

**O fator verde no design de moda: estudo do quadro de parâmetros.**  
*The green factor in fashion design: study of evaluation board of parameters.*

Msc. Clarissa Sóter.  
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.  
clarissa.soter@gmail.com

Esse artigo descreve o processo de desenvolvimento do quadro de parâmetros que serviu de base para o estudo que mensurou o “fator verde” nas empresas de produtos com valor de moda investigadas pelo trabalho de conclusão do mestrado em design pela Universidade Federal de Pernambuco sob orientação do Professor Doutor Hans da Nóbrega Waechter.

Palavras-chave. Design; fator verde; parâmetros.

This paper describes the development process of the board of parameters of the study that measured the "green factor" in the product companies with fashion value investigated by the the design master's degree study in the Federal University of Pernambuco under the guidance of Professor Hans da Nobrega Waechter.

**Keywords. Design; green factor; parameters.**

### **Contextualização**

Este artigo descreve o processo de desenvolvimento do quadro de referência que serviu de base para o questionário que avaliou o fator verde no design de produtos com valor de moda no estudo exploratório e qualitativo desenvolvido na Região Metropolitana do Recife – PE e que teve por objetivos entender a relação entre o fator verde e o design de produto com valor de moda, identificar o fator verde nesse mercado e analisá-lo como elemento agregador de valor aos produtos sob a ótica dos produtores. Desenvolvido sob a orientação do Professor Doutor Hans da Nóbrega Waechter.

Para atingir os objetivos do trabalho, foi realizada a revisão bibliográfica de produções acadêmicas nacionais e internacionais sobre o fator verde, o design com valor de moda e as práticas ecológicas no projeto de produto de moda, focada, principalmente, para construção desses parâmetros de avaliação do

fator verde nos produtos e nos processos produtivos da amostra. Foram realizadas técnicas de coleta de dados locais, visitação e entrevista semi-estruturada embasada por questionário, cataloga o e registro fotográfico dos elementos pertinentes para a análise da amostra.

Dos vinte casos estudados, sete foram classificadas como verdes com base no questionário elaborado e critérios definidos a partir de autores referenciados. Desses sete, apenas um deles trabalhava com vestuário enquanto os outros seis produziam exclusivamente acessórios como bolsas, colares, pulseiras, adornos de cabelo e cong neres. Essas marcas foram analisadas a partir de quatro eixos representativos do processo: pr -produ o, escolha de materiais e embalagens, produ o, confec o dos produtos, distribui o e uso, rela o com clientes e comunidade e, por fim, descarte (fim de vida dos produtos).

O trabalho foi relevante por ter investigado a prática do design verde com valor de moda localmente, expondo o mercado desses produtos e a rela o das marcas com fornecedores, matérias primas, processos produtivos, parceiros e clientes.

### **Desenvolvimento dos parâmetros**

Sabendo que a sustentabilidade total dos produtos não   possível - tendo em vista que a produ o de bens de consumo requer a extra o de matérias primas e que o gasto de recursos diversos em sua manufatura já   por si uma prática exploratória - muitos são os desafios do processo transitório em que vivemos.

Para que os produtores e os processos produtivos avaliados fossem considerados verdes, era preciso uma base de parâmetros que estivessem claramente expostos no questionário aplicado às marcas visitadas.

Assim, foi desenvolvido um quadro baseado em autores estudados no referencial teórico, dentro dos capítulos sobre a prática do design sustentável, o fator verde e o fator verde nos produtos com valor de moda. Manzini & Vezzoli (2005), Kazazian (2005), Motta (2001 *apud* 2003), as Normas ISO 14.001 (*apud*

Santos, 2010) e Datshefski (2010), foram as principais fontes para a montagem das referências no campo do design de produtos verdes. Já Fletcher (2008) e UDSA (2010) apoiaram a adaptação desses parâmetros para o contexto do design de produto com valor de moda. O quadro foi dividido em quatro fases para melhor compreensão das etapas envolvidas no processo e complementado pelas práticas reais citadas ao longo do projeto e também pela observação crítica dos pesquisadores.

Primeiramente foi estudado o eixo triplo do ecodesign a partir da união entre tecnologias limpas, produtos limpos, consumo limpo (Manzini & Vezzoli, 2005).

