobilidade, da associação à algo ou alguém, da expressão de determinado valor, da inclusão em determinado grupo social, por exemplo) está primordialmente relacionado às funções estética e simbólica, como demonstrado abaixo (figura 17). No entanto, as três funções sempre existem simultaneamente no vestuário de moda, ainda que uma ou outra função permaneça ignorada.

Figura 17 – Funções do produto relacionadas a “vestir bem” e “gostar muito”.
Fonte: própria (2013)

Também a partir da pesquisa exploratória, identificou-se o que permite que novas propostas de vestuário de moda sejam assimiladas pelo consumidor; mais precisamente as circunstâncias que condicionam a aceitação desses produtos. No caso, a aceitação das novas propostas de vestuário de moda mostrou-se significativamente sujeita a atratividade do produto em virtude de aspectos como qualidade, conforto, e aparência agradável e/ou desejável, denotando serem aspectos essenciais para a assimilação do produto pelo usuário. Novamente, esses aspectos são resultantes das funções do produto, que por sua vez são determinadas pelo *design*, como ilustra a figura abaixo (figura 18). De maneira que também é possível induzir que o *design* é o responsável por esses aspectos, mesmo que indiretamente.

Figura 18 – O *design* e os aspectos do produto (atratividade)

Fonte: própria (2013)

Igualmente pode-se dizer, simplificadamente, que conforto e qualidade estão primordialmente relacionados à função prática, enquanto aparência agradável e/ou desejável está primordialmente relacionada às funções estética e simbólica, como demonstrado abaixo (figura 19). No entanto, mais uma vez, as três funções sempre existem simultaneamente no vestuário de moda, ainda que uma ou outra função permaneça ignorada.

Figura 19 – Funções do produto relacionadas à atratividade

Fonte: própria (2013)

As funções do produto estão estreitamente relacionadas e são interdependentes. Da mesma maneira que não é possível separar plenamente as necessidades em biológico/física e sócio/cultural (Fry, 2009), não é possível separar as funções, principalmente tratando-se de vestuário de moda. É imprescindível o encadeamento entre as funções prática, estética e simbólica. Quanto mais completas e associadas, mais intensa será a relação entre o usuário e o produto, e maior será o grau de satisfação do usuário (figura 20).

Figura 20 – O encadeamento das funções do produto e a satisfação do usuário.
Fonte: própria (2013)

Ao induzir-se que o *design* é o responsável, ainda que indireto, pelos aspectos dos produtos, pode-se inferir que o *design* é, então, o responsável pelo comportamento do consumidor em relação ao consumo, ao uso e ao descarte de vestuário de moda, e pela assimilação das novas propostas de vestuário de moda pelo consumidor, ainda que indiretamente.

Naturalmente, não concerne apenas ao *design* o êxito do prolongamento da vida útil do vestuário de moda, mas também a empresas e instituições públicas. Ainda assim, é fundamental a orientação do *design* neste sentido de prolongar-se a vida útil do produto. De acordo com Fry (2009) e Manzini e Vezzoli (2008), o *design* cumprirá o papel de articulador de novas propostas de produtos baseado em novas orientações e práticas culturais e de consumo emitidas pela sociedade, transformando-se em uma dinâmica fortalecedora de uma demanda, ainda que

reduzida, por mudanças em direção a novos estilos de vida; mais sustentáveis, e baseados em qualidade ao invés de quantidade.

Essas novas orientações e práticas culturais e de consumo, bem como o interesse por elas, já figuram significativamente entre o vestuário de moda, como destacado na revisão de literatura e exposto por uma parcela relevante de consumidores respondentes da pesquisa exploratória.

Obviamente, o perfil do consumidor respondente é um perfil restrito (classes B e C). No entanto é um perfil com potencial para a absorção das novas propostas de vestuário de moda, em razão de seu poder aquisitivo e também de seu interesse em relação a essas propostas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão de possíveis requisitos projetuais para o *design* de vestuário de moda orientados à redução de seu impacto socioambiental negativo possibilitou inferir que o prolongamento da vida útil do vestuário de moda, ao alterar a dinâmica do ciclo de vida desses produtos, desacelera o ritmo de sua produção, seu consumo e seu descarte, e configura-se como uma alternativa para a redução de seu impacto socioambiental.

