UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TÊXTIL E MODA

FERNANDA MARINHO PEREIRA DA SILVA

Proposta de procedimento para desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis a partir de sobras dos materiais de Micro e Pequenas Confecções

São Paulo,

Julho de 2015

FERNANDA MARINHO PEREIRA DA SILVA

Proposta de procedimento para desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis a partir de sobras dos materiais de Micro e Pequenas Confecções

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Título de Mestre em Ciências em Materiais e Processos Têxteis pelo Programa de Pós-graduação em Têxtil e Moda

Versão corrigida contendo as alterações solicitadas pela comissão julgadora em 26 de Agosto de 2015. A versão original encontra-se em acervo reservado na Biblioteca da EACH/USP e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD), de acordo com a Resolução CoPGr 6018, de 13 de outubro de 2011

Área de Concentração: Têxtil e Moda

Orientadora:

Profª. Drª. Regina Aparecida Sanches

São Paulo,

Julho de 2015

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
(Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca)

Silva, Fernanda Marinho Pereira da
Proposta de procedimento para desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis a partir de sobra dos materiais de micro e pequenas confecções / Fernanda Marinho Pereira da Silva ; orientadora, Regina Aparecida Sanches. – São Paulo, 2015
123 p. : il.

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

1. Indústria têxtil - Processos. 2. Indústria têxtil - Aspectos ambientais. 3. Sustentabilidade. 4. Desenvolvimento de produtos. 5. Tecidos (Indústria têxtil). 6. Responsabilidade social. I. Sanches, Regina Aparecida, orient. II. Título.

CDD 22.ed. – 677

Universidade de São Paulo

ATA DE DEFESA

Ata de defesa pública de Dissertação do(a) Senhor(a) Fernanda Marinho Pereira da Silva no Programa: Têxtil e Moda, do(a) Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

Aos 26 dias do mês de agosto de 2015, no(a) Auditório 6 da Biblioteca realizou-se a Defesa da Dissertação do(a) Senhor(a) Fernanda Marinho Pereira da Silva, apresentada para a obtenção do título de Mestra intitulada:

"Proposta de procedimento para desenvolvimento de produtos sustentáveistêxteis a partir de sobras dos materiais de Micro e Pequenas Confecções"

Após declarada aberta a sessão, o(a) Sr(a) Presidente passa a palavra ao candidato para exposição e a seguir aos examinadores para as devidas arguições que se desenvolvem nos termos regimentais. Em seguida, a Comissão Julgadora proclama o resultado:

Nome dos Participantes da Banca	Função	Sigla da CPG	Resultado
Regina Aparecida Sanches	Presidente	EACH - USP	Não Votante
João Paulo Pereira Marcicano	Titular	EACH - USP	aprovado
Camilla Borelli	Titular	CUFEISM - Externo	APROVADA
Ana Margarida Pires Fernandes	Titular	IPL - Externo	APROVADA

Resultado Final: APROVADA

Parecer da Comissão Julgadora *

Eu, Elisabete Aparecida dos Santos _____, lavrei a presente ata, que assino juntamente com os(as) Senhores(as). São Paulo, aos 26 dias do mês de agosto de 2015.

João Paulo Pereira Marcicano

Camilla Borelli

Ana Margarida Pires Fernandes

Regina Aparecida Sanches
Presidente da Comissão Julgadora

* Obs: Se o candidato for reprovado por algum dos membros, o preenchimento do parecer é obrigatório.

A defesa foi homologada pela Comissão de Pós-Graduação em _____ e, portanto, o(a) aluno(a) faz jus ao título de Mestra em Ciências obtido no Programa Têxtil e Moda.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, minha mãe, minha Família, aos verdadeiros amigos e a todos que, mesmo de longe, nunca deixaram de acreditar em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, com muito carinho e atenção, à Dilara Rubia Pereira, por ter me proporcionado o acesso à EACH e ter contribuído com o meu crescimento pessoal, profissional e estudantil;

À minha mãe, que nunca deixou de me apoiar, um segundo sequer, sendo meu guia, meu anjo protetor, e soube cobrar na hora certa a execução deste Projeto.

À minha família Marinho, que sempre me acompanhou em todas as trajetórias da minha vida e não deixaria de estar presente neste momento de conquista.

À Vera Maria Galvan pddm, Maria Venuíra Bernal Cano, Jorge Feitosa, *Jessica* Correia, Natália Alves de Toledo, Welton Zonatti, Vagner Souza dos Santos, Monica Araujo Faloppa, Lylian Berlin, Marcelo Montoza e a todos os envolvidos que me ajudaram, cada um à sua maneira, para que eu construísse a ideia da proposta.

Aos meus tão amados amigos que souberam entender a minha ausência tanto em questão de trabalho quanto para a realização deste Projeto.

À minha Orientadora, Prof.ª Dr.ª Regina Aparecida Sanches, pelo apoio, orientação, atenção e paciência durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

E finalmente agradeço a todo *staff* da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo: bibliotecários, secretarias e funcionários, pelo precioso atendimento prestado.

RESUMO

SILVA, F. M. P da **Proposta de procedimento para desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis a partir de sobras dos materiais de Micro e Pequenas Confecções**. 2015. 123f. Dissertação (mestrado) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Versão 1

Através da nova interpretação e compreensão dos aspectos em relação moda – identidade, design social, e da maneira como se encontra o comportamento da sociedade consumista, tende-se a elevar a demanda do indivíduo contemporâneo, preocupado com o futuro ambiental. O surgimento de novos cenários e atores indica uma maior visibilidade à postura de responsabilidade socioambiental na área de moda e possibilita a consolidação da sociedade contemporânea. Devido a estas premissas, esta pesquisa teve como objetivo propor procedimentos, utilizando como referência a metodologia projetual de Löbach para desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis a partir de sobras dos materiais das micro e pequenas confecções. A Metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, que constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, e a pesquisa exploratória, pois não requer a formulação de hipóteses para serem testadas. Ela se restringe por definir objetivos, buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo e identificar qual o melhor método a ser utilizado. No caso deste projeto, a ideia foi adaptar a sintetização de Löbach no processo de design, relacionando-o com o processo de resolução de problemas e o processo criativo, em quatro iniciativas essenciais: definir claramente o problema (preparação); reunir informações sobre o problema, analisá-las e relacioná-las criativamente entre si (geração); criar alternativas de soluções para o problema, julgando-as segundo critérios estabelecidos (avaliação) e desenvolver a alternativa mais adequada, concretizando-a (realização). Após a elaboração do projeto, comprovou-se que a metodologia utilizada se mostrou viável para o desenvolvimento de produtos sustentáveis, voltados para a sociedade e consumo.

Palavras-chave: Design Social, Löbach , Processo produtivo, Sustentabilidade.

Abstract

SILVA, F. M. P da **The propoise procedures for develoment of sustainable textile products from leftover materials of micro and small manufacturing** 2015. 123f. Dissertation (master)-School of Arts, Sciences and Humanities, University of São Paulo, São Paulo, 2015. Type version 1

Through the new interpretation and understanding of the aspects about fashion-identity, social design, and how the behavior of the consumer society, tend to increase the demand of the contemporary individual, worried about the future. The emergence of new models and actors indicates a greater visibility to the posture of social and environmental responsibility in the area of fashion and enables consolidation of a contemporary society. Due to these premises, this research aimed to propose procedures, using as a reference the design methodology of Löbach for development of sustainable textile products from leftovers from materials of micro and small manufacturing. The methodology used was bibliographical research to which constitutes the basic procedure for the monographic studies and exploratory research because it does not require the formulation of hypotheses to be tested. She is restricted by set goals, get more information about a particular subject to study and identify the best method to be used, in the case of this project, the idea was to adapt the Löbach synthesis in the design process, linking it with the problem-solving process and the creative process, on four key initiatives to clearly define the problem (preparation); gather information about the problem, analyze them and relate them creatively with each other (generation); create alternative solutions to the problem, judging the second criteria (evaluation) and develop the most suitable alternative, establishing the (realization). After the elaboration of the project proved that the methodology used proved to be viable for the development of sustainable products, geared to society and consumption.

Keywords: Social Design, Löbach, Production process, Sustainability

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cadeia Têxtil – vestuário.....26
Figura 2: Processo do Desenvolvimento do Produto no Vestuário.....28
Figura 3: Beneficiamento na produção do vestuário.....30
Figura 4: Desenvolvimento Sustentável – Tripé da sustentabilidade empresarial 37
Figura 5: Equilíbrio dinâmico da sustentabilidade e pressupostos (pilares) do desenvolvimento sustentável.....41
Figura 6: Coleção Africaine de Yves Saint Laurent.....49
Figura 7: Twiggy com modelo da Coleção Saint Laurent African Colletion.....49
Figura 8: Coleção em Patchwoark de Yves Sant Laurent.....50
Figura 9: Coleção de Jean-Charles de Castelbajac em 1970(1).....51
Figura 10: Coleção de Jean-Charles de Castelbajac em 1970(2).....51
Figura 11: Katherine Hamnett: Fashion Consciente(1).....52
Figura 12: Katherine Hamnett: Fashion Consciente(2).....52
Figura 13: Katherine Hamnett: Fashion Consciente(3).....53
Figura 14: Campanha contra o uso de pele de animais em 1994.....53
Figura 15: Campanha Publicitária da Coleção Rio de Janeiro.....56
Figura 16: Coleção Samba.....56
Figura 17: Catálogo da Moda Brazilian Soul Guaraná(1).....57
Figura 18: Catálogo da Moda Brazilian Soul Guaraná(2).....57
Figura 19: Campanha publicitária Amazon Guardians.....58
Figura 20: Coleção Ronaldo Fraga com o trabalho da cooperativa Biojóias.....59
Figura 21: Acessórios usados no desfile de Ronaldo Fraga.....59
Figura 22: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(1).....60
Figura 23: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(2).....61
Figura 24: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(3).....61
Figura 25: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(4).....62
Figura 26: Modelos da coleção “Sereias da Penha”(1).....62
Figura 27: Modelos da coleção “Sereias da Penha”(2).....63
Figura 28: Modelo marca Briti.....63
Figura 29: Modelo de Crochê de Gustavo Silvestre.....64
Figura 30: Produto do grupo Amor-peixe.....65

Figura 31: Produto A casa da vila.....65
Figura 32: Produto Loja Coisa Fofa.....66
Figura 33: Produtos do Projeto Canoa.....67
Figura 34: Processo de preparação das peças de Mel Chung(1).....68
Figura 35: Processo de preparação das peças de Mel Chung(2).....68
Figura 36: Processo de preparação das peças de Mel Chung(3).....68
Figura 37: Matéria-prima principal das peças produzidas por Mel Chung.....69
Figura 38: Colares produzidos por Mel Chung(1).....69
Figura 39: Colares produzidos por Mel Chung(2).....69
Figura 40: Metodologia utilizada por BOMFIM.....71
Figura 41: Modelo do Processo de BOISIEPE.....74
Figura 42: Funil de decisões mostrando o processo convergente as tomada de decisões, com redução progressiva dos riscos.....75
Figura 43: Atividades de projeto nas diferentes etapas do desenvolvimento de produto.....77
Figura 44: Modelo do Processo de Pahl e Beitz.....78
Figura 45: Modelo proposto por Munari em 1981.....79
Figura 46: Método proposto por Munari em 2002.....80
Figura 47: Modelo de processo de Pugh.....82
Figura 48: Modelo do Processo Nigel Cross(2008).....83
Figura 49: Setor da Produção da Fábrica da Empresa A.....84
Figura 50: Produtos Fabricados pela Empresa A(1).....84
Figura 51: Produtos Fabricados pela Empresa A(2).....85
Figura 52: Produtos confeccionados pela Empresa B(1).....86
Figura 53: Produtos confeccionados pela Empresa B(2).....87
Figura 54: Empresa B em seu posto de venda.....87
Figura 55: Estoque obsoleto da Empresa A(1)….....98
Figura 56: Estoque obsoleto da Empresa A(2).....98
Figura 57: Processo da construção do modelo.....99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Panorama Nacional - Perfil e relevância do Setor.....22
Tabela 2 Produção Mundial Têxtil – 2011.....22
Tabela 3 Distribuição atual do Ramo da Confecção por porte.....25
Tabela 4 Características dos processos de produção do vestuário - equipamentos e operadores.....29
Tabela 5 Exemplos de processos de beneficiamento.....31
Tabela 6 Paradigma cartesiano (crescimento econômico) versus paradigma da sustentabilidade.....39
Tabela 7 Fases do modelo do processo de design de Lobäch.....73
Tabela 8 Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência.....88
Tabela 9 Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência.....89
Tabela 10 Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência.....90
Tabela 11 Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência.....91
Tabela 12 Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da produção mais limpa.....92
Tabela 13 Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental segundo SICOGEA.....94
Tabela 14 Procedimentos realizados para o desenvolvimento de um produto sustentável a partir dos resíduos gerados pelas confecções.....97
Tabela 15 Ficha Técnica 1 101
Tabela 16 Ficha Técnica 2.....102
Tabela 17 Ficha Técnica 3.....103
Tabela 18 Sequencia Operacional.....104
Tabela 19 Décadas ao qual cada método foi desenvolvido.....107
Tabela 20 Área de aplicação de cada método desenvolvido.....107
Tabela 21: Fase aplicada em cada método desenvolvido.....108
Tabela 22: Característica de cada método desenvolvido.....109

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....14
1.1. OBJETIVO DO TRABALHO.....16
1.2. JUSTIFICATIVA.....16
1.3. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....17
2. REVISÃO DA LITERATURA.....19
2.1 BREVE HISTÓRICO DA INDÚSTRIA TÊXTIL BRASILEIRA.....19
2.2 BREVE HISTÓRICO DO SETOR DO VESTUÁRIO NO BRASIL.....23
2.2.1 Análise da Cadeia do Vestuário.....24
2.2.2 Caracterização da cadeia têxtil – vestuário.....25
2.3 MICROS E PEQUENAS CONFECÇÕES.....26
2.3.1 Principais etapas do processo produtivo das micros e pequenas confecções.....28
2.3.2 Cultura organizacional nas micros e pequenas confecções.....31
2.4 ECONOMIA VERDE E SUSTENTABILIDADE.....33
2.4.1 Economia Verde.....33
2.4.2. Pressupostos da economia verde.....34
2.5 SUSTENTABILIDADE.....36
2.5.1 Pressupostos da Sustentabilidade.....38
2.6 PRODUÇÃO MAIS LIMPA.....42
2.6.1 Vantagens da Produção mais Limpa.....43
2.6.2. Implantação da Produção mais Limpa.....44
2.7 MEIO AMBIENTE E O SETOR DA CONFECÇÃO.....44
2.8 PRÁTICAS EMPRESARIAIS SUSTENTÁVEIS.....47
2.9 METODOLOGIAS DE PROJETOS DE PRODUTOS DE ALGUNS AUTORES.....70
2.9.1 Método Bonfim.....70
2.9.2 Método Löbach.....72
2.9.3 Método BONSIEPE.....73
2.9.4 Método Baxter.....74
2.9.5 Método PAHL e BEITZ.....77
2.9.6 Método de MUNARI.....79
2.9.7 Modelo do Processo de Stuart Pugh.....81

2.9.8 Modelo do Processo de Nigel Cross.....82
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....83
3.1 ANÁLISE DA MATRIZ DA AVALIAÇÃO DAS EMPRESAS, SEGUNDO CRITÉRIOS BÁSICOS DE SUSTENTABILIDADE.....93
3.2 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO CONCEITUAL.....96
3.2.1 Etapa de Preparação.....97
3.2.2 Etapa de Geração.....98
3.2.3 Etapa de Avaliação.....99
3.2.4 Etapa de Realização.....99
3.2.4.1 Ficha Técnica.....100
3.2.4.2 Sequencia Operacional.....104
4 RESULTADO E DISCUSSÕES.....105
5 CONCLUSÃO.....112
REFERÊNCIAS.....116

1. INTRODUÇÃO

> A diminuição da miséria mental dos desenvolvidos permitiria rapidamente, em nossa era científica, resolver o problema da miséria material dos desenvolvidos. Mas é justamente desse subdesenvolvimento mental que não conseguimos sair, é dele que não temos consciência (MORIN; KERN, 2005).

Segundo Berlin (2012), de todos os itens consumidos por nossa sociedade, a vestimenta tem um significado de suma importância pois, além de nos proteger, configura-se como meio de comunicação.

Vestimenta e moda não possuem o mesmo significado. De acordo com Fletcher (2010), identificam-se como entidades diversas que contribuem para o bem-estar do ser humano. Enquanto a roupa está relacionada com a produção material, a moda está relacionada à identidade contemporânea e individual de cada sujeito e manifesta nossos desejos e nossas emoções (imaterial). Muitas vezes os conceitos acabam por definir em uma peça de roupa ou na aparência de uma pessoa ou de um grupo, mas ambos os termos são apresentados a nós de maneiras diferentes (FLETCHER, 2010).

A Indústria Têxtil e a moda apresentam duas identidades diferentes, entretanto, fazem parte de uma mesma unidade e, ao associarmos esse conceito, conforme explicado por Berlin (2012), verifica-se o surgimento de uma área que soma as necessidades materiais e funcionais com as imateriais adequando matérias-primas, formas, funcionalidade, durabilidade e qualidade às necessidades emocionais expressadas na moda. Pode-se até afirmar que o ato de se vestir, depois do surgimento da moda, ganhou poder comportamental a ponto de traçar a busca de sua identidade.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), a Indústria Têxtil nacional tem, aproximadamente, 200 anos, e se posiciona como o quinto maior produtor mundial. Segundo IEMI (2014), o Brasil possui 30.080[1] empresas dedicadas à transformação da matéria-prima em produto a ser utilizado pelo consumidor, sendo que 19.881 são registradas como micro empresas, e 7.381, como empresas de pequeno porte. A Indústria Têxtil emprega 1.317.377 pessoas e produz um total de 9.458.583 peças por ano (IEMI, 2014). Segundo Rodrigues et al. (2006),

[1]Dados relacionados a produção do Vestuário, em Geral, Meias, Linha Lar e Artigos Técnicos

nota-se também que os preços dos produtos têxteis estão caindo, enquanto o volume de consumo vem aumentando. Esse fenômeno, segundo o mesmo autor, vem ocorrendo devido a uma série de fatores, tais como:

a) o aumento significativo do uso da fibra de poliéster nos últimos 20 anos;

b) as políticas públicas protecionistas americanas, que conferem subsídios aos seus cotonicultores, alterando o preço da *commodity* algodão no mercado mundial e promovendo, um barateamento da fibra sintética;

c) o baixo custo da produção do vestuário em países do oriente, especialmente a China, que fabrica mais da metade da produção mundial;

d) o barateamento da produção decorrente da fragilidade das leis trabalhistas e da falta de fiscalização dessas leis em países como a China e outros países orientais, africanos e sul-americanos, incluindo o Brasil.

Segundo Fontoura, Ogava, Merino(2011), levando em consideração a participação do design na construção deste modelo econômico, baseado no consumo como forma de satisfazer desejos, fica clara sua responsabilidade no desgaste socioambiental provocado pelo grande crescimento da produção que consome recursos naturais e provoca o descarte não responsável dos produtos consumidos. O design vem percebendo seu papel neste novo cenário, Castro entende o designer como uma testemunha do seu tempo, que não somente tem o objetivo de projetar, desenvolver, mas “projeta nas coisas a sociedade em que vive e seus próprios anseios” (CASTRO, 2008, p. 68). Sendo assim, o design corrobora na construção da cultura material da sociedade, comunica suas transições, conquistas, interações e valores. Fontoura (2009) acredita que é através das atividades do design que o homem constrói a cultura material, e o uso destes produtos traz a interação com o meio, com os outros e consigo mesmo. Sob este ponto de vista o designer que, segundo Bonsiepe (2011), é um solucionador inteligente de problemas que tem na atualidade o desafio de contribuir com as mudanças que já estão acontecendo na busca por um desenvolvimento sustentável no planeta.

Segundo Berlim (2012), o crescimento desenfreado trouxe o desenvolvimento industrial e danos à humanidade. O meio ambiente foi sacrificado e foi colocada em risco a viabilidade futura da humanidade. Esse paradigma vem se apresentando como o principal gerador de problemas ambientais graves e torná-lo responsável é pensá-lo em harmonia com o futuro, é pensar em um desenvolvimento voltado à

responsabilidade e à solidariedade do presente para com o planeta futuro (KAZAZIAN, 2005).

1.1. OBJETIVO DO TRABALHO

Propor procedimentos, utilizando como referência a metodologia projetual de Löbach, para desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis a partir de sobras de materiais das micros e pequenas confecções.

1.2. JUSTIFICATIVA

A sociedade sempre teve disponível toda estrutura natural e ambiental e nunca foi privada de utilizar o que o meio-ambiente tem para oferecer, mas o mau uso desses recursos, a ambição humana e o consumismo desenfreado acabaram mudando esse cenário. Mesmo sendo parte da natureza, o homem age muitas vezes sem consciência e não pensa no futuro e nos limites do ecossistema, o que já o fez ultrapassar os limites de quase tudo o que podia utilizar e explora ainda sem conscientização.

O homem e suas atitudes estão ferindo sua própria origem e exterminando seu futuro. O problema existe e a consciência sobre o mesmo está mais clara na mente de algumas pessoas que começaram a perceber e se interessar pelo assunto, e a se posicionar, tomando atitudes em pequenas ou grandes iniciativas, visando o favorecimento ao meio ambiente.

Para Lipovetsky (1987), a sociedade de consumo é a programação do cotidiano: ela manipula e quadricula racionalmente a vida individual e social em todos os seus interstícios; tudo se torna artifício e ilusão a serviço do lucro capitalista e das classes dominantes.