Depois, sabendo do papel do designer industrial na dinâmica produtiva, foi definido para a questão sustentável que o projetista deveria unir “o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário” (Manzini & Vezzoli, 2005, p.20) através de produtos e sistemas que pudessem oferecer reais vantagens à sociedade e que fossem absorvíveis culturalmente. O foco seria atender à vontade dos consumidores de fazer uso de produtos ecologicamente corretos. Agindo dessa forma, o projetista poderia oferecer soluções para os problemas além, de criar um ambiente favorável ao desenvolvimento sustentável.

Manzini & Vezzoli (2005) afirmam ainda, que para edificar realmente o projeto de produtos no âmbito sustentável era preciso tornar o sistema produtivo capaz de responder às necessidades dos clientes, fazendo uso da menor quantidade possível de recursos ambientais. Segundo os autores, o desafio requeria uma gestão, por parte das empresas, dos instrumentos disponíveis – produtos, serviços e estratégia de comunicação, para que as escolhas sustentáveis fossem expostas de forma clara.

Os autores, traziam o método do “Life Cycle Design (LCD)” como uma forma de pensar o projeto de novos produtos considerando, em todas as fases de concepção, parâmetros ambientais envolvidos. A intenção seria diminuir os efeitos nocivos ao longo da concepção, execução, distribuição, aquisição e descarte. Para que isso ocorresse, seria necessária a criação de uma dinâmica

cultural e de projeto que enfrentasse o período de transição rumo à sustentabilidade. Assim, surgiria uma nova geração de produtos e serviços intrinsecamente mais sustentáveis.

Para melhor visualização dos parâmetros envolvidos, foi elaborado um resumo esquemático das diretrizes relatadas por Manzini & Vezzoli (2005) para o projeto de produtos sustentáveis.

Os parâmetros foram divididos em cinco fases, separadas para melhor entendimento, a saber:

1. Minimização dos recursos na produção: o conteúdo material do produto, as perdas e os refugos, o consumo de energia para a produção e o consumo de recursos para o desenvolvimento do produto; Minimização dos recursos na distribuição: através das embalagens e do consumo no transporte; Minimização dos recursos durante o uso.
2. Escolha de materiais, processos e recursos energéticos de baixo impacto ambiental;
3. Otimização da vida: projetando a duração adequada, a segurança, atualização e adaptabilidade, manutenção, reparação, reutilização, remodelação; Intensificar a utilização;
4. Estender a vida dos produtos: adotar a reciclagem em efeito cascata;
5. Facilitar a desmontagem: escolher materiais com tecnologia de reciclagem eficiente, facilitar a recolha e o transporte pós uso, identificar os materiais apropriadamente, minimizar o número de materiais incompatíveis entre si ou facilitar a separação desses materiais, facilitar a limpeza, a combustão e a compostagem;
6. Minimizar e facilitar as operações de desmontagem e separação, usar sistemas de junção removíveis, quando usar sistemas de junção permanente que esses sejam de fácil extração, prever tecnologia e equipamentos específicos para a desmontagem destrutiva.

A partir desse mesmo conceito de ciclo de vida, têm-se em obra de Kazazian

(2005), algumas estratégias produtivas sugeridas, representadas em um esquema cíclico:

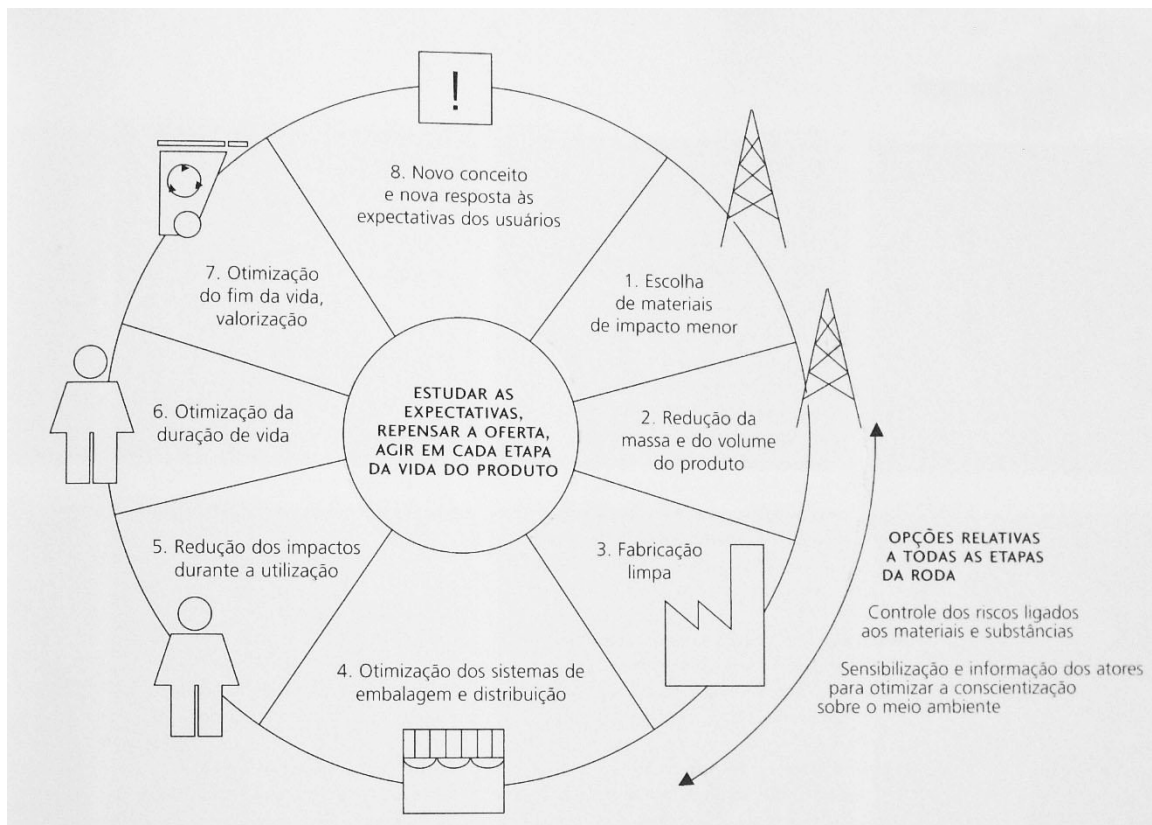


Figura 01 - O ciclo de vida dos produtos. Fonte: Kazazian (2005).

Já Datschefski (2010), consultor do Biothinking e autor do livro *“The Total Beauty of Sustainable Products”*, após análise de mais de 500 produtos sustentáveis, definiu que 99% desses fazem uso de um ou mais parâmetros listados a seguir:

1. Ciclos minerais: o produto se torna mais cíclico através do uso de metais, vidro ou plástico reciclado, se transformando em mais reciclável ou a junção dos dois casos;
2. Crescimento cíclico através do uso de matérias primas cultivadas como madeira, lã e couro, se transformando em mais compostável ou ambos;
3. Oferecer energias alternativas no uso, como produtos carregados por energia solar;
4. Escolha por energias alternativas nos processos de fabricação;

5. Substituição de materiais ou componentes tóxicos por outros mais seguros;
6. Obtenção de matérias primas de fontes solidárias, de comércio justo ou de baixo impacto ambiental;
7. Propor maior utilidade ao usuário, como múltiplas funções ou produtos alugados;
8. Uso de materiais mais duráveis;
9. Utilização de energia, água e materiais renováveis e recicláveis na fabricação e no uso;
10. Bio-tudo: uso de técnicas bioquímicas naturais ou biodegradáveis;
11. Comunicação de informações relevantes para um melhor desempenho ambiental do produto ou do uso, alterando o comportamento dos usuários;

No estudo de Motta (2000 *apud* Motta 2003) - elaborado a partir de quatro autores influentes na área, segundo o autor: Wolf (1994); Ottman (1994); Jöhr (1994) e Schmidheiny (1992), foi estabelecido critérios para classificar os produtos como verdes. Esses critérios foram aplicados pelo autor em sua pesquisa no ramo de bens de conveniência e resumidos a seguir:

1. Fabricado com matérias-primas renováveis, incluindo embalagem;
2. Fabricado com matérias-primas recicláveis, incluindo embalagem;
3. Fabricado com a quantidade mínima de materiais;
4. Fabricado com matérias-primas que conservem recursos naturais no processo de extração;
5. Fabricado com a máxima eficiência energética e de utilização de água;
6. Fabricado com o despejo mínimo de efluentes e resíduos;
7. Envasado em embalagens mais leves e menos volumosas;
8. Concentrado;
9. Mais durável;
10. Prestar para múltiplos propósitos;
11. Ser mais facilmente consertado;

12. Ter maior eficiência energética quando utilizado;
13. Conservar recursos naturais quando utilizado;
14. Ser reciclável, reutilizável ou poder ser refabricado;
15. Ser biodegradável;
16. Poder ser substituído por refil.