Para tanto, é necessário que o *design* concentre-se nas funções prática, estética e simbólica do vestuário de moda. A plenitude dessas funções demanda, impreterivelmente, um estudo aprofundado e minucioso das necessidades do usuário a serem atendidas. Argumentar quais são essas necessidades é uma tarefa complicada, principalmente no sistema contemporâneo de produção e consumo e mais especificamente no sistema contemporâneo da moda, habituados a criar e impor necessidades. É essencial, então, uma postura crítica e reflexiva do *designer* sobre o seu papel nesse sistema.

O prolongamento da vida útil do vestuário de moda implica em mudanças no estilo de vida e nos hábitos de produção, consumo e descarte; implica em consumir menos, consumir mais em qualidade e menos em quantidade, consumir um mesmo produto por mais tempo. Se mudanças nesse sentido são lentas, complexas e estratégicas, precisam ser abordadas seriamente, incitando-se estudos nessa direção.

O foco do presente trabalho no prolongamento da vida útil do vestuário de moda não desconsidera a adoção de outras alternativas para a redução do impacto socioambiental desses produtos.

A discussão foi levada, desde o início, a diversos congressos da área, o que permitiu sua evolução de maneira bastante rica e satisfatória.

Certamente, o estudo dos requisitos projetuais do vestuário de moda para o prolongamento de sua vida útil e a redução de seu impacto socioambiental precisa ser aprofundado. No entanto, aspectos como qualidade, conforto e aparência,

apontados como aspectos fundamentais na relação entre o usuário e o produto, são indubitavelmente projetáveis por meio do *design* de vestuário de moda.

O presente trabalho pretende constituir apenas o início de um trabalho que visa aprofundar o estudo do prolongamento da vida útil do vestuário de moda como alternativa para a redução de seu impacto socioambiental, para então suscitar o projeto e o desenvolvimento de produtos nesse sentido.

BIBLIOGRAFIA²³

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Perfil do setor**. Disponível em: http://www.abit.org.br/site/navegacao.asp?id_menu=1&id_sub=4&idioma=PT. Acesso em: 03 mai. 2012.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Panorama da Cadeia Produtiva Têxtil e de Confeções e a Questão da Inovação**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 29, 2009, p. 159-202.

BISTAGNINO, L. **Design sistêmico**: uma abordagem interdisciplinar para a inovação. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e sustentabilidade II**. Barbacena: EdUEMG, 2009, p. 13-29. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

BONSIEPE, G. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

CARDOSO, R. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Editora Blucher, 2008.

CARTA CAPITAL. **Fiscais flagram trabalho escravo em grupo representante da GAP no Brasil**. 22 mar. 2013. Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/sociedade/fiscais-flagram-trabalho-escravo-em-grupo-representante-da-gap-no-brasil/>. Acesso em: 26 mar. 2013.

DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 8, São Paulo, 2008. **Anais...** São Paulo, 2008. CD ROM.

EDEN ORGANIC. Disponível em: <http://www.edenorganic.com.br/>. Acesso em: 01 fev. 2013.

ENGLER, R. de C. **Estratégias para a inovação sustentável**. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e sustentabilidade II**. Barbacena: EdUEMG, 2009, p. 65-76. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

EQUUS. **Jeans sustentável**. Disponível em: <http://www.equus.com.br/jeanssustentavel.php>. Acesso em: 05 dez. 2012.

²³ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas.

FLETCHER, K.; GROSE, L. **Moda e sustentabilidade**: design para mudança. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

FRY, T. **Reconstruções**: ecologia, *design*, filosofia. Tradução Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

FUAD-LUKE, A. **Ecodesign**: the sourcebook. San Francisco: Chronicle, 2006.

GOMES FILHO, J. **Design do objeto**: bases conceituais. São Paulo: Escrituras, 2006.

GREENPEACE. **Zara**: fast fashion, slow to detox. 22 nov. 2012. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/international/en/news/Blogs/makingwaves/zara-fast-fashion-slow-to-detox/blog/43092/>. Acesso em: 27 mar. 2013.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Campinas: Papirus, 1990.

INICIATIVA VERDE. **Carbon Free**. Disponível em: http://www.iniciativaverde.org.br/_novosite/selo-carbon-free.php. Acesso em: 22 nov. 2012.

INSTITUTO AKATU. **Conar define normas para combater “greenwashing” na propaganda**. Disponível em: <http://www.akatu.org.br/Temas/Sustentabilidade/Posts/Conar-define-normas-para-combater-greenwashing-na-propaganda->. Acesso em: 4 abr. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA. **Notícias**. Disponível em: http://www.ibope.com.br/calandraWeb/servlet/CalandraRedirect?temp=6&proj=PortalIBOPE&pub=T&nome=home_materia&db=caldb&docid=05007072094498228325798A00390127. Acesso em: 16 mar. 2012.

INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN. **Definition of Design**. Disponível em: <http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>. Acesso em: 27 fev. 2012.

KAZAZIAN, T. (org.). **Haverá a idade das coisas leves**: design e desenvolvimento sustentável. Tradução Eric Roland Rene Heneault. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2005.

KRUCKEN, L. **Competências para o design na sociedade contemporânea**. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e transversalidade**. Belo Horizonte: Santa Clara: Centro de Estudos Teoria, Cultura e Pesquisa em Design, UEMG, 2008, p. 23-32. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero**: a moda e seu destino nas sociedades modernas. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

LANA, S. L. B. **Design, sustentabilidade e psicologia**: panorama geral. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e sustentabilidade II**. Barbacena: EdUEMG, 2009, p. 53-64. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

LÖBACH, B. **Design industrial**: bases para a configuração dos produtos industriais. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2001.

MALAGUTI, C. **Design e valores materializados**: cultura, ética e sustentabilidade. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e sustentabilidade**. Barbacena: EdUEMG, 2009, p. 27-37. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

MALDONADO, T. **Design industrial**. Lisboa: Edições 70, 2006.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EdUSP, 2008.

_____. **Product-service systems and sustainability**: opportunities for sustainable solutions. UNEP, Division of Technology Industry and Economics, Production and Consumption Branch, Paris: United Nations Publications, 2002.

MARTINS, S. B.; SANTOS, A. dos. **Estratégias genéricas para a sustentabilidade no setor do vestuário**. CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E

MESQUITA, C. **Moda contemporânea**: quatro ou cinco conexões possíveis. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2004.

MORAES, D. de. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

_____. **Limites do design**. São Paulo: Studio Nobel, 2008.

NIEMEYER, L. **Design no Brasil: origens e instalação**. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

NATURAL ORGANIC WORLD. **Now**. Disponível em:
<http://www.naturalorganicworld.com/homep.html>. Acesso em: 01 fev. 2013.

OUR COMMON FUTURE. **Report of the world commission on environment and development**. 04 ago. 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2013.

PAPANEK, V. **Design for the real world: human ecology and social change**. Chicago: Academy Chicago Publishers, 2009.

_____. **The green imperative: ecology and ethics in design and architecture**. London: Thames & Hudson, 2003.

ROCHE, D. **A cultura das aparências: uma história da indumentária (séculos XVII e XVIII)**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

SANTA CONSTANCIA. **Sports**. Tecidos. Disponível em:
<http://www.santaconstancia.com.br/esportes/tecidos?page=1>. Acesso em: 03 dez. 2012.

SANTOS, A. **Níveis de maturidade do design sustentável na dimensão ambiental**. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e sustentabilidade**. Barbacena: EdUEMG, 2009, p. 13-26. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

SANTOS, M. C. L. dos. **Design, sustentabilidade e escavações urbanas**. In: KRUCKEN, L. (org.); MORAES, D. de (org.). **Design e sustentabilidade II**. Barbacena: EdUEMG, 2009, p. 31-38. (Caderno de Estudos Avançados em Design)

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Tendências de consumo: setembro 2010**. Disponível em:
<http://portal2.pr.sebrae.com.br/StaticFile/InteligenciaCompetitiva/docs/Vestu%C3%A>

[1rio/Tend%C3%Aancias%20de%20Consumo/Tend%C3%Aancias%20de%20Consumo.pdf](#). Acesso em: 15 mar. 2012.

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

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

VEIGA, J. E. da; **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

ZINCO. Disponível em: <http://www.zinco.com.br>. Acesso em: 11 jan. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aplicado.

Produtos de vestuário: consumo-uso-descarte e novas propostas.

Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo - EACH USP
Mestrado em Têxtil e Moda - Projeto de Têxtil e Moda

Aluna: Verena Ferreira Tidei de Lima

Orientadora: Cláudia Regina Garcia Vicentini

* Required

Sexo *

- ☐ Feminino
☐ Masculino

Idade *

- ☐ Menos de 25 anos
☐ Entre 25 anos e 40 anos
☐ Mais de 40 anos

Renda familiar *

- ☐ Até R\$ 1.244
☐ De R\$ 1.244 até R\$ 2.488
☐ De R\$ 2.488 até R\$ 6.220
☐ De R\$ 6.220 até R\$ 12.440
☐ R\$ 12.440 ou mais