Focado na obtenção do lucro, os empresários esquecem ou desconsideram alguns fatores de preservação. Mas, devido à preocupação mundial em meio às mudanças climáticas abruptas, ao derretimento das calotas polares e a outros fenômenos naturais excepcionais, a atenção para o resultado da industrialização e sobre a natureza começou a ganhar evidência devido à magnitude dessas ocorrências. Em contrapartida, as empresas podem contribuir oferecendo produtos e serviços com qualidade, respondendo a expectativas, desejos e necessidades dos

consumidores e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social de sua região e de seu país.

Segundo Popcorn (1997), uma das tendências para o futuro seria a do consumidor vigilante, o qual é alerta, disposto a proteger seus interesses e que não tolera deslizes por parte da empresa. Esse consumidor busca e reconhece seus direitos. Essa tendência em ascensão levará as empresas a cada dia mais buscar por melhorias e diferenciais para manter seus atuais clientes, bem como atingir potenciais clientes.

1.3. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho será dividido em quatro capítulos, a saber: Introdução, Revisão Bibliográfica, Materiais e Métodos, Resultados e Discussões e Conclusão.

O capítulo 1 – Introdução: apresenta o que será desenvolvido no trabalho com objetivos, justificativa, problema, hipóteses e abrangência da pesquisa.

O capítulo 2 – Revisão Bibliográfica: trata do Histórico da Cadeia Têxtil, Histórico do Setor do Vestuário no Brasil, contém uma breve explanação sobre Micro e Pequenas Confecções e sobre como é realizado o processo do Design de Moda Produtivo das Micro e Pequenas Confecções. O capítulo discorre também sobre a Cultura Organizacional nas Micro e Pequenas Confecções. Nesta parte do trabalho é apresentado um levantamento do panorama sobre Economia Verde e Sustentabilidade e quais são as práticas empresariais sustentáveis. Para um melhor direcionamento de como será realizado o desenvolvimento do produto, é apresentada aqui uma revisão e análise comparativa das Metodologias de Projetos de Produtos de Alguns Autores.

No capítulo 3 – Materiais e Métodos: aborda quais as matérias-primas das empresas de objeto de estudo usadas na fabricação dos produtos. Neste capítulo é apresentada uma breve descrição tanto da Empresa A quanto da Empresa B. Na execução do estudo experimental, será descrito qual metodologia foi utilizada, em relação à revisão e análise e à realização um fluxograma com as etapas da metodologia usada no desenvolvimento dos produtos.

No capítulo 4 – A análise e a discussão dos resultados: análise em como os métodos foram aplicados, a sua relevância na pesquisa, e a viabilidade da implantação.

Finalmente, no Capítulo 5 – Conclusão, serão apresentadas as conclusões obtidas no trabalho, comparando-as com o objetivo inicialmente apresentado no capítulo da Introdução.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. BREVE HISTÓRICO DA INDÚSTRIA TÊXTIL BRASILEIRA

Ao contextualizar o histórico da Cadeia Têxtil no Brasil, é válido dividi-lo em três fases subsequentes: A primeira fase, desde a origem da cadeia até o ano de 1965, deve-se levar em relevância que, a fabricação dos produtos têxteis precedem a chegada da família portuguesa em solos brasileiros, mas com falta de registros contundentes leva-se, em consideração, o início estagnado do processo em 1500 até 1844 pois, segundo Sinditêxtil (2007), os fatos marcantes dessa fase é relacionado a montagem de uma economia colonial complementar, ao qual, absorvia as matérias-primas existentes e não visava na transformação dos mesmos em produtos industrializados. A manufatura têxtil foi proibida, sendo permitida apenas a produção de “panos grosseiros” para os escravos. Somente após esse período até 1913 pode-se considerar a efetividade da implantação desse processo.

Segundo Monteiro Filha e Correia (2003), a partir de 1864 com o crescimento da cultura algodoeira, a mão de obra em excesso, o mercado consumidor em crescimento, a Guerra Civil Americana, a Guerra do Paraguai e a abolição da escravatura, houve a inevitável ascensão industrial resultando na maior disponibilidade dos capitais antes empregados no ramo negreiro. Nas vésperas da Primeira Guerra Mundial, havia duzentas fábricas, que empregavam 78 mil pessoas. A guerra pode ser considerada fator decisivo na consolidação da indústria têxtil brasileira. Naquele ano, estariam funcionando no país vinte fábricas, com cerca de 15 mil fusos e 385 teares. Em 1881, o parque têxtil possuía 44 fábricas e 60 mil fusos, gerando cerca de 5 mil empregos.

Suzigan (1986) enfatiza que “o desenvolvimento da indústria têxtil de algodão se deu principalmente a partir de fins da década de 1860. Os principais surtos de investimento nessa indústria ocorreram nos seguintes períodos: entre fins da década de 1860 e meados de 1870; na década de 1880 e início de 1890; no período de 1907 a 2013; na década de 20 (particularmente entre 1924 a 1926); e na década de 30, especialmente a partir de 1933”.

Monteiro Filha e Correia (2003) ressaltam que na década de 1920 houve o surgimento das importações, que foram reduzidas com a crise de 1929. A oportunidade de crescimento só voltaria com a Segunda Guerra Mundial: no período entre guerras a participação do setor no produto industrial era de 23%.

Celso Furtado (1957) indicava que países que constituíam os grandes mercados importadores de tecidos de algodão (países subdesenvolvidos) começaram a instalar importantes centros fabris têxteis a partir do primeiro conflito mundial. Muitos desses países eram produtores de algodão e intensificaram a produção para atender às necessidades da indústria nacional.

A segunda fase, que abrange o período de 1965 a 1989, teve como característica a intensificação do investimento no setor, a partir de 1970, a delonga ocorreu, devido à descomedida ociosidade e o alto índice de obsolência no parque fabril, tanto na cultura algodoeira quanto nas fibras sintéticas.

Após o choque do petróleo, em 1973, o setor atravessou forte crise nos anos seguintes. Em 1975, as indústrias de fiação de seda japonesas operaram com alta ociosidade, uma vez que não tinham condições de exportar para o Japão (seu maior importador).

Em 1970, a indústria têxtil empregava 13% do pessoal da indústria de transformação. Em 1975, esse percentual caiu para 9%. Na segunda metade da década de 1970, os grandes projetos se concentraram no Nordeste e iniciou-se um grande processo de substituição de equipamentos têxteis importados por nacionais (MONTEIRO FILHA E CORREIA, 2003).

Segundo o autor, em 1980, após a implantação das indústrias de base[2] e de bens de capital, a indústria têxtil passou a ser responsável por apenas, 8,5% da mão de obra empregada na indústria de transformação. A partir do segundo semestre de 1984, o setor têxtil apresentou sinais de recuperação, indo a consolidar-se em 1985.

Em 1990, com a abertura comercial, as tarifas de importação de tecidos passaram de 70% para 40%. Logo depois, a alíquota caiu para 18%, afetando as tecelagens, tinturarias, estamparias e até as fiações. O consumo dos fios sintéticos e artificiais apresentou rápido crescimento entre os anos de 1990 e 2001 e teve crescimento moderado no período de 1995 a 1999, ou seja, gradativamente vem substituindo os naturais.

Segundo Gorini (2000), os impactos da abertura da economia brasileira, do aumento da concorrência externa a partir de 1990 e da estabilização da moeda (que

[2]Indústrias de base: Também conhecidas como indústrias pesadas, são aquelas voltadas para a produção de equipamentos (indústrias de bens de capital) e matérias-primas processadas (indústrias extrativas) para outras indústrias. Exemplos de indústrias de base de bens de capital: siderúrgicas, metalúrgicas, indústrias de equipamentos e máquinas Piquet (2007).

ampliou o consumo da população de renda mais baixa, a partir de 1994, com a implantação do Plano Real), induziram transformações estruturais na cadeia têxtil nacional. Conforme Gorini, é importante ressaltar alguns itens:

a) o elevado volume de investimentos levou ao aumento da relação capital/trabalho na indústria têxtil, o que não ocorreu com as confecções, segmento caracterizado pela mão de obra intensiva;
b) o processo de reestruturação implicou no declínio da produção em alguns segmentos, como o que ocorreu na produção de tecidos planos, onde se somaram dois efeitos: falência de muitas empresas, especialmente [dos] produtores de tecidos artificiais e sintéticos, mais atingidos pelas importações da Ásia; substituição da produção de tecidos planos pela [de] malhas de algodão, cujos investimentos são mais baixos e [cujo] produto em geral também é mais barato, estando mais acessível à nova parcela de consumidores que o Plano Real incorporou ao mercado;

c) deslocamento regional para o Nordeste brasileiro e demais regiões de incentivos fiscais, visando menores custos de mão de obra; alguns governos estaduais têm participado junto com as empresas no desenvolvimento de programas de qualificação e treinamento de mão de obra, principalmente na confecção, o que aliás é uma tendência mundial.

Atualmente, o valor da produção da cadeia têxtil e de confecção representa o equivalente a pouco mais de 5,7% do PIB total brasileiro e de 17% da indústria de transformação. Esse segmento emprega cerca de 1,6 bilhões de trabalhadores, o que representa 16,4% do total dos trabalhadores alocados na indústria da transformação (IEMI 2014).

A tabela 1 demonstra a real importância da cadeia produtiva têxtil brasileira quando comparada aos indicadores da indústria de transformação no Brasil, tanto pela relevância do valor da produção quanto por sua capacidade de gerar empregos.

Tabela 1 - Panorama nacional: perfil e relevância do setor:

Valor da produção - 2013(US$ bilhões)		Ocupação de pessoal - 2013 (1.000 empregados)	
Fibras e Filamentos	1,2	Fibras e Filamentos	10
Têxteis básicos	22,8	Têxteis básicos	292
Confeccionados	53,4	Confeccionados	1317
Total do Setor	**58,2**	**Total do Setor**	**1.619**
Indústria de Transformação	1.027,4	Indústria de Transformação	9.850

Fontes: IEMI / IBGE2014

Segundo o IEMI (2014) o Brasil ocupa a quinta posição entre os maiores produtores da manufatura Têxtil, a tabela 2 mostra os quinze maiores produtores de manufaturados têxteis.

Tabela 2: Produção mundial têxtil

Têxteis			
	Países	**1.000 t**	**%**
1	China	43.152	54,0%
2	Índia	6.299	7,9%
3	Estados Unidos	5.000	6,3%
4	Paquistão	3.230	4,0%
5	Brasil	2.143	2,7%
6	Indonésia	1.945	2,4%
7	Taiwan	1.861	2,3%
8	Turquia	1.527	1,9%
9	Coréia do Sul	1.445	1,8%
10	Bangladesh	1.014	1,3%
11	Vietnã	835	1,0%
12	México	771	1,0%
13	Tailândia	749	0,9%
14	Japão	579	0,7%
15	Itália	570	0,7%
	Subtotal	**71.118**	**89,1%**
	Outros	8.729	10,9%
	Total	**79.847**	**100,00%**

Fonte: IEMI / Fiber Organon (2012)

2.2. BREVE HISTÓRICO DO SETOR DO VESTUÁRIO NO BRASIL

> A moda diz respeito a uma questão essencial para os nossos contemporâneos, talvez a mais essencial de todas: a sua identidade. Sendo assim, interpretar este fenômeno como um sinal suplementar do materialismo do Ocidente apenas leva a torná-lo incompreensível (ERNER, 2005, p. 219).

O Setor do Vestuário no Brasil teve sua formação industrial na primeira metade do século XX. Segundo Kontic (2002), na década de 1920, o vestuário já era o terceiro maior setor industrial no Brasil. Apesar disso, até a década de 1950, sua composição era de pequenas oficinas “semiartesanais” de costura e de costureiras autônomas que confeccionavam suas roupas em suas casas.

Nas décadas de 50 e 60, surgiram novos padrões de consumo. Devido ao crescimento econômico, houve o aumento da produtividade disseminando assim o processo de terceirização. Em contrapartida, o aumento da demanda por produtos básicos, gerado pelo consumo urbano em massa, favoreceu o foco na produção em escala (KONTIC, 2002).

O auge da concentração industrial do setor ocorreu no fim da década de 1970: em 1980, 44% do emprego paulista no vestuário se concentravam em empresas com mais de 100 empregados (KONTIC, 2002).

Segundo Kontic (1981), na década de 1980 ocorreu um grande atraso em relação ao acesso à capacitação tecnológica, à falta de mecanismos de difusão, ao pouco investimento e interesse ao setor, e às inovações tecnológicas. Por conseguinte, o caminho a ser traçado, visando à redução de custos, foi a terceirização da mão de obra, ainda que deixando de levar em conta as obrigações trabalhistas e tributárias.

A Produção da Moda brasileira passou por grandes transformações desde a abertura comercial, auxiliada com medidas econômicas resultadas do Plano Real, ocasionando o aumento da competitividade e a criação de muitas empresas que geram produtos com ciclo de vida curtos, comercializados em uma variedade de formas varejistas em um amplo comércio especializado, os chamados Fast Fashion. Esse período foi marcado pela queda relativa de preços nos artigos do vestuário. Em contrapartida, a instabilidade afetava a indústria com sobras de produção, resultado da recessão brusca que gerou cancelamento e devolução de pedidos. Como alternativa, diversos fabricantes passaram a comercializar seus produtos em seus

galpões, atraindo, assim, pequenas lojas de bairro, lojistas do interior, vendedores autônomos etc., que encontraram uma maneira de comercializar uma grande variedade de produtos, em diversos níveis de preços e qualidade, sem o risco de arcar com estoques desnecessários (CARVALHINHA, 2003).

2.2.1. Análise da Cadeia do Vestuário

Segundo Carvalhinha (2003), a cadeia do vestuário é caracterizada por uma grande pulverização de empresas que geram uma vasta gama de produtos com ciclos de vida curtos. Com efeito, sua produção é voltada ao sistema de lote e comercialização no varejo, ou seja, lojas de rua, lojas em *shoppings*, *e-commerce*, representação, entre outras, das mais amplas redes ao comércio especializado.

A indústria do vestuário é um caso típico de cadeia dirigida pelo comprador. As baixas barreiras de entrada possibilitam uma alta descentralização global do sistema de produção. Estas barreiras mais baixas no nível das confecções se tornam progressivamente mais altas quando movemos para etapas à montante da cadeia, como tecelagens e fibras. Isso justifica níveis diferentes de concentração industrial entre a indústria têxtil e a do vestuário (CARVALHINHA, 2007).

São muitas as diferenças entre as partes da cadeia, tais como distribuição geográfica, qualificação e condições de trabalho, tecnologia, escala, tipo de empresas, etc., o que também afeta o poder de mercado e a distribuição dos lucros entre as principais empresas.

Vale ressaltar que, segundo Kontic (2001), o sistema industrial resultante de todo esse processo é muito complexo e diversificado. Nos dias de hoje, a grande fragmentação do processo industrial parece ainda em curso, principalmente na cidade de São Paulo, onde a redução do tamanho dos estabelecimentos está cada dia maior. Conforme mostra a tabela 3, existe um processo de modificação das características do setor com redução do tamanho de empresas e o surgimento de novas redes globais tanto de manufatura e suprimentos quanto de comercialização.

Tabela 3: Distribuição atual do Ramo da Confecção por porte

Distribuição por porte					
Porte	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Micro					
Nº de Fábricas	19.479	19.939	20.912	21.518	19.881
Ocupação de Pessoal	350.885	362.248	347.908	361.733	357.467
Produção 1.000 peças	2.070.332	2.096.115	1.972.853	1.974.377	1.978.907
Pequenas					
Nº de Fábricas	7.021	7.100	7.724	7.590	7.381
Ocupação de Pessoal	537.082	545.179	553.770	547.572	536.255
Produção 1.000 peças	3.280.972	3.388.614	3.373.181	3.190.817	3.190.869
Médias					
Nº de Fábricas	824	856	876	868	813
Ocupação de Pessoal	278.717	293.045	279.841	276.669	267.128
Produção 1.000 peças	1.804.416	2.001.509	1.835.918	1.903.894	1.941.033
Grandes					
Nº de Fábricas	83	78	87	86	79
Ocupação de Pessoal	187.222	181.890	183.798	174.807	157.138
Produção 1.000 peças	2.234.496	2.362.450	2.392.692	2.288.147	2.357.645
Totais					
Nº de Fábricas	**27.407**	**27.973**	**29.599**	**30.062**	**28.154**
Ocupação de Pessoal	**1.353.906**	**1.382.362**	**1.365.317**	**1.360.781**	**1.317.988**
Produção 1.000 peças	**9.390.216**	**9.848.688**	**9.574.644**	**9.357.235**	**9.468.453**

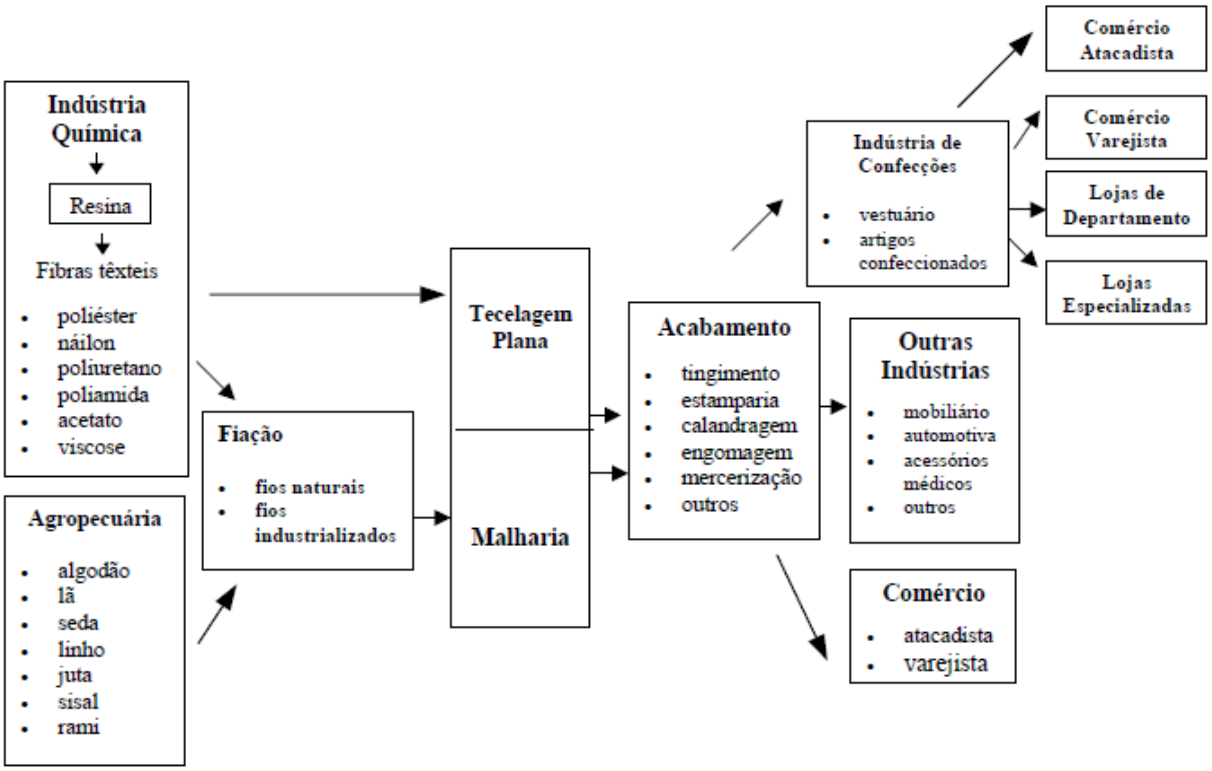
Fonte: IEMI(2014)

2.2.2. Caracterização da cadeia têxtil – vestuário

Segundo IPT (2001), a indústria têxtil é composta pelos segmentos da fiação, tecelagem (plana e malharia) e acabamento de fios e tecido havendo a possibilidade da segmentação do processo de fabricação. Embora a maior parte das vendas do setor têxtil se destinem às confecções (segmento que finaliza o eixo principal da série produtiva da cadeia têxtil), outros setores, como o automotivo e o agropecuário, despontam hoje como compradores de tecidos, especialmente os especiais e de uso técnico. A parcela da produção destinada a estofamentos e acabamento interno de veículos automotivos e aviões, os chamados geotêxteis, e os tecidos para uso médico-

hospitalar, representam pouco, ainda, da produção têxtil e constituem “especialidades”, embora representem segmentos promissores dentro da indústria. A figura 1 apresenta um fluxograma que fundamenta como é formada a cadeia Têxtil e Vestuário.

Figura 1: Cadeia Têxtil – Vestuário



Fonte: IPT(2001)

2.3. MICRO E PEQUENAS CONFECÇÕES

As micro e pequenas confecções, assim como todas as outras, possuem grande importância, pois auxiliam na geração do desenvolvimento econômico e geração de empregos.

Segundo Rocha Filho (2007), o Brasil, desde 1972, através do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), apoia as MPEs[3], incorporando-as de modo mais efetivo no espaço produtivo da economia brasileira.

[3]Abreviação de Micro e Pequena Empresa.

Além das políticas oficiais de crédito, foi instituído o marco legal das MPEs, formado principalmente pela Lei 9.841 de 05 de outubro de 1999 ou Estatuto da Microempresa e das Empresas de Pequeno Porte e a Lei 9.317 de dezembro de 1996, que instituiu o Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Micro Empresas e Empresas de Pequeno Porte ou Simples. A partir de 2007, entrou em vigor a Lei Complementar n.° 123 de 14 de dezembro de 2006, que instituiu a Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas ou Novo Simples.

Segundo SEBRAE (2007), o número de empregados define o critério de porte da empresa, ou seja: uma microempresa tem até 19 empregados; uma pequena empresa, entre 20 a 99 empregados; uma média empresa, entre 100 a 499 empregados; e uma grande empresa, acima de 500 empregados.