Os estudos da UDSAI (2010) também apresentam bastante consistência no que diz respeito às práticas nas empresas. Eles apontam que a atitude sustentável deve permear os aspectos sociais, ambientais e financeiros da empresa. Esses estudos consideram ser a sustentabilidade um caminho resultante de práticas empresariais responsáveis, de políticas que gerem um impacto positivo no consumidor e protejam o meio ambiente para as gerações futuras. A empresa optante pela sustentabilidade pode se manter produtiva e ao mesmo tempo ter atitudes ambientais realistas e viáveis.

Em busca de oferecer respostas plausíveis sobre o significado e os requisitos para poder ser considerada uma empresa sustentável, o grupo UDSAI (2010) elaborou dez políticas para as empresas de vestuário e varejo de moda, no âmbito industrial. O resumo dessas políticas encontra-se a seguir:

1. Seguir todas as normas nacionais e internacionais de segurança e ambientais para a proteção dos trabalhadores e dos consumidores;
2. Exigir que todos os fornecedores e vendedores possuam objetivos mensuráveis e pragmáticos sobre a questão da sustentabilidade ambiental;
3. Eliminar os resíduos em todos os pontos da cadeia de abastecimento;
4. Compreender e reduzir as emissões de carbono no abastecimento, produção, distribuição e uso;
5. Executar estratégias para o fim da vida útil (reciclagem, reuso e reutilização), na escolha da matéria-prima, concepção e produção do vestuário;
6. Eliminar o excesso de fabricação para equilibrar oferta e demanda;

7. Incluir a sustentabilidade ambiental como parte do treinamento, educação e avaliação dos funcionários, fornecedores e consumidores;
8. Comunicar a identidade sustentável das empresas, tanto internamente quanto em sua comunicação externa;
9. Desenvolver e implementar estratégias de propaganda e marketing;
10. Implementação realista, onde o erro cometido deve ser admitido, corrigido e usado com aprendizagem.

Ademais, foram levados em consideração, as colocações de Fletcher (2008) que compilou e avaliou algumas perspectivas mais atuais sobre a sustentabilidade na moda e na indústria têxtil, sob o ponto de vista do design. O objetivo da autora foi mostrar as múltiplas maneiras de construir, sobre a base da qualidade ambiental e social, a concepção, produção e utilização de produtos de moda e têxteis. Que, segundo a autora, vão além das ideias tradicionais ou expectativas.

O resultado, segundo Fletcher (2008) seria a produção de uma variedade de têxteis e vestuário em uma perspectiva de experimentação, visando tecnologias de ponta e abordagens que reduzam drasticamente a utilização dos recursos.

Em primeiro lugar, a autora estabeleceu as fases fundamentais do ciclo de vida dos produtos têxteis, onde explorou impactos de cultivo ou extração de fibras têxteis. Pontuou a fase de produção do ciclo de vida desses produtos e estudou as formas de utilização. Por fim, analisou as questões relacionadas com o fim da vida útil dos mesmos.

A autora sugeriu, também, minimizar o número de etapas de processamento, segue suas considerações, em resumo:

1. Escolher técnicas de produção limpas;
2. Minimizar as perdas do processo;
3. Escolher produtos químicos “limpos”;
4. Reduzir o consumo de energia e água ao longo do processo;
5. Redução da produção de resíduos e gestão cuidadosa dos resíduos



liberados no solo ou nos rios;

6. Proteger os trabalhadores, oferecer empregos seguros, pagar taxas pelos riscos do trabalho e respeitar os direitos dos funcionários.

Após os estudos nos modelos propostos pelos referidos autores, foi elaborado um quadro de referencia, dividido em quatro fases (caixas verdes) e diagramado de maneira simples em forma de lista. O intuito foi fazer um quadro que se transformasse facilmente em um questionário claro e objetivo, cuja aplicação deveria ser feita de forma rápida e confortável para os entrevistados das marcas da amostra.