Consumo, uso e descarte de produtos de vestuário

Qual a sua frequência de aquisição de produtos de vestuário? *

- ☐ Um ou mais produtos por mês
☐ Um ou mais produtos a cada quinze dias
☐ Um ou mais produtos por semana
☐ Other:

Em uma escala de importância, o quanto você valoriza a seguinte condição na aquisição e no uso de produtos de vestuário? "VESTIR BEM" *

1 corresponde ao menor grau de importância e 4 corresponde ao maior grau de importância

1 2 3 4

Valorizo pouco o "VESTIR BEM" ☐ ☐ ☐ ☐ Valorizo muito o "VESTIR BEM"

Em uma escala de importância, o quanto você valoriza a seguinte condição na aquisição e no uso de produtos de vestuário? "GOSTAR MUITO" *

1 corresponde ao menor grau de importância e 4 corresponde ao maior grau de importância

1 2 3 4

Valorizo pouco o "GOSTAR MUITO" ☐ ☐ ☐ ☐ Valorizo muito o "GOSTAR MUITO"

Em uma escala de importância, o quanto você valoriza a seguinte condição na aquisição e no uso de produtos de vestuário? "ESTAR NA MODA" *

1 corresponde ao menor grau de importância e 4 corresponde ao maior grau de importância

1 2 3 4

Valorizo pouco o "ESTAR NA MODA" ☐ ☐ ☐ ☐ Valorizo muito o "ESTAR NA MODA"

Em uma escala de importância, o quanto você valoriza a seguinte condição na aquisição e no uso de produtos de vestuário? PREÇO *

1 corresponde ao menor grau de importância e 4 corresponde ao maior grau de importância

1 2 3 4

Valorizo pouco o PREÇO ☐ ☐ ☐ ☐ Valorizo muito o PREÇO

Se um produto de vestuário que você adquiriu “sai de moda”, você: *

- ☐ Deixa de usar e dá para alguém
- ☐ Deixa de usar e joga fora
- ☐ Deixa de usar e guarda
- ☒ Continua usando, porque "veste bem"/ "gosta muito"
- ☐ Other:

Quando você deixa de usar seus produtos de vestuário? *

- ☐ Quando não servem mais (por algum motivo ficam pequenos, grandes ou desconfortáveis)
- ☐ Quando estragam (rasgam, furam, mancham)
- ☐ Quando “saem de moda”
- ☐ Não deixa de usar
- ☐ Other:

Como você se desfaz de seus produtos de vestuário? *

- ☐ Doação
- ☐ Transforma em “pano de chão”
- ☐ Transforma em outro produto de vestuário por meio de customização
- ☐ Não se desfaz
- ☐ Other:

Novas propostas de produtos de vestuário

O que você pensa sobre produtos de vestuário duráveis (atemporais)? *

Produtos de vestuário duráveis (atemporais) são produtos que possuem uma durabilidade tanto física quando relacionada às tendências de moda.

Você compraria produtos de vestuário duráveis (atemporais)? *

Produtos de vestuário duráveis (atemporais) são produtos que possuem uma durabilidade tanto física quando relacionada às tendências de moda.

- ☐ Sim, mesmo que o preço seja superior ao de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Sim, mas somente se o preço for o mesmo de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Sim, mas somente se o preço for inferior ao de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Não

O que você pensa sobre produtos de vestuário versáteis e multifuncionais? *

Produtos de vestuário versáteis e multifuncionais são produtos com mais de uma função, ou seja, mais de uma maneira de usar.

Você compraria produtos de vestuário versáteis e multifuncionais? *

Produtos de vestuário versáteis e multifuncionais são produtos com mais de uma função, ou seja, mais de uma maneira de usar.

- ☐ Sim, mesmo que o preço seja superior ao de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Sim, mas somente se o preço for o mesmo de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Sim, mas somente se o preço for inferior ao de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Não

O que você pensa sobre produtos de vestuário modulares? *

Produtos de vestuário modulares são produtos constituídos por módulos independentes e combináveis entre si de diferentes maneiras

Você compraria produtos de vestuário modulares? *

Produtos de vestuário modulares são produtos constituídos por módulos independentes e combináveis entre si de diferentes maneiras

- ☐ Sim, mesmo que o preço seja superior ao de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Sim, mas somente se o preço for o mesmo de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Sim, mas somente se o preço for inferior ao de outro produto de vestuário qualquer
- ☐ Não

O que você pensa sobre a sustentabilidade e os produtos de vestuário? *

Submit

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)