A base de dados utilizada tem como fontes principais a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego e o Relatório Setorial da Cadeia Têxtil Brasileira (edição 2005) produzido pelo Instituto de Estudos e Marketing Industrial (IEMI).

Segundo Vilela (1994), as criações de novas firmas de pequeno porte passaram a desempenhar as atividades anteriormente caracterizadas como produção interna das firmas de maior porte. Além dos pequenos empreendimentos apresentarem certas vantagens competitivas em relação às grandes empresas, fundamentalmente eles se mostram mais habilitados a responderem com rapidez às mudanças no ritmo da demanda. Porém, deve-se dar atenção a alguns itens, como a jornada de trabalho, que é mais longa, os padrões de segurança e salubridade e os níveis de salários, inferiores aos verificados nas grandes empresas.

A existência das MPEs, na avaliação feita do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, define-se assim:

a) habilidades gerenciais pelo bom conhecimento do mercado onde atua e boa estratégia de vendas;

b) capacidade empreendedora, tendo em vista a criatividade do empresário, aproveitamento das oportunidades de negócios, empresário com perseverança e capacidade de liderança;

c) uso de capital próprio, reinvestimento dos lucros na empresa e acesso a novas tecnologias.

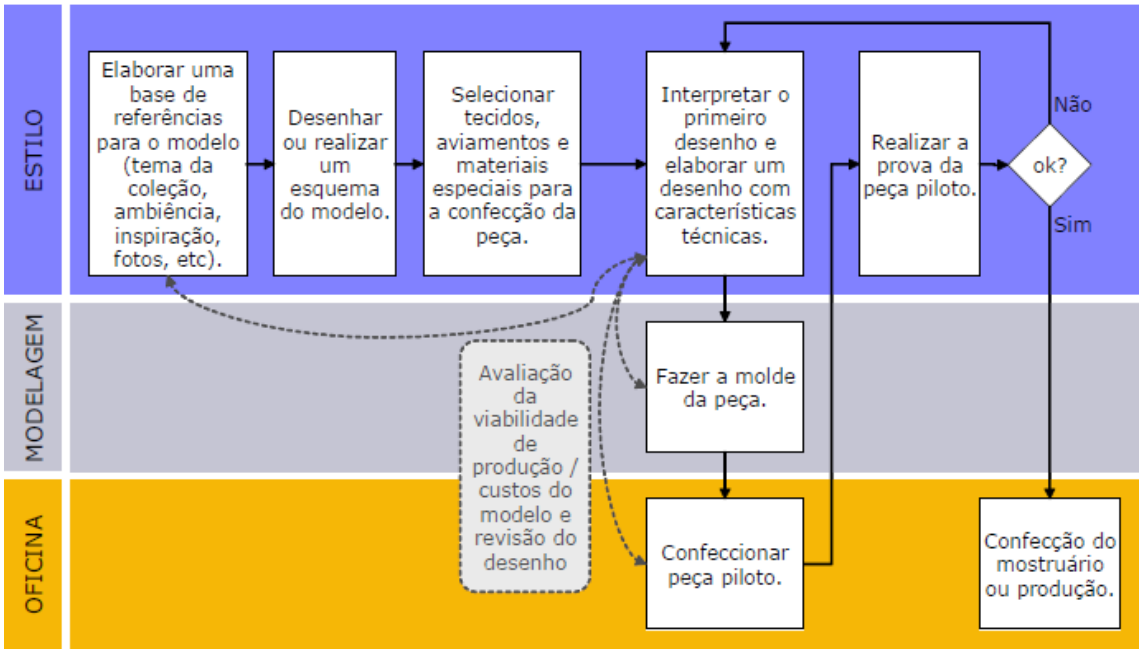
Conforme Hildebrando (2005), os fatores contributivos para o fracasso das MPEs são os seguintes:

a) dependência da firma em relação ao proprietário/gerente;
b) dificuldades de delegar autoridade;
c) poder de mercado limitado por conta da forte competição;
d) problemas com fluxo de caixa;
e) falta de habilidades gerenciais.

2.3.1. Principais etapas do processo produtivo das micro e pequenas confecções

Conforme Dantas, Sacomano e Fusco (2010), o processo de uma confecção do vestuário compreende várias etapas, o que se distingue na figura 2:

Figura 2: Processo de desenvolvimento de produto de vestuário



Fonte Carvalhinha(2007)

A fabricação dos artigos normalmente é feita seguindo as etapas e equipamentos descritos na tabela 4.

Tabela 4: Características dos processos de produção do vestuário - equipamentos e operadores.

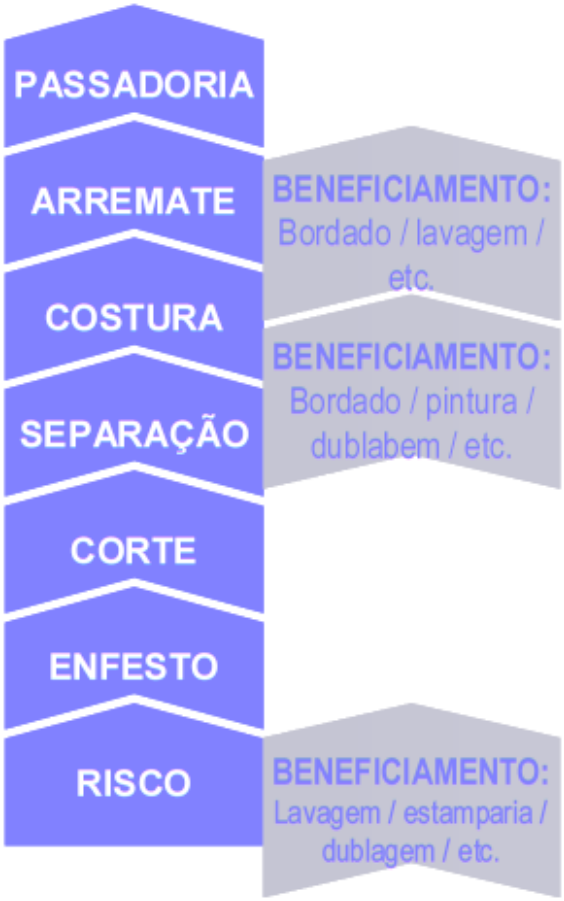
Processo	Tipo de Produção	Máquina	Função do Operador
Encaixe e risco	Lote	Nenhuma	Riscador / Cortador - Riscar o melhor encaixe
		Sistema com Plotter	Programador - Inserir o molde e definir tamanhos e quantidades
Enfesto	Lote	Nenhuma	Riscador / Cortador - Realizar o Enfesto
		Máquina de Enfesto	Nenhuma
Corte	Lote	Máquina de Corte Manual	Riscador / Cortador - Operar a máquina e realizar o corte
		Máquina de Corte Automática	Nenhuma
Separação	Lote	Nenhuma	Assistente - Realizar a separação
Montagem	Unitário	Máquina de Costura	Costureira
Arremate	Unitário	Caseadeira / Máquina de Pregar Botão / etc.	Arrematadeira
Passadoria	Unitário	Ferro de passar / Prensa	Passadeira

Fonte: Carvalhinha (2007)

A tabela 4 mostra que as primeiras etapas de produção são realizadas por lote. Pode-se afirmar que as sete etapas citadas estão presentes na grande maioria dos processos de fabricação de vestuário. Entretanto, o que tende a diferir com a natureza do produto é o maquinário e a especialidade do operador, além de também serem encontradas diferenças no nível de automação conforme a escala de produção.

Na fabricação de produtos diversificados, é importante observar os diferentes tipos de beneficiamento que se intercalam entre as diversas etapas do processo produtivo, o que podemos visualizar na figura 3.

Figura 3: Beneficiamento na produção do vestuário



Fonte: Carvalhinha (2007)

O uso de diferentes processos de beneficiamento varia muito entre diferentes tipos de nicho de produto e de produção. Em geral, boa parte desses processos é realizado em empresas terceirizadas especializadas, pois podem ser realizados de diferentes formas em diferentes tipos de produtos de uma mesma empresa. A tabela 5, exemplifica alguns tipos de beneficiamentos, o momento em que ele se insere na produção, o mercado em que é utilizado e a característica das empresas que fornecem.

Tabela 5 - Exemplos de processos de beneficiamento

Beneficiamento	Descrição	Posição no processo	Uso	Fornecedores
Bordado de pedraria	Bordar com pedraria conforme riscos (desenhos feitos em papel vegetal e transpassados para peças).	Após costura.	Confecções de blusas e roupas de festa.	Pequenas oficinas e bordadeiras autônomas.
Bordado de ponto cheio	Bordar com linha conforme risco.	Após costura.	Diversos tipos de confecções.	Pequenas oficinas e bordadeiras autônomas.
Dublagem	Colagem de entretela com ferro, prensa (tamanhos variados) ou rolo.	Após corte, antes da costura.	Principalmente alfaiataria.	Pequenas oficinas ou setor dentro da própria empresa.
Estamparia exclusiva	Estampar tecido conforme quadros desenvolvidos com exclusividade.	Antes do corte.	Confecções ou grifes (redes varejistas).	Empresas de estamparia e tecelagens.
Lavagem	Processo de lavar, tirar a goma, amaciar o tecido e realizar encolhimento.	Antes do corte, feito diretamente no tecido.	Principalmente confecções de tecidos como índigo, sarja, etc.	Lavanderias terceirizadas ou próprias da confecção.
Lavagens especiais	Processos de lavagens, jatos e batimentos para produzir efeitos personalizados.	Após a montagem.	Principalmente confecções de jeans.	Lavanderias especializadas terceirizadas ou próprias da confecção.
Pintura a mão	Pintar desenhos exclusivos.	Antes do corte ou após o corte e antes da costura.	Principalmente pequenas confecções para produtos exclusivos.	Artesãos autônomos.
Tituraria	Processo de tingimento do tecido.	Antes do corte.	Confecções em geral.	Em geral, empresas terceirizadas.

Fonte Carvalhinha (2007)

2.3.2. Cultura organizacional nas micro e pequenas confecções

Segundo Robbins (2010), a cultura organizacional é um sistema de valores, formado pelo conjunto das principais características que a organização valoriza e que são reconhecidas por seus membros. Essa percepção de seus membros diante de outras organizações é o que diferencia uma organização da outra.

Segundo o mesmo autor, os fatores que capturam a essência da cultura organizacional são: inovação, atenção aos detalhes, orientação para resultados, foco na pessoa, foco na equipe, agressividade e estabilidade. Assim, as organizações podem mensurar a percepção de seus membros e gestores e identificar as adaptações de políticas e práticas de gestão de pessoas.

Uma cultura organizacional forte e alinhada com os fins organizacionais, o cenário econômico e as expectativas das pessoas, é capaz de transformar planejamento em realização, com qualidade, inovação e melhoria contínua.

Segundo Dias (2013), uma cultura forte pode contribuir substancialmente para o êxito em longo prazo das organizações ao guiar o comportamento e dar significado às atividades.

Segundo Chiavenato (2010), a cultura organizacional não é algo palpável que se possa tocar. Ela não é percebida ou observada em si mesma, mas manifesta-se por meio dos seus efeitos e consequências.

Segundo Robbins (2010), a cultura de uma organização é um sistema de valores compartilhados pelos membros que diferencia uma organização da outra. Esse sistema é, em uma última análise, um conjunto de características-chave que a organização valoriza. As empresas da cadeia têxtil e vestuário, em sua grande maioria, possuem uma cultura organizacional baseada na centralização de informações.

A maioria das confecções tem gestão familiar, centraliza informações, supervaloriza a experiência, faz comunicação informal, não possui sistematização na gestão de pessoas, não tem plano de carreira e programas de capacitação. O colaborador, que termina por não receber a informação de maneira concisa e correta, não consegue identificar sua importância para o processo, não se adapta a esse tipo de organização e declina de seu cargo gerando a principal causa de rotatividade dos funcionários.

Quando a cultura organizacional não é aberta a novas ideias (autoritarismo), é contrária a assumir riscos, rígida, acomodada, não tolera erros e resiste às mudanças, representando um obstáculo ao desenvolvimento da criatividade dentro da empresa (ALENCAR, 1996). O medo de errar, o conformismo, o comportamento passivo de espectador correspondem a hábitos, valores e bloqueios que limitam a criatividade nas organizações e que precisam ser rompidos por meio de um clima de desafio, de abertura e de confiança (SROUR, 1994).

2.4. ECONOMIA VERDE E SUSTENTABILIDADE

2.4.1. Economia verde

Atualmente pode-se afirmar que a Economia Verde deixou de ser modismo para se tornar o meio necessário ao desenvolvimento sustentável. Segundo PNUMA[4] (2011), economia verde é uma economia que resulta em melhoria do bem-estar da humanidade e igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente riscos ambientais e escassez ecológica.

Desde a ECO 92, Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, realizada no ano de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, acreditava-se que proteger florestas e o meio ambiente, realizar diversos projetos voltados à sustentabilidade, envolver a comunidade local e conscientizar publicamente a população seria o suficiente para se obter um planeta sustentável, ou seja, viver em um planeta harmonioso no qual todos os habitantes pudessem se alimentar, tivessem qualidade de vida e se integrassem com a natureza de forma harmoniosa.

Segundo Hamú (2011), essa equação é um sonho, já que muitos ambientalistas trabalham embasados na utopia baseada nos mercados globalizados, nos interesses políticos e na forma com a qual o ser humano vive e se desenvolve. Alguns estudos afirmam que, em várias partes do mundo, a produção voltada ao consumo chega a ser equivalente aos gastos de recursos de três planetas; já em outras partes, os países não conseguem consumir nem o equivalente a 0,1% de recursos, pois sua população vive em extrema pobreza.

A economia verde surgiu com o intuito de trazer os elementos econômicos do mercado para o meio ambiente permitindo, assim, a equalização do desenvolvimento sustentável, ou seja, atender às necessidades de todos no presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras. Em momento algum é impõem-se que a população detentora da riqueza se permita deixar de ser rica, mas que, outrossim, haja uma justa distribuição de renda com um tipo de economia que atue de forma

---

[4]PNUMA é a sigla em português do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (em inglês, United Nations Environment Programme – UNEP). Sediado em Nairóbi, no Quênia, o programa foi criado pelas Nações Unidas em 1972, atendendo a proposta da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada naquele ano em Estocolmo, na Suécia. Tem como missão liderar e encorajar parcerias ambientais, inspirando, informando e preparando povos e nações para melhorar sua qualidade de vida sem prejudicar a das gerações futuras.

inclusiva trabalhando com a produção mais sustentável gerando benefícios para a sociedade. Outra vantagem é a criação de empregos verdes que poderão dar origem a novas profissões, voltadas para o trabalho sustentável e para a remuneração mais justa.

Segundo PNUMA (2011), o conceito de economia verde não substitui o desenvolvimento sustentável. Hoje em dia existe um crescente reconhecimento de que a realização da sustentabilidade se baseia quase que inteiramente na obtenção do modelo certo de economia. A sociedade atual se preocupou com a criação da riqueza através de um modelo de “economia marrom”, que utiliza vários recursos naturais, de forma inconsciente, por acreditar serem inesgotáveis, ao mesmo tempo em que não soube lidar de modo substancial com a marginalização social e o esgotamento de recursos. Por isso, acredita-se que ainda está longe de atingir os objetivos de desenvolvimento do milênio. Contudo, se todos não se conscientizarem do valor de movimentos que pregam a reversão dessa situação, a população não vai conseguir superar as diferenças sociais e econômicas e as empresas vão perder seus capitais naturais gerando a escassez da matéria-prima para a produção.

2.4.2. Pressupostos da economia verde

Segundo Rocha, Rodrigues (2010), por muito tempo a humanidade concedeu mais importância ao crescimento econômico do que à saúde e à qualidade de vida. A contaminação ambiental resultava, quase sempre, da transferência para terceiros das ações corretivas necessárias, sem que houvesse compensação dos custos dessa correção. Não havendo motivação ou estímulo para alterar sua atitude, o poluidor mantinha sua conduta, cujos custos teriam de ser assumidos pela sociedade, como um todo, e pelas gerações futuras (ROBLES, 2006). A poluição industrial é uma forma de desperdício e um indício da ineficiência dos processos produtivos até agora utilizados. Os resíduos industriais representam, na maioria dos casos, perda de matérias-primas e insumos.

Na medida em que as empresas aderem aos conceitos da Qualidade Total e se preocupam com a eficiência de seus processos produtivos, passa a haver uma convergência de interesses técnicos, econômicos e comerciais que tende a reduzir a geração de poluentes. Os resíduos gerados pelas indústrias perturbam o equilíbrio natural pois, muitas vezes, não tem um fim adequado e terminam sendo descartados

no meio ambiente de forma equivocada quando poderiam ser vendidos, reciclados ou reutilizados para a produção de novos bens. A economia atual induz ao consumo excessivo de recursos naturais para garantir o crescimento, inviabilizando a sustentabilidade. Diante da destruição do meio ambiente por causa da exploração descontrolada, a tendência de abordar o tema da economia verde, partindo do princípio de que se determinado projeto for lucrativo após o levantamento dos custos associados aos prejuízos ambientais que o projeto acarreta, ele pode ser implementado. É essa a lógica dos pressupostos da economia verde: proporcionar os corretos incentivos aos agentes econômicos para garantir o desenvolvimento sustentável. Segundo Silva e Meneguim (2012), a atuação governamental dispõe de vários instrumentos que são fundamentais para corrigir os preços dos recursos (prevenir a escassez futura) e criar os incentivos para direcionar a economia para corretos investimentos em inovação, em capital humano, em conhecimento, em pesquisa e desenvolvimento. É de necessidade vital a intervenção do Estado, na realização de campanhas para o consumo consciente e, até, caso haja efeito positivo, impor custos adicionais aos empresários, visando ao uso menos intensivo e à preservação da atmosfera natural.

Há evidências de que o desempenho econômico dos países que adotam estratégias favoráveis ao livre comércio é superior ao desempenho daqueles que conduzem políticas protecionistas. O desenvolvimento sustentável deve ser uma meta para todas as nações; no entanto, o Brasil, como outros países emergentes, enfrenta ainda graves desequilíbrios nas áreas econômicas e sociais. (SILVA e MENEGUIN, 2012).

Segundo Silva e Meneguin (2012), a política ambiental brasileira, apesar de avançada em muitos pontos, passa, na prática, para o segundo plano quando se trata das prioridades na atuação governamental. Esse contexto é agravado pelo fato de que a situação de pobreza conflita muitas vezes com a proteção dos recursos naturais. A urgência do crescimento econômico para gerar mais renda e empregos, aliada a outros fatores, e a falta de uma ação mais coercitiva por parte do Estado, leva à exploração predatória da natureza, à poluição descontrolada do ar e da água e ao uso indevido do solo.

2.5. SUSTENTABILIDADE

Segundo a Organização das Nações Unidas, relatório Brundland (1987), “desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações”. Atualmente, essa definição não atende a todo contexto relacionado ao termo, pois devem ser levados em consideração não só o ser humano, mas também todos os outros seres vivos que necessitam da biosfera e da sustentabilidade. Segundo autor (1987), o desenvolvimento sustentável abrange:

a) sustentar todas as condições necessárias para o surgimento dos seres;
b) sustentar todos os seres;
c) sustentar a Terra viva;
d) sustentar a comunidade de vida;
e) sustentar a vida humana;
f) sustentar a continuidade do processo evolutivo;
g) sustentar o atendimento das necessidades humanas
h) sustentar a nossa geração e aquelas que seguirão à nossa;

O termo em si está relacionado ao desafio da sobrevivência devido às consequências trazidas pela exagerada transformação dos elementos naturais executada pelo homem.

O modelo atual de desenvolvimento econômico vem gerando enormes desequilíbrios sociais. Nunca houve tanto crescimento, riqueza e fartura ao lado de tanta miséria, degradação ambiental e poluição. É nesse cenário que se encaixa o desenvolvimento sustentável, como uma maneira de equilibrar e dar continuidade a atividades essenciais à qualidade de vida

> O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu pela primeira vez, com o nome de eco desenvolvimento, no início da década de 1970. Foi uma resposta à polarização, exacerbada pela publicação do relatório do Clube de Roma, que opunha partidários de duas visões sobre as relações entre crescimento econômico e meio ambiente: de um lado, aqueles, genericamente classificados de possibilistas culturais (ou ‘tecno-cêntricos’ radicais), para os quais os limites ambientais ao crescimento econômico são mais que relativos diante da capacidade inventiva da humanidade, considerando o processo de crescimento econômico como uma força positiva capaz de eliminar por si só as disparidades sociais, com um custo ecológico tão inevitável quão irrelevante diante dos benefícios obtidos; de outro lado, aqueles outros, deterministas geográficos (ou ‘eco-cêntricos’ radicais), para os quais o meio ambiente

> apresenta limites absolutos ao crescimento econômico, sendo que a humanidade estaria próxima da catástrofe. Mantidas as taxas observadas de expansão de recursos naturais (esgotamento) e de utilização da capacidade de assimilação do meio (poluição) (ROMEIRO, 1999, p. 2-3).

Segundo Almeida (2002), no mundo atual, a percepção de que tudo afeta a todos, cada vez com maior intensidade e menor tempo para absorção, gerou o processo de redefinição, conceitual e pragmático, e levou à formulação do conceito de desenvolvimento sustentável, porém essa base conceitual é de difícil implementação: tanto o governo quanto as empresas devem levar em consideração as dimensões ambientais, econômicas e sociais.