**A primeira fase (caixa)** diz respeito ao que alguns autores chamam de pré-produção, que seria basicamente a fase das escolhas projetuais como um todo. Nessa fase deveria ser medido tanto a materia-prima para a fabricação dos produtos quanto para a fabricação de etiquetas e embalagens que lhes acompanhariam.

**A segunda fase (caixa)** diz respeito a macro fase de produção do produto, onde as técnicas e métodos de confecção deveriam ser observados sob a ótica do respeito às normas de segurança, qualidade de produção e cuidado com o desperdício de material e recursos como um todo.

**A terceira fase (caixa)** uniu tanto a distribuição por parte das empresas quanto o uso dos produtos por parte dos clientes, sempre na perspectiva do designer entrevistado, ou seja, a forma como este planejou e executou o projeto do produto e sua relação com os funcionários, os clientes e a sociedade.

**A quarta fase (caixa)** buscou contemplar as estratégias para o fim de vida os produtos, assim como a comunicação da empresa a respeito de suas práticas sustentáveis.

Segue o quadro de parâmetros desenvolvido:

### **PRÉ-PRODUÇÃO / Escolha de materiais e embalagens**

1. Obtém matéria-prima de fornecedores que respeitam a legislação ambiental e/ou possuem políticas ambientais próprias; de fontes recicladas e/ou reaproveitadas e/ou reutilizadas e/ou de baixo impacto ambiental; cultivada em comunidades e/ou de cooperativas solidárias e/ou baseadas no comércio justo;
2. Opta por embalagens recicláveis e/ou reaproveitáveis e/ou reutilizáveis e/ou biodegradáveis;
3. Opta por etiquetas e outros recicláveis, reaproveitáveis, reutilizáveis ou biodegradáveis;

### **PRODUÇÃO / Confeção do produto**

1. Os produtos são desenvolvidos sob normas de segurança para os trabalhadores;
2. A empresa segue normas de segurança ambiental;
3. Há controle de resíduos e/ou refugos da produção ou a minimização destes;
4. Há controle dos gastos energéticos e/ou de água ou minimização destes;
5. Há controle de químicos e/ou substituição destes por substâncias biodegradáveis e/ou solúveis em água;
6. Os produtos são confeccionados com a menor quantidade possível de matéria-prima sem prejuízo em qualidade;
7. Uso de energias alternativas como solar e eólica;
8. Reavalia o processo produtivo em busca de melhorias e/ou minimização dos processos e/ou dos recursos e/ou das sobras;
9. Os produtos são produzidos em escala pequena;

### **DISTRIBUIÇÃO E USO / Relação com clientes e comunidade**

1. Os produtos oferecem múltiplas possibilidades de uso;
2. O cliente pode realizar a manutenção adequada dos produtos e esta é informada claramente;
3. Os produtos são confeccionados em comunidades e/ou em cooperativas solidárias e/ou baseado no comércio justo;
4. A empresa possui estratégias de distribuição que visem a diminuição do consumo de combustível;
5. A empresa possui distribuição por meio de veículos não poluentes;
6. Os produtos requerem pouca ou nenhuma lavagem;
7. Os funcionários recebem capacitação para a melhoria das práticas de produção, distribuição, manipulação e descarte do produto no que se refere à questão ambiental;
8. Há ganhos ambientais com o uso dos produtos em relação aos seus similares;
9. Há etiquetas informativas de composição e impacto dos componentes ao meio ambiente;
10. Há comunicação das práticas ecológicas;

### **DESCARTE / Fim de vida do produto ou embalagem**

1. São elaboradas campanhas de conscientização a respeito das práticas sustentáveis da empresa ou dos ganhos ambientais com a escolha dos produtos;
2. A empresa oferece reparo, manutenção, troca de componentes, possibilita a customização ou outros serviços personalizados para prolongar a vida útil do produto;
3. Os produtos são biodegradáveis e/ou recicláveis e/ou reutilizáveis e/ou podem ser refabricados;
4. A empresa oferece opções para os clientes devolverem os produtos após o uso para que estes sejam reaproveitados em alguma etapa da produção;
5. Os materiais utilizados no produto podem ser desmembrados para utilização de suas partes para reciclagem ou compostagem;

## **Conclusão**

De uma maneira geral todo o esforço no sentido de aproximar conceitos de design verde à moda já se fazem válidos no processo de transição que nos encontramos. Principalmente no que se refere à mudança da forma que os consumidores enxergam o sistema de moda e se relacionam com os produtos. Por isso, foi extremamente rica a aproximação dos parâmetros do quadro com vários pontos de vista da sustentabilidade: produto, empresa, mercado, produção, moda.