Segundo Kraemer (2005), o desenvolvimento econômico e o meio ambiente estão intimamente ligados. Só é válida a utilização dos recursos naturais para contextos em que haja consciência e responsabilidade no uso dos recursos escolhidos, pois, se algo falhar no meio do processo, a degradação e o agravamento da situação se tornam inevitáveis. Como demonstra a figura 4, a busca pelo desenvolvimento sustentável deve obedecer a três critérios fundamentais simultaneamente: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica.

Figura 4 – Desenvolvimento Sustentável – Tripé da sustentabilidade empresarial

Fonte: Kraemer (2005)

Segundo Almeida (2002), para a colocação desse conceito em prática, devem-se observar os seguintes pré-requisitos: democracia e estabilidade política; paz; respeito à lei e à propriedade; respeito aos instrumentos de mercado; ausência de

corrupção; transparência e previsibilidade de governos e reversão do atual quadro de concentração de renda em esfera local e global.

2.5.1. Pressupostos da Sustentabilidade

Conforme Seifert (2005), o conceito inicial de sustentabilidade foi definido pelo Relatório de Brundtland Commission em 1987, intitulado “Nosso Futuro Comum”, segundo o qual o desenvolvimento sustentável justifica-se pela utilização de recursos naturais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades.

Em 2010, o mesmo autor identificou que não existe uma única visão, uma vez que alguns acreditam que se trata de obter crescimento econômico contínuo através da racionalização dos recursos naturais e utilização de técnicas menos poluentes. Para outros, levam-se em consideração projetos sociais e políticos destinados a erradicar a pobreza, elevar a qualidade de vida e satisfazer às necessidades básicas da humanidade por meio da transformação sustentável dos recursos ambientais (DIAS, 2006).

Almeida (2002) representou esse paradigma em uma tabela, na qual apresenta as diferenças entre a antiga concepção e a nova concepção do desenvolvimento sustentável. Nela, é abordada a ideia de integração e interação, propondo uma nova maneira de olhar e transformar o mundo, baseada no diálogo entre saberes e conhecimentos diversos. No mundo sustentável, uma atividade – a econômica, por exemplo – não pode ser pensada ou praticada em separado, porque tudo está inter-relacionado, em permanente diálogo. A tabela 6 mostra um comparativo de como foi realizado o crescimento econômico versus a realização do crescimento sustentável.

Tabela 6 – Paradigma cartesiano (crescimento econômico) versus paradigma da sustentabilidade

Cartesiano	Sustentável
Reducionista, mecanicista, tecnocêntrico	Orgânico, holístico, participativo
Fatos e valores não relacionados	Fatos e valores fortemente relacionados
Preceitos éticos desconectados das práticas cotidianas	Ética integrada ao cotidiano
Seres humanos e ecossistemas separados, em uma relação de dominação	Seres humanos inseparáveis dos ecossistemas, em uma relação de sinergia
Natureza entendida como descontínua, o todo formado pela soma das partes	Natureza entendida como um conjunto de sistemas inter-relacionados, o todo maior que a soma das partes
Bem-estar avaliado por relação de poder (dinheiro, influência, recursos)	Bem-estar avaliado pela qualidade das inter-relações entre os sistemas ambientais e sociais
Ênfase na quantidade *(renda per capita)*	Ênfase na qualidade (qualidade de vida)
Centralização de poder	Descentralização de poder
Ênfase na competição	Ênfase na cooperação
Pouco ou nenhum limite tecnológico	Limite tecnológico definido pela sustentabilidade

Fonte: Almeida (2002)

Segundo Kraemer (2004), os empresários, nesse novo papel, tornam-se cada vez mais aptos a compreender e participar das mudanças estruturais na relação de forças nas áreas ambiental, econômica e social. Também, em sua grande parte, já decidiram que não querem ter mais passivos ambientais[5].

A partir do conceito estabelecido, começou a procura por um novo modelo de desenvolvimento aliado ao intuito de conservar o ambiente, conforme contextualizado por Seiffert (2010) e Sachs (1993), entre outros.

[5]Passivo ambiental corresponde ao valor referente aos custos com a manipulação e tratamento de áreas contaminadas, resíduos, multas e outros custos advindos da não observância da legislação ambiental e de cuidados com o meio ambiente, assim como os custos relacionados ao atendimento das normas e certificações, incluindo, segundo algumas definições, a responsabilidade pela preservação de unidades de conservação (embora possa parecer contraditório), e o próprio dano físico causado (como um rio poluído, uma erosão etc.). Enfim, passivo ambiental é igual à obrigação e custos.

Segundo Sachs (1993), o conceito do desenvolvimento sustentável só poderá ser alcançado por meio da equação dos cinco pilares básicos: ecológico, social, econômico, cultural e geográfico, no qual todos são inter-relacionados e interdependentes.

Segundo Sachs (1993), a base do conceito do desenvolvimento ecológico se baseia nos seguintes pressupostos:

a) Pressuposto social: criar um processo ao qual a civilização obtenha o equilíbrio na má distribuição de renda, de modo a reduzir a distância entre o padrão de vida dos detentores da renda e dos não detentores da mesma renda. Acredita-se que a obtenção da equidade da distribuição da renda deriva no fácil acesso de recursos naturais de uma geração específica e, a equidade da distribuição da renda, deriva no fácil acesso de recursos naturais entre gerações. Segundo Seiffer (2010), os considerados portadores de baixa renda e que habitam o centro urbano, são as principais vítimas de destruição ambiental pois vivem na miséria, estão mais sujeitos a poluição, não tem acesso a infraestrutura, serviços de saúde adequados e moradia. Este pressuposto está interligado à manutenção do aumento populacional, de todas as gerações, compatível com a capacidade de recursos disponíveis no ecossistema garantindo, assim, maior equilíbrio ecológico na utilização dos mesmos e garantindo sua sustentabilidade econômica;

b) Pressupostos econômicos: a união dos setores públicos e privados, no intuito, de prover recursos de investimentos implicando em uma efetiva incorporação do valor do bem ambiental, no processo produtivo, valorizando os recursos naturais, ou seja, em termos empresariais, se enaltece a responsabilidade social corporativa, onde, segundo critérios econômicos, sobressai-se a necessidade de geração de emprego e renda. Auxiliando este processo, pode-se citar, segundo critérios macroeconômicos, o planejamento governamental, com vistas a diminuir os custos sociais e ambientais por meio de alocação e fluxos de recursos de maneira mais eficaz.

c) Pressuposto ecológicos: configura-se na necessidade da limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos facilmente esgotáveis; redução do volume de resíduos e de poluição por meio da conservação e reciclagem de energia e recursos; autolimitação do consumo de material de países ricos em todo o mundo; definição de regras para uma adequada proteção ambiental, ou seja, não se pode pensar em sustentabilidade sem mencionar a necessidade em alcançar o correto denominador comum entre o desenvolvimento e a preservação da natureza. Para

tanto, se faz necessário buscar constantemente tecnologias limpas que propiciem, desta forma, uma gestão ambiental de modo a manter a deterioração em um nível mínimo (RUMO SUSTENTÁVEL, 2011)

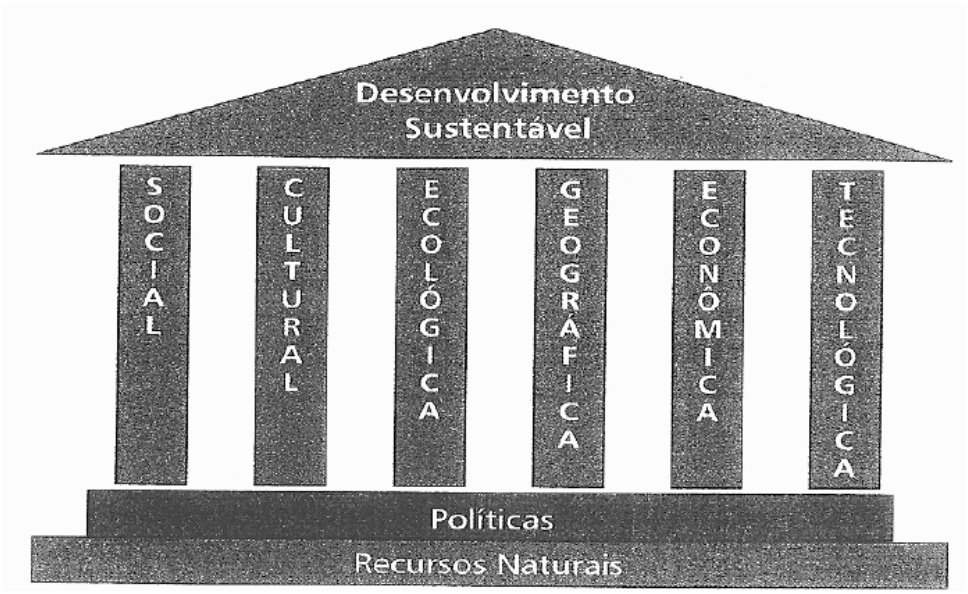
d) Pressuposto cultural: a trazer ao sistema rural a modernização da produção no intuito de facilitar a geração de soluções para cada ecossistema e cultura local em comunhão com a tecnologia. Não é possível tratar da concepção do desenvolvimento sustentável se não for mantido a identidade cultural dos povos. É neste ponto que é possível preservar as raízes culturais dos seres humanos, propiciando e sendo um catalisador para as outras dimensões.

e) Pressuposto geográfico: totalmente voltado à estruturação do eixo rural-urbano mais equilibrado com uma distribuição condizente dos assentamentos humanos e atividades econômicas, já foi percebido que, os desequilíbrios ambientais são gerados por padrões de produção e ocupação do espaço físico ecologicamente inadequados, que, por sua vez, geram mais desigualdades sociais.

f) Pressuposto tecnológico: o pressuposto tecnológico deve também ser ressaltado e discutido, uma vez que os processos produtivos têm sua sustentabilidade comprometida na medida em que são escolhidas alternativas tecnológicas sem considerar sua adaptabilidade ao contexto em que irão ser implantadas.

A figura 5 mostra as dimensões do desenvolvimento sustentável.

Figura 5: Equilíbrio dinâmico da sustentabilidade e pressupostos (pilares) do desenvolvimento sustentável.



Fonte: Almeida(2002)

Segundo CMMAD[6] (1991), para a criação de políticas ambientais deve sempre ser realizada uma análise integrada dos seis pilares do desenvolvimento sustentável, mas para que seja viável, os principais objetivos das políticas ambientais e desenvolvimentistas devem ser: retomar o crescimento; alterar a qualidade do desenvolvimento; atender às necessidades essenciais de emprego, alimentação, energia, água e saneamento; manter um nível populacional sustentável; conservar e melhorar a base de recursos; reorientar a tecnologia e administrar o risco e incluir o meio ambiente e a ecologia no processo de tomada de decisões.

2.6. PRODUÇÃO MAIS LIMPA

Os primeiros conceitos de P+L surgiram nos meados da década de 80, quando o PNUMA estudou setores industriais e concluiu que o custo de tratar o resíduo gerado era maior do que o de evitá-lo na fonte. Em 1989 estabeleceu o Programa de P+L, cujas atividades geraram projetos de governo, centros nacionais de assistência técnica, pesquisas acadêmicas e programas de treinamento com manuais, livros e jornais sobre P+L (GEISER, 2001; EL-KHOLY, 2002).

A partir de 1994, foram criados os Centros Nacionais de P+L com a meta de difundir e implementar a estratégia de P+L nas empresas e nas políticas governamentais de 24 países em desenvolvimento, considerando as condições locais para a capacitação de pessoal (EL-KHOLY, 2002). No Brasil, o Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL) foi sediado no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) do Rio Grande do Sul, com o lema: • prevenir e sempre mais barato que remediar (CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS SENAI).

Na concepção de Dias (2002) o conceito de produção mais limpa (PML) pode ser definido como “a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva e integral que envolve processos, produtos e serviços, de maneira que se previnam ou

---

[6]A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) presidida por Gro Harlem Brundtland, com os seguintes objetivos:
Reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente e reformular propostas realistas para abordá-las;
Propor novas formas de cooperação internacional nesse campo de modo a orientar as políticas e ações no sentido de fazer as mudanças necessárias, e dar a indivíduos, organizações voluntárias, empresas, institutos e governos uma maior compreensão dos problemas existentes, auxiliando-os e incentivando-os a uma atuação mais firme.

reduzam os riscos de curto ou longo prazo para o ser humano e o meio ambiente". Isto é, a aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas (água e energia) através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos para os processos produtivos. O autor ainda ressalta que os procedimentos são adotados das seguintes maneiras:

Quanto aos processos de produção: conservando as matérias-primas e a energia, eliminando aquelas tóxicas e reduzindo a quantidade e a toxicidade de todas as emissões e resíduos.

Quanto aos produtos: reduzindo os impactos negativos ao longo do ciclo de vida do produto, desde a extração das matérias-primas até sua disposição final, através de um design adequado aos produtos.

Quanto aos serviços: incorporando as preocupações ambientais no projeto e fornecimento dos serviços.

As tecnologias ambientais convencionais trabalham principalmente o tratamento dos resíduos gerados. Por isso, esta abordagem estuda os resíduos no final do processo de produção, sendo então denominada de técnica Fim de Tubo. A mesma é caracterizada essencialmente pelas despesas adicionais para a empresa e por uma série de problemas.

(Exemplo: contratação de empresa licenciada para disposição final dos retalhos de corte).

2.6.1. Vantagens da Produção mais Limpa

Após a aplicação do estudo no chamado conceito do Fim de Tubo, encontraremos na Produção mais Limpa algumas vantagens:

a) Apresenta um potencial para soluções econômicas, no sentido de reduzir a quantidade de materiais e energia usados;

b) Devido a uma intensa exploração do processo de produção, a minimização de resíduos induz a uma técnica de inovação dentro da empresa;

c) A responsabilidade pode ser assumida para o processo de produção como um todo, e os riscos no campo das obrigações ambientais e da disposição de resíduos podem ser minimizados;

A minimização de resíduos é um passo em direção a um desenvolvimento sustentável.

O objetivo da Produção mais limpa é chegar à ponta do processo, sem redução dos valores qualitativos e quantitativos de produtos, com menores gastos de energia, água e material, gerando menos poluentes. Isso é possível com a alteração de linhas de processo, substituindo matéria-prima e capacitando os trabalhadores.

2.6.2. Implantação da Produção mais Limpa

O primeiro passo antes da implementação de um programa de Produção mais Limpa é a pré-sensibilização do público alvo (empresários e gerentes), através de uma Visita Técnica com a exposição de casos bem sucedidos, além de ressaltar seus benefícios econômicos e ambientais. Também devem ser salientados:

a) O reconhecimento da prevenção como etapa anterior às ações Fim de Tubo;
b) As pressões do órgão ambiental para o cumprimento dos padrões ambientais;
c) O custo na aquisição e manutenção de equipamento de Fim de Tubo;

Outros fatores relevantes para que o público alvo visualize os benefícios da abordagem de Produção mais Limpa.

É enfatizada, durante a pré-sensibilização, a necessidade de comprometimento gerencial da empresa, sem o qual não é possível desenvolver o Programa de Produção mais Limpa. Um programa de implementação deverá seguir os passos representados.

2.7. MEIO AMBIENTE E O SETOR DA CONFECÇÃO

A expectativa da sociedade está voltada à melhoria das condições de vida. Neste enfoque, as pressões sociais sobre as empresas estão cada vez mais fortes, de tal forma que modificam o comportamento delas e, muitas vezes, determinam sua extinção.

Segundo Andres (2001), A demarcação do nível de poluição socialmente aceitável está diretamente relacionada ao nível de incômodo que a sociedade está disposta a suportar e, sobretudo, qual a contrapartida de recursos que está disposta a abrir mão para melhorar o seu meio ambiente. As preferências têm variação entre regiões, crenças, classes sociais, culturas e ideologias.

Dentro dessa ótica, as organizações podem agir de forma proativa, reduzindo a quantidade de material usado nos produtos e serviços, o consumo e o custo de energia, criando novos produtos e serviços para novas oportunidades de mercado, de forma a possibilitar a redução dos riscos ambientais, aplicando e adquirindo tecnologias novas, bem como melhorando de forma geral a imagem pública da empresa.

Segundo Agis, Bessa, Gouveia e Vaz (2010), como o mercado da moda está sempre em busca de melhorias contínuas e formas de inovação dos seus produtos, não houve resistência alguma em passar pela rápida mutação do mercado e criar um novo negócio: a moda sustentável. Se na Alta Costura do começo do século XX o luxo se manifesta pelo uso de materiais caros e exclusivos, o novo luxo de hoje se caracteriza em consumir a moda de uma maneira consciente, feita com produtos reciclados ou pensados a partir de uma proposta do ecodesign.

A Indústria da Moda sempre esteve entre as indústrias que emitem grande quantidade de resíduos ambientais. As sobras de tecidos provenientes das atividades de corte, as águas residuais procedentes das atividades de lavagem e acabamentos de tecidos se constituem em agentes impactantes ao meio ambiente. Dessa forma, o processo de produção do vestuário que ocorre ao longo da cadeia produtiva está relacionado intimamente com as variáveis ambientais e podem gerar altos impactos ambientais nos vários elos dessa cadeia produtiva.

Entende-se por ecodesign todo processo que contempla os aspectos ambientais em todos os estágios de desenvolvimento de um produto, colaborando para reduzir o impacto ambiental durante seu ciclo de vida. A definição de ecodesign proposta por Fiksel (1996) diz que o projeto para o meio ambiente é a consideração sistemática do desempenho do projeto, com respeito aos objetivos ambientais, de saúde e segurança, ao longo de todo o ciclo de vida de um produto ou processo, tornando-os ecoeficiente, o que leva à produtividade e lucratividade.

Segundo Barros (2010), o ecoproduto deve ser planejado, projetado e avaliado segundo as seguintes etapas:

a) identificação do ciclo de vida do produto;

b) realização do balanço energético e material do processo;

c) quantificação das perdas, do desperdício e da geração de resíduos ao longo das atividades do processo;

d) identificação de indicadores de desempenho;

e) estabelecimento de parâmetros para o desenvolvimento de *benchmarking*, ou banco de dados referentes ao processo;

f) estabelecimento de uma estrutura que possibilite desenvolver soluções referentes às não conformidades nas várias atividades componentes do processo;

g) identificação dos gargalos verificados no processo.

Segundo (Barros, 2011), a moda verde baseada nos conceitos do ecodesign é o novo luxo do século XXI, opondo-se ao consumismo desenfreado típico da era do consumo.

Os produtos relacionados ao mercado têxtil e vestuário a serem desenvolvidos, baseados no ecodesign, deverão buscar na sustentabilidade um de seus diferenciais em relação às opções existentes no mercado. A sustentabilidade é entendida aqui como a manutenção dos recursos atuais para as gerações futuras podendo ser dividida em três vértices (VEZZOLI; MANZINI, 2002):

a) a questão ambiental: que tem como características a escolha de materiais renováveis, a utilização de refugos de produção, entre outros;

b) a questão socioética: que prevê a melhora no convívio entre os indivíduos, a multipolarização da sociedade e soluções através das quais o indivíduo exercita da melhor maneira possível as suas capacidades;

c) a questão econômica: é fundamental a geração de emprego e renda através das soluções sustentáveis, sob pena das outras dimensões da sustentabilidade não perdurarem.

A sustentabilidade tem três dimensões – a sustentabilidade ambiental, econômica e social (como já foi citado anteriormente). Dessa definição derivam uma série de outras que respondem às necessidades particulares de cada setor. Segundo Manzini e Vezzoli (2002), a sustentabilidade ambiental é um objetivo a ser atingido e não uma direção a ser seguida, ou seja, nem tudo que apresentar melhorias ambientais pode ser considerado sustentável.

De acordo com Manzini e Vezzoli (2002), para um planejamento ambientalmente sustentável deve-se considerar todas as fases do ciclo de vida do produto. Isso significa que a atividade construtiva deve considerar desde a obtenção de matéria-prima aos sistemas de produção, distribuição, implantação, uso, manutenção e demolição ou descarte do artefato.

Segundo Mello (2012), os seguintes fatores impulsionadores devem ser

observados no desenvolvimento de produtos sustentáveis:

a) consciência de mercado: melhoria da consciência ambiental dos clientes industriais e do varejo sobre o desempenho ambiental dos produtos;

b) diferenciação: projetos ecoeficientes são superiores em termos de elegância, conservação de energia e custo, e podem balançar uma decisão de compra se o preço e o desempenho forem compatíveis;

c) redução de custo: contribuições na rentabilidade da linha de produto por meio de ganhos em produção, distribuição e outros custos ligados ao ciclo de vida;

d) programas de selos ecológicos;

e) pressões regulatórias: cada vez mais restritivas, especialmente em relação a disposição e reciclagem dos desperdícios;

f) padrões internacionais: TC 207 da ISO – Norma ISO TR 14062 / ABNT 14062 - Gestão ambiental - Integração de aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento do produto.

2.8. PRÁTICAS EMPRESARIAIS SUSTENTÁVEIS

Segundo Mesacasa (2012), o século XX foi retratado pela época do início das preocupações ambientais no design e na moda. Fatores de ordem econômica, cultural e tecnológica foram essenciais para dar sentido às diversas manifestações do design em diferentes contextos. Nesse sentido, a produção industrial cresceu drasticamente desde o fim da I Guerra Mundial, isso foi possível graças à introdução de novos equipamentos, como o automóvel e os eletrodomésticos, e, sobretudo, em função do Taylorismo, teoria que introduziu o conceito de gestão do tempo do trabalho, ou seja, a implantação de princípios de mecanização do trabalho humano (CARDOSO, 2000).

Entretanto, com a crise de 1929, surgiu a deflação, que só foi superada com o início da II Guerra Mundial, onde as estratégias das empresas se redefiniram em função das expectativas do mercado. Dessa forma, a economia mundial orientou-se para o consumo, que se expandiu durante a reconstrução, após a Segunda Guerra Mundial. Nessa evolução, inseriu-se o marketing, que passou a integrar o design, que, consequentemente, atraiu numerosos artistas e criadores (CARDOSO, 2000).

Além do crescimento industrial, as guerras proporcionaram avanços no setor de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, passando para o design o papel influente

a ser exercido na nova conjuntura pós-guerra. Entretanto, novos dilemas éticos e ideológicos passaram a integrar o universo da produção de bens de consumo. A passos largos, concretizou-se o *american way of life*, um estilo de vida mergulhado no ideal da felicidade material. Este só se tornou possível a partir do desenvolvimento econômico que aproveitou as inovações tecnológicas provindas do complexo militar-industrial, nos setores da química, transportes e eletrônica, bem como da crescente oferta de novos produtos e equipamentos (CARDOSO, 2000).

Segundo Lipovetsky (1997), a sociedade de consumo pode ser caracterizada pela elevação do nível de vida, produção exacerbada de mercadorias e serviços, desejo exagerado pelos objetos ofertados. Estruturalmente, o que a define é a generalização do processo de moda, a sociedade reordena a produção e o consumo de massa sob a lei da obsolescência, da sedução, da diversificação, passando o econômico para a forma moda. Com a evolução das sociedades ocidentais o processo de moda soube impor a sua hegemonia.

Como esperado, essa sociedade exerceu o papel do consumo desenfreado e contribuiu para que surgissem várias catástrofes industriais, propiciando o desenvolvimento de movimento e sensibilização pela ecologia. Entretanto, os acidentes tiveram uma dimensão local e foram vistos como consequências a pagar em virtude do bem-estar material da sociedade de consumo em ascensão (CARDOSO, 2000).

No final da década de 1960 e início da década de 1970, as preocupações com o meio ambiente contribuíram para a formação de uma nova consciência em nível mundial do papel do design e da tecnologia (CARDOSO, 2000).

No campo da moda, o movimento *hippie* gerou influência nos estilos de vestuário propostos para a época, especialmente com a valorização da moda naturalista, que demonstrava preferência por matérias-primas naturais e aversão a produtos sintéticos mais poluentes. Sob essa perspectiva, o estilista Yves Saint Laurent criou algumas coleções levando em consideração os imperativos ecológicos. Como exemplos podem ser citados os vestidos *Bambarra* da coleção *Africaine* de 1967, na qual foram utilizadas como matérias-primas ráfia, linho, pérolas de madeira e vidro. As Figuras 6 e 7 ilustram a coleção *Africaine* de Yves Saint Laurent.

Figura 6: Coleção Africaine de Yves Saint Laurent

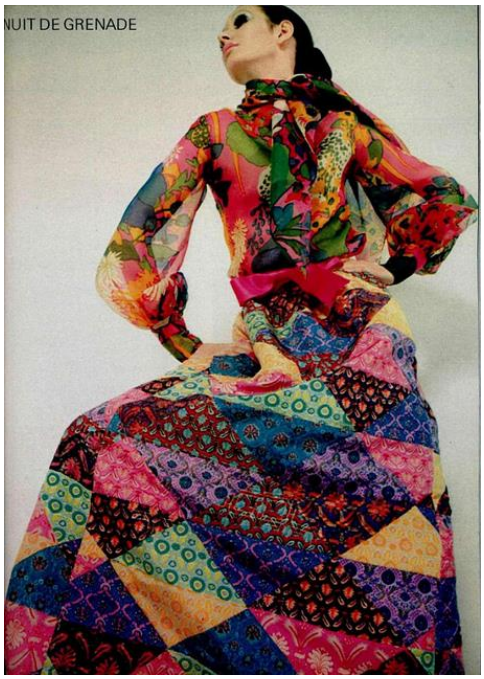
Fonte: 303 Magazine.com

Figura 7: Twiggy com modelo da Coleção de Saint Laurent African Collection

Fonte: 303 magazine.com

Em 1969, Yves Sant Laurent inspirou-se no estilo de “segunda mão”, utilizando *patchwork* e misturas de padrões para compor vestidos de seda e organdi para *hippies* da alta sociedade (SEELING, 2000). A figura 8 ilustra a Coleção Patchwork do estilista.

Figura 8: Coleção em Patchwork de Yves Sant Laurent



Fonte: Teenjeset

Segundo Casanovas (2012), nos anos 1970, a preocupação com a escassez de recursos naturais teve um aumento considerável, tanto que, em 1971, foi lançado um livro intitulado *Limits of the Growth* (Limites do Crescimento) por um grupo de cientistas do MIT[7], denominado Clube de Roma. O mesmo foi escrito no intuito de alertar que a consequência do modo de vida consumista levaria à exaustão dos recursos naturais.

Na moda, a consciência dos problemas ambientais pode ser relatada por meio das coleções de Jean-Charles de Castelbajac, conhecido por recorrer a materiais fora de moda para compor suas coleções, tais como feltro e outros materiais inusitados como a palha, madeira, gaze e rede de pesca. Suas roupas transmitiam uma mensagem: Salvar o mundo está sempre na moda (*Save the worlds always in style*) (SEELING, 2000). As figura 9 e 10 ilustram a coleção de Castelbajac.

[7]MIT - Instituto de Tecnologia de Massachusetts é um centro universitário de educação e pesquisa privado localizado em Cambridge, Massachusetts, nos Estados Unidos.

Figura 9: Coleção de Jean-Charles de Castelbajac em 1970

Fonte: Castelbajac, 1970

Figura 10: Coleção de Jean-Charles de Castelbajac em 1970(2)

Fonte: Castelbajac, 1970

Segundo Casanovas (2012), a década de 1980 teve como destaque no mundo da moda a estilista inglesa Katherine Hamnet, partidária dos ecologistas e portadora de ideias políticas radicais. A estilista foi a primeira a propagar a utilização de *jeans* usados, envelhecidos, bem como camisetas confeccionadas com materiais ecológicos

(SEELING, 2000). As figuras 11, 12 e 13 mostram as coleções de Katherine Hammet com suas ideias políticas radicais.

Figura 11: KATHARINE HAMNETT: Fashion Conscience

Fonte: Indigo Clarke

Figura 12: KATHARINE HAMNETT: Fashion Conscience(2)

Fonte: Indigo Clark

Figura 13: KATHARINE HAMNETT: Fashion Conscience(3)

Fonte: Indigo Clark

Na década de 90, a consciência em relação aos problemas ambientais teve sua força quando surgiram campanhas de proteção aos animais onde *top models* de renome como Naomi Campbell, Claudia Schiffer e Cindy Crawford negaram-se a usar peles de animais nas passarelas (SEELING, 2000). A figura 14 ilustra o Projeto PETA[8], no qual as modelos mais famosas daquela época aderiram à campanha "Preferimos ficar nuas do que usar peles."

Figura 14: Campanha contra o uso de pele de animais em 1994

Fonte: Galleries PETA celebrities

[8]People for the Ethical Treatment of Animals (PEETA – mais comumente o estilizado PeTA) (em português: Pessoas pelo Tratamento Ético dos Animais) é uma organização não governamental de ambiente fundada em 1980, a qual já conta com mais de 2 milhões de membros e se dedica aos direitos animais. A PETA tem como lema: "Animals are not ours to eat, wear, experiment on, or use for entertainment" (Animais não são nossos para comer, vestir, usar em experiências ou para entretenimento).

Segundo Lee (2009), a moda ecologicamente correta deixou de ser apenas uma tendência e se tornou um movimento, representando mais que apenas uma mudança cosmética na indústria. O mesmo ressalta que os gastos com roupas ecologicamente corretas cresceram 26% na Inglaterra entre 2004 e 2005, taxa maior que o mercado geral de venda de roupas, passando de 23 milhões de libras esterlinas para 29 milhões.

Dentro desse contexto, 23,1 milhões de consumidores ingleses afirmam que a produção ética das roupas é importante, conforme pesquisa realizada em 2006 pela *TNS Worldpanel Fashion*. Segundo essa pesquisa, 76% das pessoas acham que o fim do trabalho infantil e da exploração da mão de obra são muito importantes para a produção ética, seguidos por itens como oferecer um preço justo aos produtores (60%) e limitar os danos ao meio ambiente (50%) (LEE, 2009).

Segundo Andrade (2012), a diversidade da indústria nacional e a disponibilidade de recursos naturais dão ao país excelentes oportunidades para se desenvolver de forma sustentável, combinando crescimento econômico, inclusão social e conservação ambiental. A emergência das preocupações com a sustentabilidade na agenda estratégica das empresas e dos governos é uma realidade. Para além de casos isolados de sucesso, as repercussões dessa atitude são sentidas em setores inteiros da economia. Avanços ainda são necessários, mas o caminho já está identificado e não há retorno possível. Devido a esta afirmação, várias Empresas estão revendo suas Estratégias e se adaptando a esta nova concepção.

Segundo Gadaleta (2013), a moda do ecologicamente correto está em alta e vem ganhando destaque no mundo *fashion* há algumas temporadas. Separar o modismo passageiro do trabalho sério, porém, não é tarefa fácil. As marcas que sempre lutaram para produzir algo voltado para o sustentável cresceram e precisam de uma plataforma para estabelecer esse novo nicho de mercado.

Segundo Cortes (2012), a marca Osklen possui uma forte ideologia de práticas de ações sustentáveis não é, de uma maneira geral, um influenciador de compras primário para o consumidor. Para o autor, grande parte dos consumidores sabe que a marca está envolvida com causas socioambientais, no entanto, só isso não é suficiente. Precisa ser diferenciada, desenvolver produtos com design inovador, de boa aparência, e principalmente, ter uma ótima qualidade. O próprio fundador da Osklen confirma essa afirmação:

> Não adianta ser sustentável, se não for belo e bem feito. E não adianta também ter tudo isso se você não criou uma sedução com a linguagem de moda para ser desejada (METSAVAHT, 2012 apud ALVARENGA, 2012, p.75)

Para Cortes(2012), a marca Osklen é fortemente influenciada pelo estilo de vida de seu fundador e diretor de criação, com alusões ao Brasil (principalmente Rio de Janeiro), aos esportes, a natureza, ao urbanismo e a sustentabilidade. A marca é caracterizada como moda de luxo por seus cortes simples e limpos, porém com design diferenciado; pelo uso de matéria-prima sofisticada, misturando o tecnológico ao orgânico e rústico, e geralmente visando o conforto; e por seus produtos finais conceituais, em séries limitadas e com acabamentos especiais.Oskar Metsavaht, fundador da Osklen, é reconhecido como um dos precursores do movimento da sustentabilidade, introduzindo no mercado o conceito de “novo luxo”. Segundo Oskar Metsavaht,

> O novo luxo é a despretensão pelo status de valores antigos que todas as grandes marcas buscaram passar, mas acabaram se esquecendo de valorizar o que está por trás de todo o processo. O que pode ser mais contemporâneo hoje em dia do que melhorar a qualidade da vida de populações de baixa renda e melhorar a relação de proteção da natureza? Isso é nobre, isso é belo, isso é que é *cool* (METSAVAHT, 2012 apud ALVARENGA, 2012, p. 39)

Para Oskar Metsavaht, o luxo, além de ser nobre, precisa ser sustentável. Mesmo fazendo parte da indústria de moda e lucrando com a mesma, o fundador da Osklen é crítico ao consumo exagerado, afirmando que o ideal é comprar em menor quantidade, porém produtos de boa qualidade e que a origem seja conhecida, com valores sustentáveis em toda a cadeia social e ambiental de produção. No entanto, ele frisa que não basta o produto ser sustentável sem ter uma boa qualidade e um bom design (ALVARENGA, 2012).

> Você não precisa ter muita roupa, muita bolsa. Se a pessoa comprar várias baratinhas mal feitas, vai estar gastando rápido. E se elas não forem de origem sustentável, vai estar prejudicando mais ainda porque estará reforçando o antigo modelo industrial de produção. (METSAVAHT, 2012 apud ALVARENGA, 20122012, p. 40)

O modelo de produção sustentável da Osklen é de 10% a 50% mais caro do que o tradicional, segundo Metsavaht. Esse fato reflete diretamente nos preços de venda, e esta é uma das reclamações de muitos consumidores. O fundador da Osklen reconhece que por estarem associados ao luxo e à exclusividade, os produtos da grife não estão acessíveis a muitos. Se é exclusivo, você faz menos quantidades, então é caro. Mas os poucos que podem comprar estão pagando um valor que chega às

comunidades de baixa renda através dos projetos de desenvolvimento sustentáveis ambientais (METSAVAHT, 2012apud ALVARENGA, 2012 p.40)

A identidade brasileira é demonstrada em diversas coleções e campanhas da marca. Exemplos delas são: Rio de Janeiro (primavera-verão2003), Golden Spirit (primavera-verão 2004), Ipanema (primavera-verão 2007), United Kingdom of Ipanema (primavera-verão 2008), Monsoons (primavera-verão). As figuras 15, 16, 17, 18 e 19 mostram as campanhas publicitárias da marca.

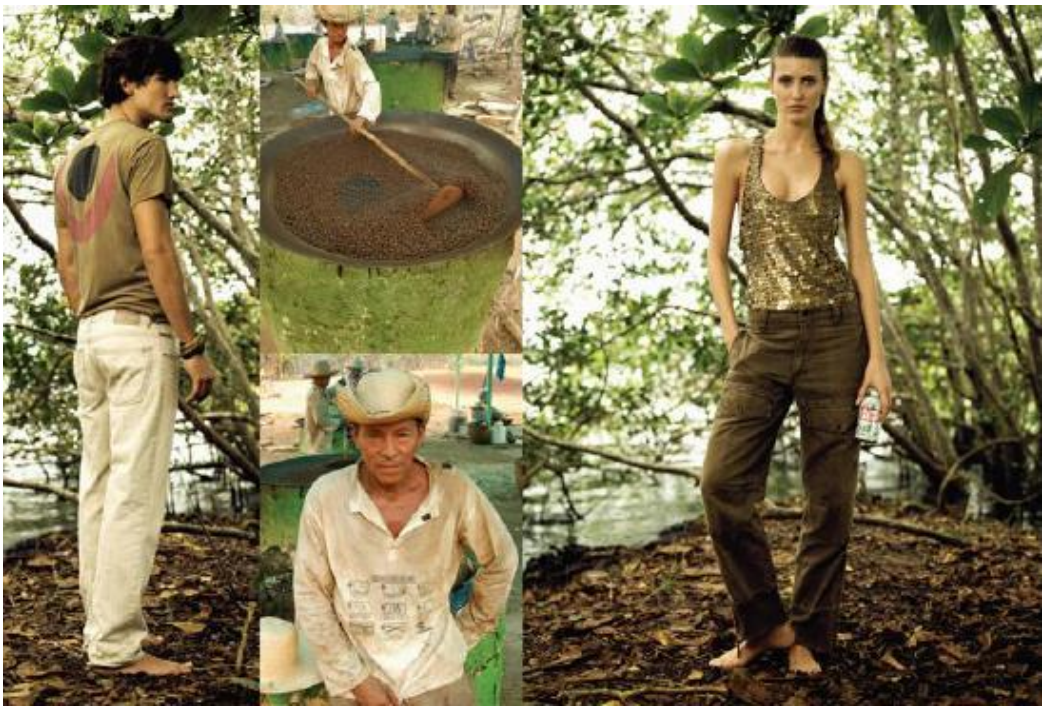
Figura 15: Campanha Publicitária da Coleção Rio de Janeiro

Fonte: Site Institucional da Osklen

Figura 16: Coleção Samba

Fonte: Site Institucional da Osklen

Figura 17: Catálogo de moda Brazilian Soul Guaraná



Fonte: Site institucional e-brigaders

Figura 18: Catálago de moda Brazilian Soul Guaraná

Fonte: Site institucional e-brigaders

Figura 19: Campanha publicitária Amazon Guardians

Fonte: Site Institucional Osklen

Segundo Teixeira e Pompemayer (2013), seguindo a tendência dos chamados estilistas “verdes”, ao qual, agregam aos seus produtos práticas que vão de encontro à atitude declarada em suas coleções/manifestos, ou seja, é possível aliar a postura ideológica com a prática no desenvolvimento de coleções, como é o caso de Ronaldo Fraga. A adoção de matérias-primas sustentáveis aparece em sua coleção, na temporada Verão 2012/2013 do São Paulo Fashion Week, que trouxe como referencias uma das obras de Mário de Andrade e o povo paraense, com foco na cidade de Tucumã.

Com essa iniciativa segundo Teixeira e Pompemayer (2013), Ronaldo resinificou a matéria-prima e a técnica da produção de objetos locais, injetando valor agregado do produto sustentável. Além disso, usou a matéria-prima da Amazônia de modo consciente e reciclou material de descarte.

Essa coleção foi realizada com uso do algodão orgânico em algumas peças, o que retrata a atitude ambiental e ao mesmo tempo social do estilista, uma vez que a produção de algodão orgânico é ecologicamente correta e pode ser cultivada por pequenos produtores da agricultura familiar. A adoção do algodão orgânico é apontada por Braga e Prado (2011) como uma das alternativas para o Brasil, que sofre com o impacto ambiental causado pelo uso de produtos agrotóxicos e adubos químicos. Por enquanto, apenas 1% do algodão produzido no Brasil não usa pesticida.

Se mais estilistas utilizarem essa estratégia, com a visibilidade da marca desses formadores de opinião, a iniciativa pode vir a ser copiada pelo setor de confecção, estimulando a produção e utilização do algodão orgânico no Brasil (BRAGA E PRADO, 2011). Nessa mesma coleção, Fraga enfocou a economia criativa ligada à sustentabilidade. As figuras 20 e 21 mostram os acessórios produzidos pela Cooperativa Biojóias para a Coleção do Ronaldo Fraga

Figura 20*:* Coleção Ronaldo Fraga com o trabalho da Cooperativa Biojóias

Fonte: Sergio Caddah/Ag. Fotosite

Figura 21: Alguns acessórios usados no desfile de Ronaldo Fraga

Fonte: Juliana Knobel / FFW

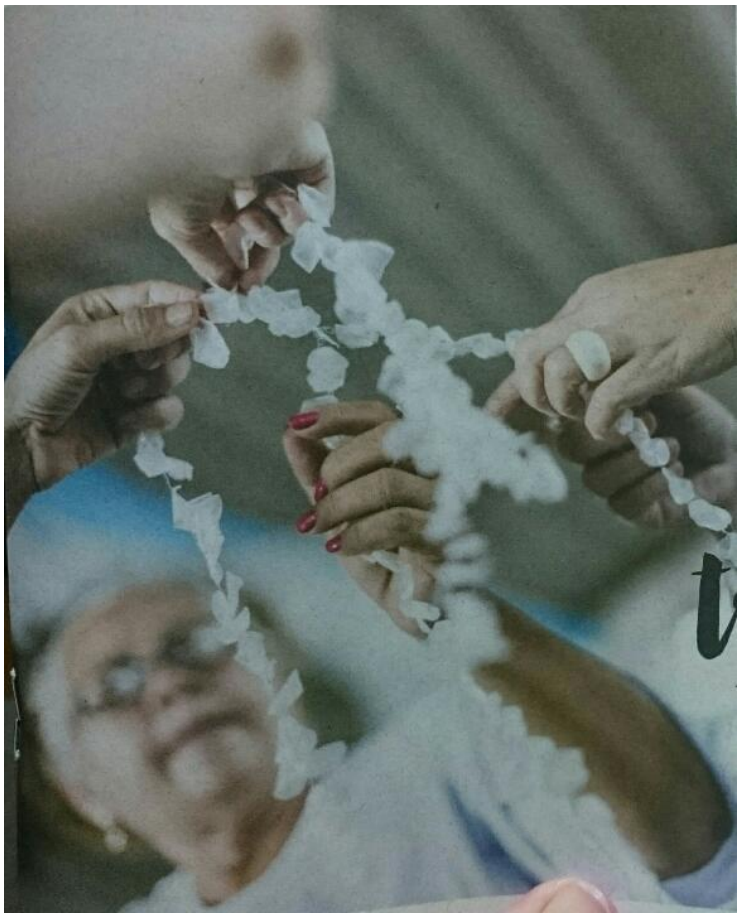
Segundo Fraga (2015), movimento sustentável é oferecer a oportunidade da inclusão social em cada coleção que desenvolve. É atuar em uma comunidade criativa, mas sem auto estima, e não só construir um Projeto, mas também incentivar o governo, instituições de ensino e entidades privadas a oferecer oportunidades à

cooperativas que jamais tivessem a chance de ter seu nome e trabalho divulgado nas mídias com tamanha força quando as mesma se unem ao nome do estilista.

Na sua mais recente coleção houve a união do Instituto Federal de Educação da Paraíba, Prefeitura de João Pessoa e Sebrae e, junto ás artesãs houve uma série de oficinas de capacitação focadas na aculturação do design e busca da excelência do Manejo de escamas de peixe e conchas de mariscos, antes descartadas. O resultado foi a coleção de biojóias que recebe o nome do projeto, e uma homenagem às mãos que as criaram, “Sereias da Penha”, ao todo, 43 artesãs foram beneficiadas por esta ação de estímulo a aprendizagem de um ofício, geração de renda, apropriação cultural, e o mais importante, a autoestima de sereias da vida real Fraga(2015).

As figuras 22, 23, 24, 25, 26 e 27 mostram o processo de fabricação da Coleção Biojóias Sereias da Penha que, acima de tudo, tem o intuito de revelar a história e a cultura paraibana. As peças, foram criadas por Ronaldo Fraga e produzidas, artesanalmente pelas artesãs à partir de escamas de peixe.