No caso das práticas verdes em design de moda, foco do quadro, as estratégias deveriam visar à evolução da percepção por parte do usuário dos esforços empregados, bem como a modificação do consumo e do uso dos produtos. Essa percepção deveria se dar pela forma como as empresas estudadas comunicavam suas práticas sustentáveis, tanto internamente para funcionários e parceiros, quanto externamente para os clientes em potencial.

Foi observado que quanto maior a conscientização e aceitação das práticas sustentáveis, maior a possibilidade de sucesso dos projetos intrinsecamente mais verdes. Por isso o quadro de referências construído destacou a relação de uso dos produtos e dos clientes com as empresas.

Na pré-produção era importante analisar as escolhas de matérias que serviriam de base para a confecção dos produtos e as embalagens e etiquetas que acompanhariam os produtos, pois essas escolhas organizariam todas as demais fases, conforme todos os autores estudados e supracitados.

Na fase de produção tínhamos que mensurar todos os processos envolvidos na confecção dos produtos, principalmente aqueles onde podia haver economia de matéria-prima e recursos, além da melhoria das práticas produtivas.

Já na fase de distribuição e uso deveríamos entender como os produtos seriam distribuídos e como os projetistas pensavam a relação dos produtos com os clientes no pós-venda. Fase esta bastante pontuada pelos estudos que

observavam as empresas e estratégias de marketing.

E por fim, na fase de descarte era fundamental mensurar como os clientes deveriam descartar os produtos e se os projetistas consideraram o retorno da material prima para o ciclo, preceito fundamental do design sustentável, muito citado pelos autores estudados e referenciados anteriormente.

A sistematização dos critérios utilizados pelos autores referenciados contribuiu para a fixação de um modelo alternativo que possuísse, em sua essência, o valor dos estudos utilizados, dentre eles, alguns dos mais citados na área.

Tivemos a iniciativa de agregar ao critérios mais aceitos e novos critérios provenientes de nossa experiência com o objetivo de contribuir para os resultados como um todo. Deve-se destacar que o intuito do desenvolvimento do quadro não foi propor um novo método de mensuração, para isso, muitos outros testes deveriam ser feitos e o foco deveria ser no estudo das metodologias de avaliação e não na pesquisa exploratória nas empresas, o que foi realmente realizado.

## **Referências**

DATSCHEFSKI, Edwin. **The Eleven Principles of Total Beauty**. Disponível em: <http://www.biothinking.com/btintro.htm> . Acessado em 30.03.2010.

FLETCHER, Kate. **Sustainable fashion and textiles, design journeys**. London: Earthscan, 2008.

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

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: Os requisitos ambientais dos produtos industriais.** Tradução Astrid de Carvalho. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

MOTTA, Sérgio Luiz Stirbolov; ROSSI, George Bedinelli. A influência do fator ecológico na decisão de compra de bens de conveniência. São Paulo: **Revista de Administração Mackenzie.** Ano 2, n.2, (p. 109-130), 2003.

\_\_\_\_\_, Sérgio Luiz Stirbolov. Motivações para o lançamento de um produto ecologicamente correto: um estudo de caso. **Revista Gestão USP.** São Paulo, v.14, n.1, p.31-40, janeiro/março, 2007.

SANTOS, Susiane M dos. **Design de serviços para a sustentabilidade: proposição de um modelo de design para o direcionamento da atividade projetual sustentável em serviços – o caso dos serviços turísticos de hospedagem.** Dissertação (Mestrado em Design), Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2010.

SÓTER, Clarissa; **O fator verde no design de moda: um estudo exploratório na Região Metropolitana do Recife.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAC, Design, 2011.

UDSAI. **The University of Delawares Sustainable Apparel Initiative.** Disponível em: <http://www.sai.udel.edu/>. Acessado em 30.03.2010.