Figura 22: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(1)



Fonte: Flávia Canavarro

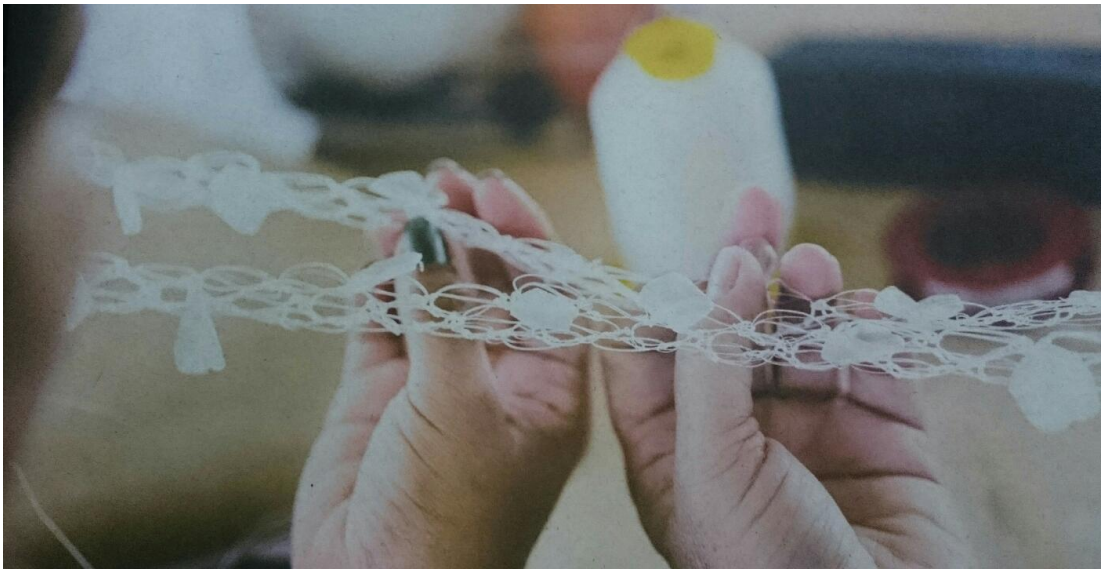
Figura 23: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(2)

Fonte: Flavia Canavarro

Figura 24: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(3)

Fonte: Flavia Canavarro

Figura 25: Processo da Elaboração da Coleção “Sereias da Penha”(1)



Fonte: Flavia Canavarro

Figura 26: Modelos da Coleção “Sereias da Penha”(1)

Fonte: Flavia Canavarro

Figura 27: Modelos da Coleção “Sereias da Penha”(2)

Fonte: Flavia Canavarro

Segundo Gadaleta (2013), as irmãs paulistanas Fabiana e Patrícia Cyon não queriam apenas herdar a fábrica de aviamentos da família. Preferiram montar seu próprio negócio utilizando os restos de materiais da empresa. Na Bitri, elas criam colares, brincos, pulseiras, anéis e cintos com sobras de metais, como *strass*, pedras, correntes, couro e acrílico. Salvo raras exceções, elas nem precisam buscar outros fornecedores. A figura 28 mostra os modelos desenvolvidos pela marca com as sobras já existente na fábrica.

Figura 28: Modelo Marca Briti

Fonte: MdeMulher

Segundo Gadaleta (2013), o estilista Gustavo Silvestre é natural de Recife e passou a ter uma nova visão sobre a moda após voltar de uma viagem à China, em 2010, quando se dirigiu ao país no intuito de diminuir seu custo de produção. Durante a pesquisa, porém, deparou-se com contêineres com peças de coleções antigas prontas para ir para o lixo. Esse choque cultural o fez decidir trabalhar usando tecidos orgânicos e confeccionar suas peças em parceria com comunidades de artesãos de Pernambuco. Também aprendeu a fazer crochê, e a tradicional técnica manual logo se tornou um sucesso. Quem o conhece sabe que qualquer lugar em que esteja é um ótimo lugar para realizar uma de sua produção. A figura 29 mostra um de seus modelos de crochê que faz parte da sua coleção.

Figura 29: Modelo de Crochê de Gustavo Silvestre

Fonte: MdeMulher

O grupo Amor-peixe é uma associação de mulheres de Corumbá (MS) que, desde 2003, utiliza o couro de peixe, usualmente descartado, como matéria-prima na produção artesanal, transformando esse resíduo em renda, bolsas, carteiras, brincos, cintos, entre outros produtos (WWF BRASIL, 2011). A figura 30 mostra uma bolsa com couro de peixe descartado como matéria-prima principal.

Figura 30: Produto do Grupo Amor-peixe

Fonte: WWF Brasil

Trabalhando com conceitos como comércio justo, economia solidária e sustentabilidade, a Casa da Vila promove a integração e o diálogo entre produtores e idealizadores de negócios inovadores, com impacto positivo na sociedade, a fim de promover mudanças, gerar reflexões e compartilhar experiências, “incentivando a criação de negócios mais éticos e sustentáveis” (CASA DA VILA, 2014). A figura 31 mostra os produtos que identificam, da melhor maneira a Casa da Vila.

Figura 31: Produto A casa da Vila

Fonte: Casa da Vila

A Empresa como o nome peculiar, chamada Coisa Fofa, está localizada no bairro Morada da Serra (Cuiabá/MT), ficou conhecida por seus objetos sustentáveis de decoração e moda produzidos partir de garrafas PET, da marca fashion by Dilla. Com uma produção que não gera resíduos, utilizando as sobras de matéria-prima no

preenchimento de *puff* sou cenário de passarelas, são produzidas exóticas luminárias, cortinas de flores, pulseiras, colares, cintos, entre outros produtos (SEBRAE SUSTENTABILIDADE, 2014). A figura 32 mostra um dos produtos ao qual esta loja se propõem a comercializar.

Figura 32: Produto Loja Coisa Fofa

Fonte: Dilamar Coutinho

A parceria entre o Movimento Ação por Canoas (Maca) e a designer de joias Adriana Cauduro buscou formas de promover o trabalho, ao qual objetiva a geração de renda aos canoenses integrantes do projeto e colaborar com a preservação ambiental.

O Projeto Canoa é uma parceria entre Petrobrás e Sebrae/RS e é formadopor15 artesãs que confeccionam peças e acessórios a partir de resíduos derivados do petróleo. Contempla em seu contexto os âmbitos social e ambiental, pois gera empregos e tem sua produção voltada para a reutilização de resíduos que seriam descartados no meio ambiente. Os produtos são vendidos em feiras, lojas e através do website www.projetocanoas.blogspot.com. Os produtos oferecidos pela parceria entre Projeto Canoas, Maca e Adriana são “bijuterias, pulseiras, anéis, brincos e colares confeccionados com resíduos de borracha descartada pela indústria automobilística e com o requinte do ouro e peças preciosas” batizada de “Flores do Asfalto” e ganhou destaque em desfile de suas peças para divulgação(MACACANOAS, 2014). A figura 33 mostra alguns destes acessórios.

Figura 33: Produtos do Projeto Canoa

Fonte: Dilamar Coutinho

Segundo Sampaio (2014), o aquecimento global fez com que muitos pensassem na reutilização, neste caso, transformar o lixo em luxo não é uma obra fácil, mas que torna, aquele que o transforma, alguém que acredita estar contribuindo para o mundo melhor.

Mel Chung é formada em publicidade, já trabalhou com moda, viajou por vários países se aperfeiçoando no setor e hoje atua como designer de joias. Seu maior foco é a sustentabilidade, procura conscientizar as pessoas que estão ao seu arredor da importância do reuso do lixo. A reciclagem se tornou função primordial em seu trabalho, sua criação tem como matéria-prima o próprio lixo(SAMPAIO, 2014).

Uma coleção variada, peças exclusivas, tudo vindo de latas de refrigerante, capsulas de café e fios de cobre. Ela cria colares, anéis e brincos, mas a gama produtos desenvolvidos pela artista é muito grande. Em seu ateliê pode-se observar que realmente existe uma preocupação com a finalidade do lixo, tudo foi reutilizado, os recipientes são todos confeccionados de garrafas e caixas extraídos da reciclagem.As figuras 34, 35, 36, 37, 38 e 39 mostram desde o processo de preparação até as obras primas criadas por esta incrível designer

Figura 34: Processo de Preparação das peças de Mel Chung

Fonte: Leandro Sampaio

Figura 35: Processo de Preparação das peças de Mel Chung(2)

Fonte: Leandro Sampaio

Figura 36: Processo de Preparação das peças de Mel Chung(2)

Fonte: Leandro Sampaio

Figura 37: Matéria Prima principal das peças produzidas por Mel Chung

Fonte: Leandro Sampaio

Figuras 38: Colares produzidos por Mel Chung(1)

Fonte: Leandro Sampaio

Figuras 39: Colares produzidos por Mel Chung(2)

Fonte: Leandro Sampaio

2.9. METODOLOGIAS DE PROJETOS DE PRODUTOS DE ALGUNS AUTORES

Após pesquisa realizada, foi diagnosticado que ao fim do século XVIII até o segundo pós-guerra do século XX, o método no design não foi além de projetos em escala, “[...]essa prática de projeto vinha se desenvolvendo, pelo menos, desde o Renascimento não apenas em projetos de obras de arte, como também de mecanismos e outras inovações da época [...]” (LACERDA; LINDEN, 2012).

Segundo Mello(2011), a flexibilidade exigida aos designers, devido à velocidade da informação e tecnologia, concorrência acirrada e clientes que buscam produtos com qualidade e preço acessível, faz com que os tornem um ícone na realização do projeto de uma coleção com a garantia da minimização dos riscos de investimentos aplicado no processo de investimento.

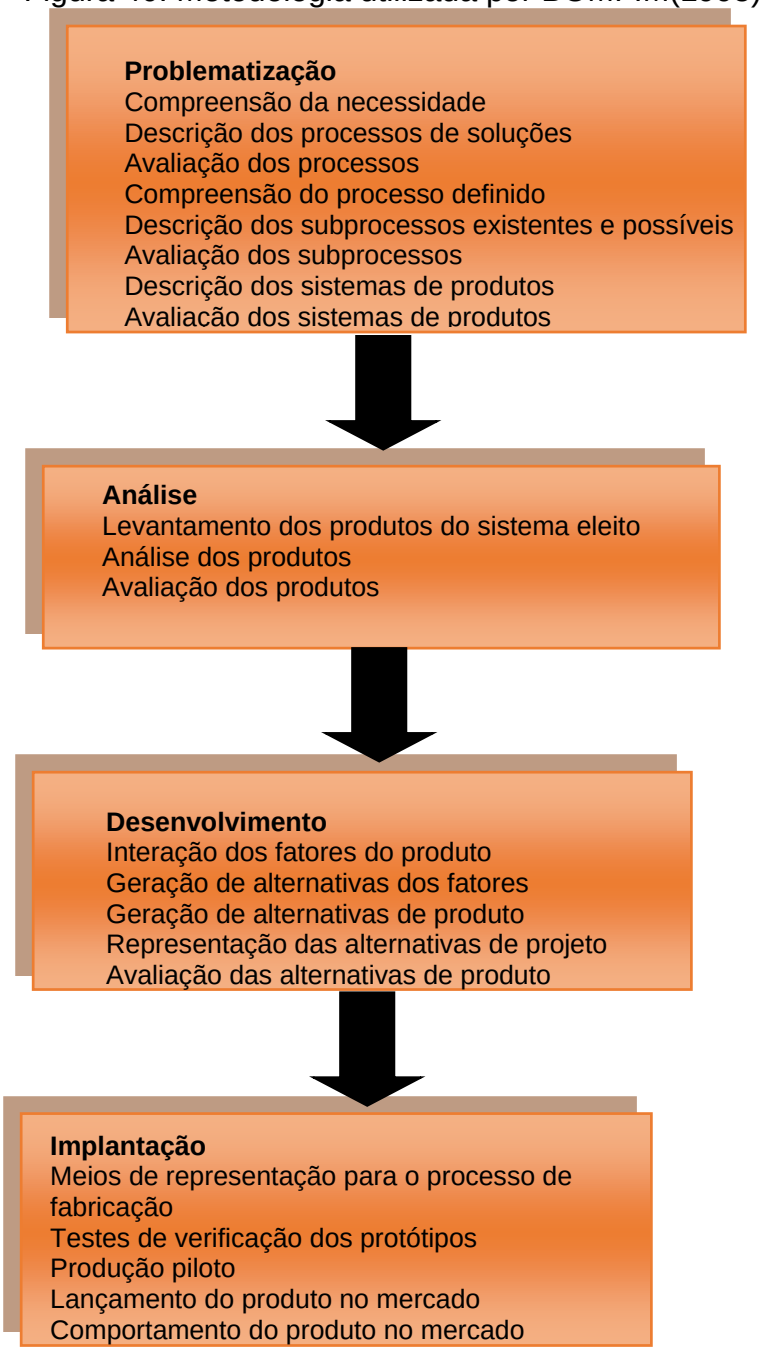
Analisar cada metodologia disponível na literatura, auxilia na escolha da aplicabilidade do modelo proposto. Cada autor, em questão, é reconhecido pelas suas técnicas de pesquisa e da iniciativa de gerar não só uma metodologia, mas várias alternativas que, no final do trabalho, afunilam em um mesmo sentido: o de ter solucionado um problema de design que atenda ou vá além da necessidade do cliente.

2.9.1. Método Bomfim

Segundo Bomfim(1997), com o uso de ferramentas científicas o design abandonou a tradição, o trabalho do artesão e o senso comum, características típicas da configuração no período pré-industrial, e passou a aplicar outros conhecimentos que permitem antecipar no plano mental, concepções formais para problemas de projeto.

A metodologia de Bomfim é utilizada quando existe complexidade crescente das variáveis envolvidas no projeto. Bomfim sugere um modelo, apresentando quatro pontos principais, que determinam o desenvolvimento deste projeto: sujeito criador ou designer; sujeito produtor ou empresas que produzem os produtos; sujeito consumidor ou usuário do produto em si, que representa a necessidade do mercado produtor e do mercado consumidor. Deve ser levado em consideração também que os “métodos são ferramentas utilizadas no desenvolvimento de um produto e dependem sempre da capacidade técnica e criativa de quem os utiliza” (MELLO, 2011). A figura 40 mostra a Metodologia utilizada por Bomfim e adaptada pela própria autora

Figura 40: Metodologia utilizada por BOMFIM(1995)



Fonte: A Autora adaptado de BOMFIM

2.9.2. Método *LÖBACH (2000)*

Segundo Löbach (2001), define o design como um processo de comunicação em que fazem parte quatro elementos: o designer que desenvolve o produto; a empresa que produz o produto; o usuário do produto; e o objeto de design que é o produto industrial. Todo o processo de design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas concretizado em um projeto industrial e incorpora as características que possam satisfazer às necessidades humanas deforma duradoura. O processo se desenvolve de forma extremamente complexa dependendo da magnitude do problema, e pode ser dividido em quatro fases distintas: análise do problema, geração de alternativas, avaliação das alternativas e realização da solução do problema. Embora nunca sejam separáveis no caso real, elas se entrelaçam umas às outras com avanços e retrocessos durante o processo de projeto (MELLO, 2011).

Segundo Löbach (1981) todo processo de design é criativo como um processo de solução de problemas, em que um problema existe e é descoberto. Para isto, se coletam informações sobre o problema, se desenvolvem soluções e estas se avaliam segundo critérios estabelecidos para finalmente, se desenvolver a solução mais adequada. Dessa forma, o modelo além de ser prescritivo é descritivo.

Observando a sistematização proposta por Löbach, percebe-se que ele parte do princípio de ser o processo de design tanto uma ação criativa quanto uma ação técnica que busca solucionar problemas.

Com relação às questões sociais, o método traz, na fase de preparação, a análise da relação social. Segundo Löbach (2000), as "[...] relações do provável usuário com o produto planejado: que classes sociais o utilizariam e ainda se a solução é adequada para proporcionar prestígio social, i.c., servir de símbolo [...]", esses itens devem ser avaliados durante todo o processo. A tabela 7 mostra a metodologia de Löbach na melhor concepção possível.

Tabela 7: Fases do modelo do processo de design de Löbach (1981)

ProcessoCriativo	Processo de solução de problema	Processo de design (des. de produto)
1. PREPARAÇÃO	**Análise do Problema** Conhecimento do problema Coleta de informações Análise das informações Definição do problema, clarificação do problema, definição de objetivos	**Análise do problema de design** Análise da necessidade Análise da relação social (homem-produto) Análise da relação com ambiente (produto-ambiente) Desenvolvimento histórico Análise do mercado Análise da função (funções práticas) Análise estrutural (estrutura de construção) Análise da configuração (funções estéticas) Análise de materiais e processos de fabricação Patentes, legislação e normas Análise de sistema de produto (produto-produto) Distribuição, montagem, serviço a clientes, manutenção Descrição das características do novo produto Exigências para com o novo produto
2. GERAÇÃO	**Alternativas do problema** Escolha dos métodos de solucionar problemas, produção de idéias, geração de alternativas	**Alternativas de design** Conceitos do design Alternativas de solução Esboços de idéias Modelos
3. AVALIAÇÃO	**Avaliação/alternativas problema** Exame das alternativas, seleção, Processo de avaliação	**Avaliação / alternativas de design** Escolha da melhor solução Incorporação das características ao novo produto
4. REALIZAÇÃO	**Realização / solução do problema** Realização da solução do problema, Nova avaliação da solução	**Solução de design** Projeto mecânico e estrutural Detalhamento Desenvolvimento de modelos Desenhos técnicos e de representação Documentação do projeto e relatórios

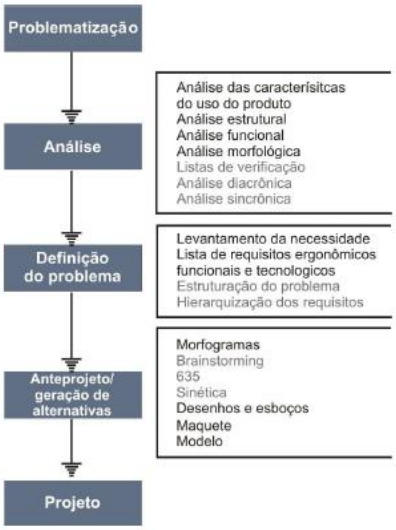
Fonte: Adaptada de Löbach(2001)

2.9.3. Método *BONSIEPE*

Segundo Bonsiepe (1978), os problemas se classificam como: bem definidos, mal definidos ou problemas estruturados e problemas não estruturados e dependem da precisão e clareza com que foram estabelecidas as variáveis do problema, do grau de complexidade, do conhecimento ou experiência do designer. Desta forma, pode-se afirmar que a metodologia é uma ferramenta que ajudará na elaboração do projeto, orientando os procedimentos do processo e oferecendo técnicas e métodos que podem ser usados em determinadas etapas. Entretanto, o Designer deve ter o controle e a decisão de qual a melhor alternativa a ser investida.

Bonsiepe (1984) propõe a divisão do processo em cinco fases: problematização, análise, definição do problema, anteprojeto-geração de alternativas, projeto. Estas fases poderiam ser divididas em uma série de passos diversos em ordem sequencial, porém não necessariamente linear. O autor também identificou algumas ferramentas de projetos que podem ser utilizadas na fase de análise, definição do problema, e do anteprojeto O processo é mostrado na figura 41 onde podem ser vistas algumas das ferramentas ou atividades que o autor recomenda para cada fase.

Figura 41: Modelo do Processo de BONSIEPE



Fonte: Método BONSIEPE(1984)

2.9.4. Método Baxter

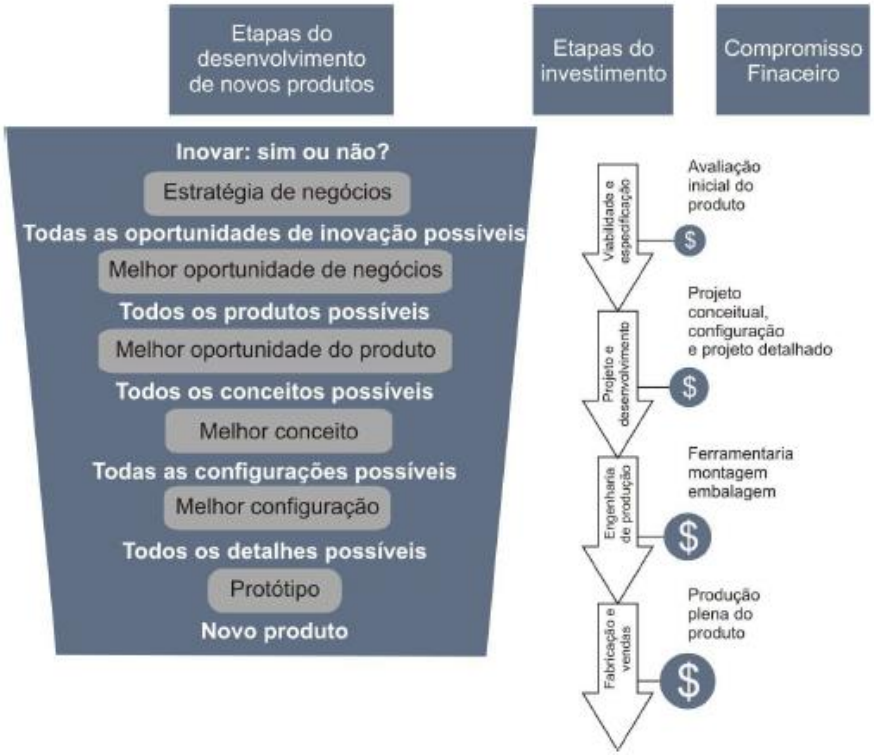
Segundo Mello(2010), o método proposto por Baxter prioriza as questões mercadológicas, pois trata a inovação como fator vital para o sucesso dos negócios. A metodologia proposta por Baxter inclui: identificação de uma oportunidade, pesquisa de marketing, análise dos produtos concorrentes, proposta do novo produto, elaboração das especificações da oportunidade e a especificação do projeto.

O método de Baxter sempre é voltado ao gerenciamento e controle de processo do desenvolvimento de novos produtos, que parte de uma oportunidade de negócio identificada. Para Baxter, após a identificação dos objetivos da empresa e do tipo de inovação que está definido no seu plano estratégico é que se inicia o processo de

desenvolvimento de produto. O ponto de vista de Baxter se apoia no uso da gestão do design (*design management*) (BAXTER, 2011).

Segundo Baxter (2001), na fase do desenvolvimento de um produto, as decisões envolvem menores riscos e incertezas que na fase anterior de definição de uma oportunidade de negócio. A figura 42 mostra um fluxograma, chamado funil de decisões, proposto por Baxter,como uma forma de visualizar as variações dos riscos e incerteza ao longo do processo de desenvolvimento do novo produto.

Figura 42: Funil de decisões mostrando o processo convergente da tomada de decisões, com redução progressiva dos riscos.



Fonte: Baxter (2011)

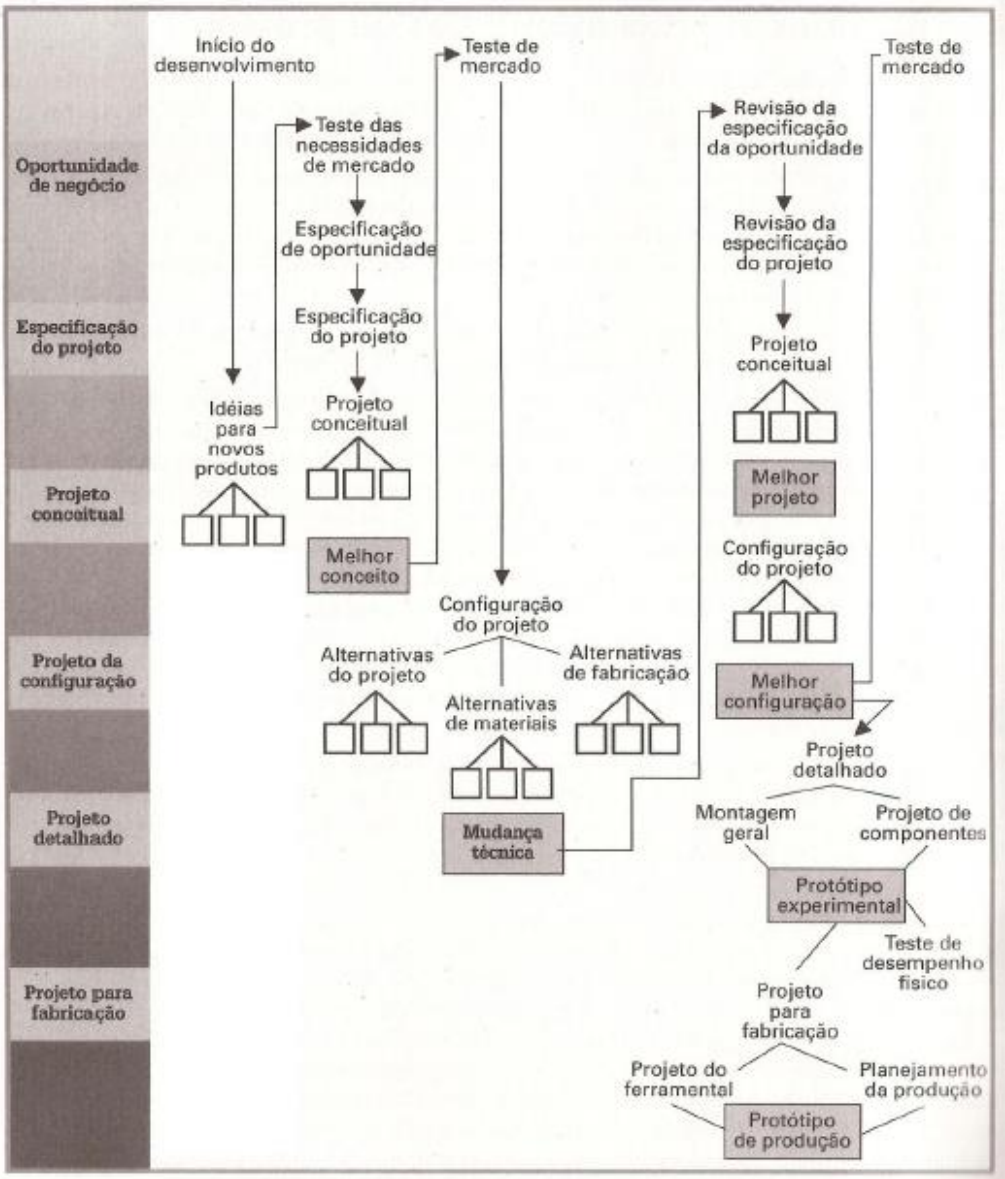
As etapas ilustradas na figura 42 estão vinculadas ao investimento financeiro e ao risco, mostrando que à medida que o processo de desenvolvimento avança existe um efeito multiplicador de custos que aumentam substancialmente, enquanto, inversamente, a medida que o processo avança o risco reduz progressivamente. O funil serve para mostrar as alternativas disponíveis e as decisões tomadas ao longo do processo de desenvolvimento.

Baxter (2011), enfatiza que as atividades de projeto se estendem por mais de uma etapa no funil de decisões e que são atividades dinâmicas. Atualmente existe um consenso e o bom senso de que o desenvolvimento seja realizado em cooperação, promovendo a troca continua de informações aonde se especifica o trabalho multidisciplinar e em equipe.

Em relação as atividades de projeto, Baxter (2011) destaca a sua complexidade e apresenta esquematicamente um processo dividido em quatro etapas que teriam início no projeto conceitual, onde são exploradas algumas ideias para um primeiro teste de mercado; numa segunda etapa, após passar por uma especificação da oportunidade, volta-se para o projeto conceitual, para selecionar o melhor conceito; na terceira fase o conceito escolhido e submetido a um segundo teste de mercado, se for aprovado, se inicia a configuração do produto. Sabe-se que nesta fase devem acontecer ajustes e novos processos criativos de forma a aperfeiçoar a solução.

Desta forma, pode acontecer um retorno às etapas anteriores para verificar as consequências destas mudanças. Com uma nova configuração o produto deverá ir para um novo teste de mercado; sendo aprovado, passa para os desenhos detalhados, desenhos para fabricação, e construção de protótipo. A aprovação do protótipo é o que encerra o processo de desenvolvimento do produto e que as atividades de projeto não seguem uma linha reta existe retornos e avanços. A representação esquemática é apenas uma forma didática de explicar o inicio e fim do processo (BAXTER, 2001).A figura 43 mostra as atividades de Projeto nas diferentes etapas do desenvolvimento do produto.

Figura 43: Atividades de projeto nas diferentes etapas do desenvolvimento de produto



Fonte: Baxter(2011)

2.9.5. *Método PAHL e BEITZ*

A metodologia proposta por Pahl e Beitz possui a ferramenta computacional como base principal. Assim, o projetista precisa ter habilidade e criatividade para utilizar essa ferramenta a fim de realizar um trabalho com qualidade (Pahl; Beitz, 1996). Adicionalmente, o projetista deve possuir dois tipos de conhecimento: como fazer, ou seja, o conhecimento das soluções técnicas; e como proceder, ou seja, o

conhecimento do processo de projeto. O processo de Pahl e Beitz se baseia em quatro fases: definição da tarefa, projeto conceitual, projeto preliminar e projeto detalhado.

No método proposto por esses autores, cada etapa é constituída por uma lista de atividades e objetivos que deverão ser atingidos, quando o processo é então finalizado com a documentação do produto e a sua solução. Cada fase se desdobra em etapas e atividades que devem ser realizadas e sintetizadas para passar para a próxima etapa. Existe sempre a possibilidade de atualizar e melhorar o projeto até definição da solução (PAHL; BEITZ, 1996).

A figura 44 mostra o modelo do processo de Pahl e Beitz para melhor percepção da metodologia apresentada.

Figura 44: Modelo do Processo de Pahl e Beitz

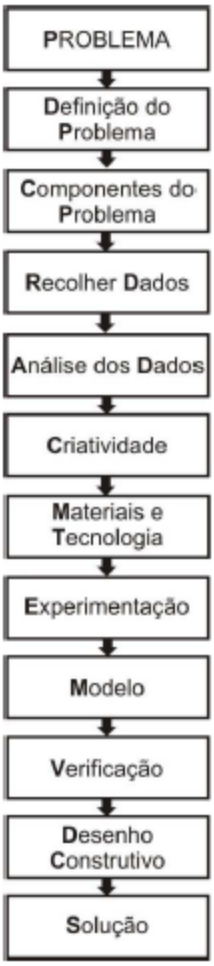
Fonte: Adaptada de Pahl e Beitz (1996)

2.9.6. Método de MUNARI

O método inicialmente apresentado por Bruno Munari mostra um modelo dividido em atividades, onde o autor compara o processo de design à preparação de um prato culinário e destaca que, seguindo sequencialmente todas as etapas é possível “preparar” um bom produto (MURIARI, 1981).

Esse modo de apresentação contribuiu para o entendimento equivocado, por parte de muitos designers, de que o processo de design poderia ser resumido a uma receita. Esta ideia implicou em uma rotina, dificultando o entendimento de que cada problema projetual tem as suas especificidades e que as diversas necessidades e os desejos dos consumidores derem ser atendidos. O método é linear, prescritivo e dedutivo, a figura 45 mostra as etapas do processo de Munari.

Figura 45: Modelo proposto por Munari em 1981



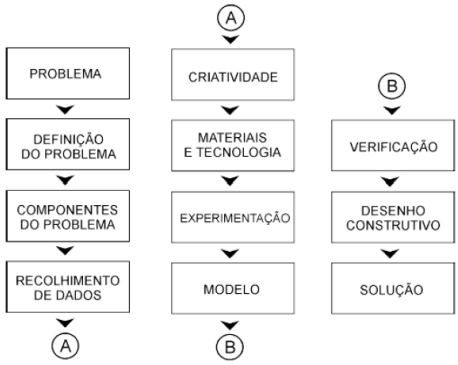
Fonte: Munari(1981)

Em 2002, Munari reformulou o método, entretanto manteve a estrutura simples, que permite uma visão geral do projeto, e as atividades a serem desenvolvidas possuem uma linguagem clara. De acordo com Santos (2005), essa simplicidade torna este método incompleto e deixa à parte vários questionamentos que são importantes em relação ao desenvolvimento de projeto de produto, pois não se relaciona com a parte gerencial e de estratégia; além disso, pouco detalha as questões de fabricação e engenharia, como as questões de mercado. A questão de ergonomia não é citada em sua estrutura, o que torna o método falho neste quesito.

O método reformulado é composto por quatro etapas de projeto, que são dedicadas para a identificação do problema e recolhimento de dados, enfatizando a definição do problema em sua estrutura; se apresenta fechado, com início, meio efim pré-estabelecidos, mas sem indicar interferências em sua aplicação. Ao término dessa etapa, tem-se o “Recolhimento de Dados”, na qual o problema já está definido e analisado de forma clara e precisa, facilitando o trabalho de pesquisa (BAXTER, 2011).

Segundo Mello (2011), o método de Munari destaca a criatividade como um elemento principal e importante no processo de design, mas não detalha muito bem essa etapa. Em seguida, a definição de materiais e tecnologias compõe a solução provisória para o projeto, também sem maiores detalhamentos. As atividades que comprovariam a adequação da solução provisória adotada pela equipe de projeto seriam a experimentação, modelo e verificação e desenho construtivo. Em seguida, encaminha-se para a fase final do projeto que seria a solução. A figura 46 mostra a metodologia configurada por Munari

Figura 46: Método proposto por Munari em 2002



Fonte: Adaptação de Munari 2002

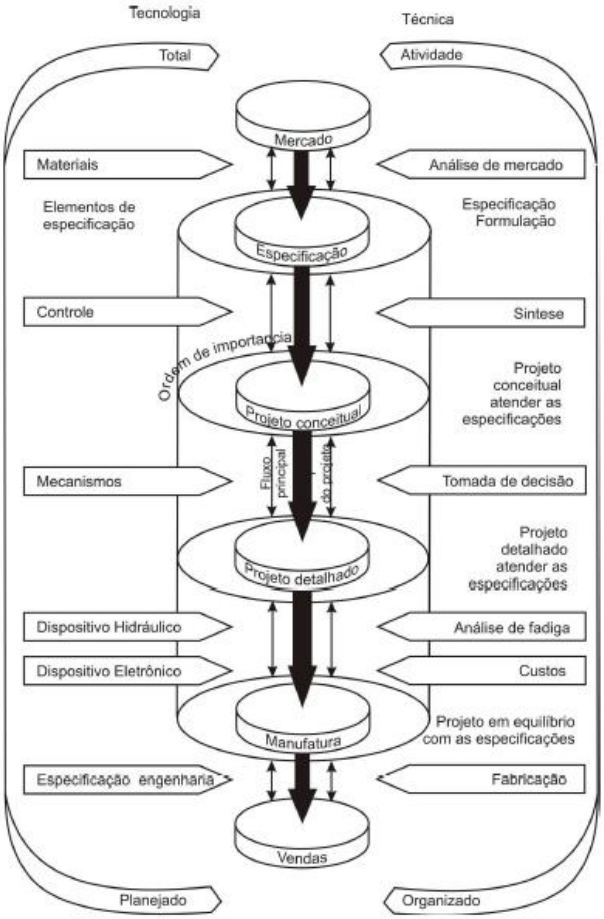
2.9.7. Modelo do Processo de Stuart Pugh

Segundo Mello (2011), partindo do modelo proposto por Pugh em 1983, houve uma evolução para um modelo que apresenta uma abordagem para a teoria geral do projeto, que busca integrar a psicologia social dos grupos com trabalhos no campo do designe da engenharia. Possui uma abordagem interdisciplinar, na qual engloba o estudo das pessoas, atividade, dos processos, da gestão e da contextualização.

O processo proposto possui influência de uma visão voltada para o mercado e as vendas ao qual o autor desenvolveu um modelo denominado de *Total Design*, que apresenta uma visão completa da atividade de projeto. Este modelo foi a partir de um núcleo central de atividades independentes, indispensáveis e interativas, influenciadas por fatores tecnológicos e não tecnológicos. O núcleo está integrado pelas etapas de captação das necessidades do mercado com as quais são elaboradas as especificações de projeto, projeto conceitual, projeto detalhado, fabricação e venda do produto. As fases são interativas e permitem retornos ao longo do desenvolvimento, mostrando flexibilidade e dinamismo. Possui um fluxo principal, porém, como as etapas possuem inter-relações, o modelo pode ser considerado como cíclico (PUGH, 2002).

O autor propõe que a geração de ideias e conceitos seja analisada pelo grupo, descartar a intuição durante a seleção de alternativas, também encomenda aplicar um método de seleção que estimule a criatividade durante o processo de seleção. Na fase de projeto detalhado recomenda projetar pensando na fabricação, montagem e reciclagem dos componentes, reduzirem o número de componentes e funções, uso de componentes padrões. A fase de fabricação envolve os fatores relacionados aos sistemas produtivos. E a última fase é a venda, onde são considerados os aspectos relacionados às necessidades do usuário levantadas nas primeiras fases e os canais de distribuição, promoção e vendas (Mello, 2011). A Figura 47 mostra, detalhadamente como foi o conceito e a elaboração do processo.

Figura 47: Modelo do Processo de Pugh (2002)

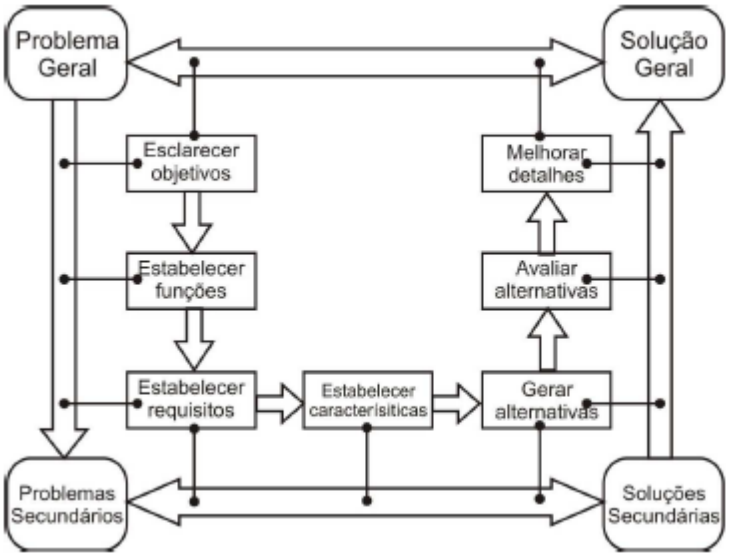


Fonte: Adaptação de Pugh (2002)

2.9.8. Modelo do Processo de Nigel Cross

O modelo apresentado por Cross mostra que o designer precisa explorar e desenvolver o problema e a solução de forma conjunta, mesmo quando houver uma transgressão do problema principal para o secundário, a lógica deve ser a mesma até a solução final (CROSS, 2008). A figura 48 ilustra o método proposto pelo autor, o processo que é simétrico, cíclico e descritivo foi dividido em sete etapas.

Figura 48: Modelo do Processo Nigel Cross (2008)



Fonte: Cross (2008)

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Em primeiro lugar fez-se uma vasta revisão da literatura sobre sustentabilidade e micro e pequenas confecções.

A partir desta fundamentação, acercou-se do problema, ou seja, como desenvolver produtos sustentáveis têxteis a partir da sobra dos materiais das micros e pequenas confecções.

Verificou-se, então, a necessidade de pesquisar bibliograficamente sobre Design Ético ou Design Sustentável.

Esta pesquisa levou a pesquisadora a formar um campo de observação de processos, não somente produtos que pudessem levar a esta classificação: produto sustentável.

Optou-se por analisar algumas experiências foram elas: uma Empresa que doravante será denominada experiência A ao qual tem 55 anos de presença na Igreja Católica no Brasil, com sua missão a serviço da Liturgia. O início das atividades desta empresa foi na cidade de São Paulo entre os anos de 1957 e 1958.Possui uma unidade fabril localizada na cidade de Cabreúva, em São Paulo. O *mix* de produtos está subdividido em: casulas, estolas, túnicas e vestes. A empresa, única no Brasil, possui dez funcionários, tanto as freiras quanto a população do entorno, que se dedica aos preceitos do catolicismo, pois como a empresa produz vestes sagradas então, o

operador, sempre executa sua função rezando para aquele que vai utilizar a vestimenta. A figura 49 mostra o setor produtivo da empresa, as figuras 50 e 51 apresentam alguns produtos fabricados pela empresa.

Figura 49: Setor Produtivo da Empresa A

Fonte: Fernanda Marinho, 2015

Figura 50: Produtos Fabricados pela Empresa A(1)

Fonte: Fernanda Marinho, 2015

Figura 51: Produtos Fabricados pela Empresa A(2)

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

A segunda foi uma empresa que será chamada de experiência B, ao qual, iniciou suas atividades em 2012, possui 2 funcionários e uma unidade fabril localizada em São Paulo. Esta empresa possui a premissa em produzir peças que sejam uteis aos seus clientes agregando valor com design, estampas diferenciadas e informação de moda.

A atividade da Empresa teve seu início devido a ciência de sobras de matéria-prima em poliéster[9] com acabamento em nitrato de prata, diferencial que o torna um produto antibacteriano, de uma confecção de jalecos para médicos. Por ser branco e nada convencional ao segmento do vestuário, o mesmo era desprezado gerando acúmulo de resíduos, por ser tratar de material sintético.

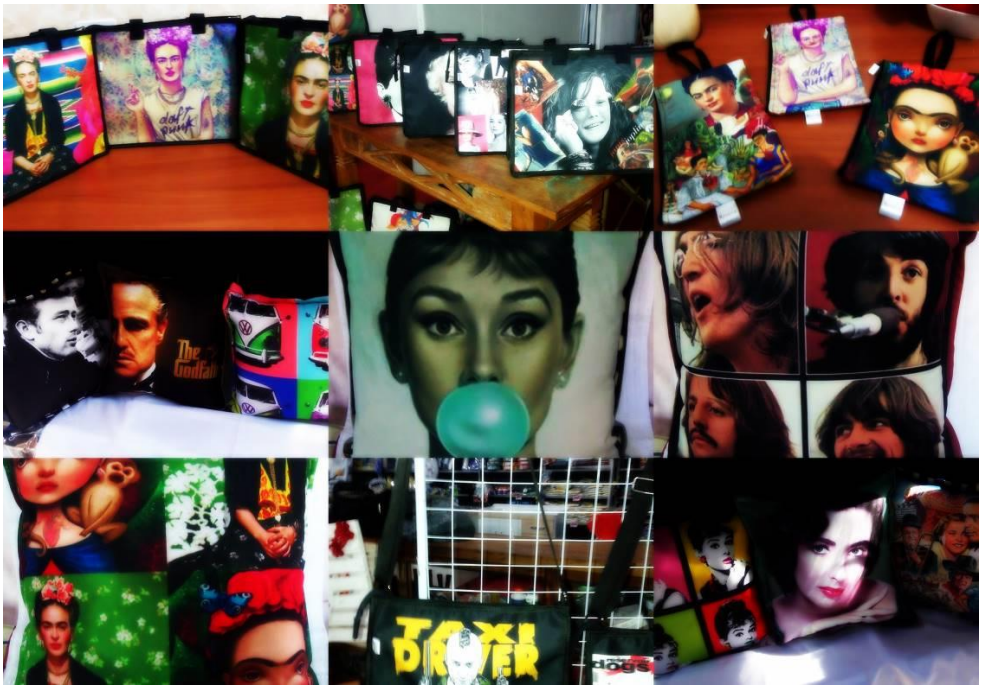
As estampas utilizadas nas bolsas são feitas pela técnica de sublimação, método que não despeja resíduos químicos na natureza, por ser feito através de impressão no papel que é reciclado após o uso.

A grande contribuição para a sociedade, neste projeto, é prolongar a vida útil da matéria-prima utilizada na confecção das peças, sendo que em muitos lugares a mesma é totalmente descartada em lixões.

[9] Poliéster é uma fibra artificial sintética derivada do petróleo, obtida por processos químicos. É caracterizado por ter uma ótima resistência, baixo encolhimento, secagem rápida, resistente ao abarrotamento e abrasão, além de baixa propagação de chamas.(Aguiar Neto, 1996)

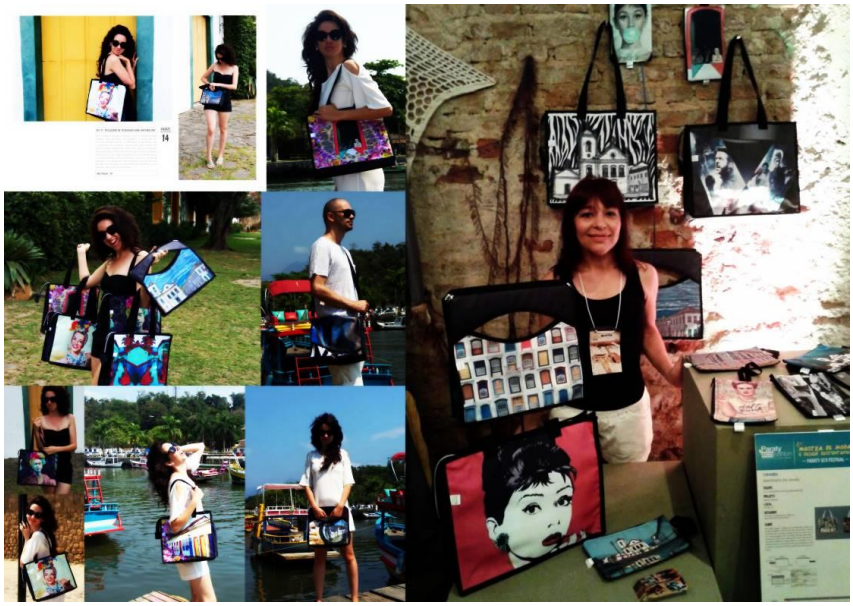
A empresa B tem participação em eventos, feiras e festivais voltados no desenvolvimento sustentável. No caso de a Associação VER (Voluntários Emilio Ribas) os desenhos realizados pelos pacientes em internação são fotografados e estampados nos *nécessaires* para serem comercializados em bazares. O processo de produção das bolsas e *nécessaires* requer corte e costura, mas de forma simples e fácil de se aprender, utilizando apenas as máquinas costura reta e overloque. Para uma produção pequena a máquina reta pode ser substituída por uma máquina caseira e o overloque por uma máquina de viés. Este produto pode ser aplicado em todos os tipos de comunidades que disponham de uma máquina e queiram uma fonte extra de renda. O custo para a produção é baixo e traz um ótimo retorno financeiro. A figura 52 mostra os produtos confeccionados pela Empresa B. A figura 53 mostra um exemplo de participação em eventos e a figura 54 mostra o posto de venda dos produtos.

Figura 52: Produtos confeccionados pela Empresa B



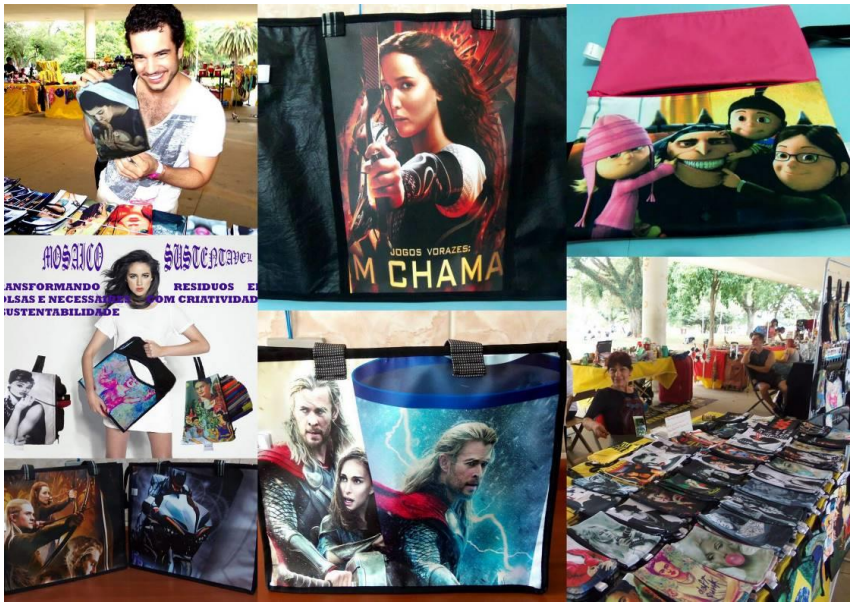
Fonte: Fabio Silos (2014)

Figura 53: Participação da Empresa B no Evento Paraty Eco Festival em 2014



Fonte: Fabio Silos (2014)

Figura 54: A Empresa B em seu posto de venda – Marquise do Ibirapuera



Fonte: Fabio Silos (2014)

Para sequência da realização da pesquisa, utilizou-se uma matriz de análise de ambas, do ponto de vista da literatura pesquisada. Organizou-se um roteiro de observação como o que segue na demonstração das tabelas 8, 9, 10, 11 e 12.

Tabela 8 - Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência

Avaliação das empresas, segundo critérios básicos de sustentabilidade
Aprovado se atende a 105 pontos dos quesitos abaixo

Critério de Avaliação	
	Atende = 5 Pontos
	Atende Parcialmente = 3 Pontos
	Não Atende = 1 Ponto
	Não se aplica = 0 Ponto

Quesito	Empresa A	Avaliação		Empresa B	Avaliação	
ECOEFICIÊNCIA						
É uma oferta de bens e serviços a preços competitivos?	Não. Se trata de uma empresa que produz, entre outros itens, vestes litúrgicas com alto valor agregado	Não Atende	1	Sim. Pois se trata de um produto de baixo custo de produção, tempo de produção viável e fácil comercialização	Atende	5
Satisfaz quais necessidades humanas?	A necessidade de demonstrar, através das vestes, a importância dos símbolos na liturgia.	Atende	5	A necessidade em utilizar um produto voltado para gosto pessoal, com matéria prima reaproveitável. Focar em modelos personalizados, é o diferencial desta empresa	Atende	5
Contribui para a qualidade de vida? Como?	A Empresa produz vestes que atua em um tipo de religião que se utiliza na celebração eucarística, ao qual, possui simbolismo próprio, manifestando um caráter do mistério pascal. Portanto, é necessário que sejam feitas com qualidade, e que não sejam abandonadas mesmo aquelas que não são obrigatórias. A casula, que é uma veste própria do sacerdote que celebra a missa, simbolizando a Cruz de Cristo, o fardo que o sacerdote, também pelos fiéis, carrega em seus ombros. É uma veste muito simbólica do sacrifício de Cristo e	Não Atende	1	A ideia de produzir bolsa, necessaries e almofadas tem em relação à problemática da matéria prima pois, em uma simples lavagem de uma peça de vestuário de poliéster pode soltar até 1900 microfibras. Consequentemente, a água utilizada na lavagem tem como destino final os corpos d'água e oceanos. Devido a isto, produzir peças que não precisam serem lavadas toda vez que se é utilizada, é um diferencial para contribuir com a qualidade de vida	Atende	5
Reduz progressivamente o impacto ecológico? Em quanto?	Não é preocupação da empresa em gerar um programa da redução do impacto ecológico, sendo que, 96% de sua matéria-prima constitui em 100% Poliester. Seu intuito é produzir com tecidos de aspectos nobres mas a custo bem inferior caso utilizassem tecidos de fibras naturais como a Seda. Sua única problemática é o estoque obsoleto que não pode ser utilizado devido as mudanças de de hierarquia provinda do Vaticano	Não Atende	1	A intenção de reaproveitar o Poliester e o PVC já produzidos é seu grande diferencial, por ter como base o petróleo e a borracha ambas as produções não são sustentáveis, além disso, a extração da matéria-prima traz diversos danos ao meio ambiente. A manufatura de poliéster utiliza grandes quantidades de água para resfriamento, juntamente com uma grande quantidade de químicos nocivos, como lubrificantes, que podem se tornar fontes de contaminação se não forem realizados os devidos cuidados. O processo de produção utiliza também grandes quantidades de energia. O poliéster não é biodegradável, podendo levar até	Atende	5
Reduz a intensidade de utilização de recursos ao longo do ciclo de vida, até atingirem um nível, que, pelo menos, respeite a capacidade de sustentação estimada para o planeta Terra? Como? Comprove.	Não existe este tipo de preocupação, visto que, a preferência por utilizar materias-primas sintéticas é o habitual da empresa, o máximo que preocupação encontrada, foi a de adquirir tecidos mistos com maior circulação de calor para as regiões mais quentes do país	Não Atende	1	Não é intuito da empresa, utilizar o processo de disfibrilação para elaboração de uma nova usabilidade provinda deste material. O intuito é não deixar que banners obsoletos e tecidos em Poliester não seja destinado para o descarte tão prematuramente e possa gerar uma nova fonte de renda.	Atende Parcialmente	3
Redução do consumo de recursos	Por ser tratar de vestes litúrgicas, não é possível alterar o consumo de cada peça, no intuito de reduzir o consumo de recursos, o que é realizado é uma conscientização junto aos funcionários visando a redução de recursos possíveis	Atende Parcialmente	3	A Empresa sempre procura melhoria no processo para utilizar, cada vez menos, recursos que possam afetar o meio ambiente	Atende	5

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

Tabela 9 - Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência

Avaliação das empresas, segundo critérios básicos de sustentabilidade
Aprovado se atende a 105 pontos dos quesitos abaixo

Critério de Avaliação	
	Atende = 5 Pontos
	Atende Parcialmente = 3 Pontos
	Não Atende = 1 Ponto
	Não se aplica = 0 Ponto

Quesito	Empresa A	Avaliação		Empresa B	Avaliação	
ECOEFICIÊNCIA						
Minimiza a utilização de energia	A Empresa tende a utilizar o consumo de energia necessário para a sua produção, visando sempre a conscientização dos funcionários para redução da mesma	**Atende**	5	Sua preocupação sempre foi voltada a redução e otimização de energia, já que sua empresa, se concentra em seu domicílio, apenas não consegue ter controle com os serviços terceirizados, e de como é realizada a minimização consciente	**Atende Parcialmente**	3
Minimiza a utilização de água	Existe pouca utilização da água, o minimo necessário para o funcionamento da empresa	**Atende**	5	Utiliza o mínimo possível, para a lavagem sempre priorizando a consciência ambiental	**Atende**	5
Minimiza a utilização de materiais	A minimização não é possivel pois, não pode produzir nada que não seja determinado pela liturgia. O consumo e as medidas são padronizadas a única preocupação, atual, é a erradicação do estoque obsoleto por isso a aceitação em se tornar estudo de caso desta pesquisa	**Atende Parcialmente**	3	Seu intuito não é a diminuição dos materiais e sim a maior utilização possível de todo material recolhido em feiras, festivais, congressos e confecções para gerações de novos produtos	**Atende Parcialmente**	3
Minimiza a utilização de solo	Não existe descarte de resíduos na natureza, todo material, que antes armazenado está em projeção para fechamento do projeto e, os resíduos que não tem serventia vai para comunidade local	**Atende Parcialmente**	3	Não existe descarte de resíduos na natureza, tudo é aproveitado e os resíduos que não tem serventia vai para comunidade local	**Atende Parcialmente**	3
Reduz o impacto ambiental na natureza	Com exceção da prevenção ao racionamento de energia e água, não é utilizado nenhum programa de redução ao impacto ambiental, até o momento.	**Não Atende**	1	A premissa da empresa é a redução do impacto ambiental, tanto que, 06 de julho de 2015, recebeu o Selo Verde Ecomeia.	**Atende**	5
Minimiza as emissões gasosas	Pela unidade fabril ser em Cabreúva, é constante o uso de veículo para transporte das peças, já que não existe outra meio de transporte mais viável do que o rodoviário.	**Não Atende**	1	Como participa de vários eventos, sempre utiliza o automóvel para locomoção.	**Não Atende**	1
Minimiza as descargas líquidas	Não existe manuseio de descargas líquidas na empresa	**Não se Aplica**	0	Não existe manuseio de descargas líquidas na empresa	**Não se Aplica**	0

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

Tabela 10 - Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da eco eficiência

Avaliação das empresas, segundo critérios básicos de sustentabilidade
Aprovado se atende a 105 pontos dos quesitos abaixo

Critério de Avaliação	
	Atende = 5 Pontos
	Atende Parcialmente = 3 Pontos
	Não Atende = 1 Ponto
	Não se aplica = 0 Ponto

Quesito	Empresa A	Avaliação		Empresa B	Avaliação	
ECOEFICIÊNCIA						
Elimina desperdícios	Os desperdícios são eliminados através da comunidade de entorno, apenas os materiais de insumos(saco para embalar tecidos, rolo de tecido, cone de linha, entre outros) que não existe um destino correto	**Atende Parcialmente**	1	Os desperdícios são eliminados através da coleta seletiva semanal apenas os materiais de insumos(cone de linha, entre outros) que não existe um destino correto.	**Atende Parcialmente**	1
Reduz a dispersão de substâncias tóxicas	Não existe dispersão de substâncias tóxicas nesta empresa	**Não se Aplica**	0	Não existe dispersão de substâncias tóxicas nesta empresa	**Não se Aplica**	0
Impulsiona a utilização sustentável dos recursos renováveis	Nunca houve preocupação da utilização dos recursos renováveis na empresa. Sempre teve a premissa de utilizar tecidos padronizados ao seu público alvo, tanto que, após a destituição de alguns tecido, gerou uma grande quantidade de estoque obsoleto e uma problemática que não estava em seu planejamento.	**Não Atende**	1	A Empresa tem o intuíto em utilizar, cada vez mais, recursos renováveis. Apenas os aviamentos são obtidos para aplicação nos modelos	**Atende**	5
Melhora o valor do produto ou serviço	Os produtos são de alto valor agregado devido o processo ser, prontamente demorado, semelhante ao artesanato e para um público que não importa com os preços do produtos.	**Não Atende**	1	Por ser tratar de aproveitamento e uma produção com tempo padrão relativamente baixo, a empresa consegue vender seus produtos com valores acessíveis e sempre busca a melhoria em seus serviços se renovando a cada semana.	**Atende**	5
Fornece mais benefícios aos clientes	Suas lojas sempre estão abastecidas para que o cliente encontre o produção quando quiser e o sistema *e-commerce* facilita o processo da obtenção do produto.	**Atende**	5	O cliente se sente preferencial nesta empresa devido ao apelo sentimental da mesma ao estampar figuras artísticas ou personalizas. Caso haja um pedido personalizado, a entrega é realizada em 4 dias.	**Atende**	5
Oferece a mesma necessidade funcional dos produtos com menos materiais e a menor utilização de recursos naturais	Não é proposta da empresa utilizar menos materiais, devido ser padronizado, mas sempre procuram utilizar menos recursos naturais e aceitaram este projeto como um fluxo de melhoria contínua	**Atende Parcialmente**	3	A Adequação dos materiais e menor utilização de recursos naturais compoe a premissa desta empresa	**Atende**	5
Soma dos Critérios			41			69

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

Tabela 11 - Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da Produção mais Limpas

Avaliação das empresas, segundo critérios básicos de sustentabilidade
Aprovado se atende a 105 pontos dos quesitos abaixo

Critério de Avaliação	
	Atende = 5 Pontos
	Atende Parcialmente = 3 Pontos
	Não Atende = 1 Ponto
	Não se aplica = 0 Ponto

Quesito	Empresa A	Avaliação		Empresa B	Avaliação	
PRODUÇÃO MAIS LIMPA						
Previne o aparecimento de problemas ao invés de apenas solucioná-los	A Prevenção encontrada foi a dos riscos ocupacionais no setor de Confecção ao qual adotaram medidas para a eliminação ou minimização de fatores de risco com o uso de equipamentos de proteção coletiva – EPC e o uso de equipamentos de proteção individual – EPI. Houve treinamento e orientação aos trabalhadores envolvidos no processo produtivo.	Atende Parcialmente	3	Por ser uma micro empresa com produção terceirizada, não existe a preocupação na prevenção gerando vários conflitos na execução da produção	Não Atende	1
Apresenta soluções para os problemas internos e ambientais	Por ser uma empresa coordenada por freiras, sempre existe o conflito processo produtivo x cultura organizacional mas, as mesmas tentam se adequar aos conflitos internos, dando capacitação aos seus funcionários	Atende Parcialmente	3	O único problema encontrado foi a problemática da necessidade da mão de obra terceirizada ao qual ocorre falha na qualidade e no prazo de entrega. Mas, como a empresa não possui espaço fisico condizente, tenta contornar a situação da melhor maneira possível.	Atende Parcialmente	3
Gera baixo investimento	Os tecidos e aviamentos da empresa possuem valor agregado significativo pois não existe a produção dos mesmos em qualquer fornecedor.	Não Atende	1	A empresa possui a premissa em produzir com sobras de tecidos e banners com indício de baixo investimento e otimo retorno financeiro.	Atende	5
Reduz o custo para a organização	O intuíto é sempre produzir mais peças, com menor tempo possível, obtendo mais lucro mas além de conscientizar os funcionários sobre a racionalização da utilização de energia e água.	Atende Parcialmente	3	A Empresa, por ser sistema micro com 2 funcionários já possui custo limitado e reduzido para o bom funcionamento da mesma.	Não Atende	1
Promove a melhoria na qualidade de vida do ser humano	A Empresa procura produzir vestes que permitam aos padres melhor utilização das mesmas, uma de suas preocupações foi pesquisar tecidos inteligentes para aqueles que sentem muito calor, possa realizar as cerimônias sem sofrer com o calor das Igrejas	Atende Parcialmente	5	Ao retirar os banners que seriam descartados na natureza e utilizar tecidos em Poliester em produtos que não necessitam de lavagem contínua, a Empresa promove a qualidade do ambiente e de quem pertence ao mesmo.	Atende	5
Apresenta estratégia ambiental, de caráter preventivo, aplicada a processos, produtivos e serviços empresariais?	Não. Atualmente não apresenta este tipo de estratégia	Não Atende	1	Tudo que é interligado a estratégia ambiental, a empresa tende a aplicar em seus processos e produtos.	Atende	5
Tem como objetivo a utilização eficiente dos recursos e a diminuição de seu impacto negativo no meio ambiente?	Sim. Tanto que aceitou participar desta pesquisa com o intuíto de propagar as propostas cedidas a ela	Atende	5	Desde o início esta é a ideia da Empresa, suas estartégias sempre foram voltadas as premissas da sustentabilidade	Atende	5
Soma dos Critérios			21			25

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

Tabela 12 - Avaliação das empresas segundo critérios básicos da sustentabilidade no quesito da análise do ciclo de vida

Avaliação das empresas, segundo critérios básicos de sustentabilidade
Aprovado se atende a 105 pontos dos quesitos abaixo

Critério de Avaliação	
	Atende = 5 Pontos
	Atende Parcialmente = 3 Pontos
	Não Atende = 1 Ponto
	Não se aplica = 0 Ponto

Quesito	Empresa A	Avaliação		Empresa B	Avaliação	
ACV (ANÁLISE DO CICLO DE VIDA)						
As matérias-primas estão utilizadas de maneira melhor, que em outros similares do mercado?	Em todas as empresas do segmento, que foram estudadas, esta é a única que tem o propósito de otimizar a utilização da matéria prima obsoleta, e zerar o estoque com a geração de uma fonte rentável	Atende Parcialmente	3	Todas as empresas, deste segmento, tem a premissa em utilizar as matérias-primas da forma mais otimizada possível, o diferencial desta é a busca de sobras de tecidos tecnológicos e a utilização da estampa digital com estampas voltada ao gosto popular.	Atende	5
Há aumento da produção e diminuição dos resíduos, o que traz um imediato resultado financeiro para a empresa?	Conforme o aumento da produção, existe a geração de mais resíduos mas que não impacta no resultado financeiro devido o processo produtivo ser de pequeno porte, a única problemática são os descartes do plástico que embala o tecido, do tudo de tecido, o rolo de etiqueta, os resíduos de papel, fios e linhas que não são aproveitados da maneira eficaz	Não Atende	1	Esta empresa trabalha em contra mão das outras: quanto mais sobras houver disponível mais variedades de modelo vão existir	Atende	5
Ocorre um benefício ambiental decorrente da diminuição do volume de resíduos? Qual? Demonstre.	O intuíto da Empresa é sempre melhorar o sistema de encaixe visando a redução dos resíduos, tanto que, utilizam o auxilio de um software para o estudo do mesmo	Atende	5	A Empresa projeta sempre o desenvolvimento de novos produtos visando a maximização da utilização dos resíduos, o que não pode ser utilizado é destinado à coleta seletiva	Atende	5
Aumenta a eficiência das empresas e a competitividade dos produtos?	Tendo em vista um público alvo seletivo e a empresa ser um ícone neste tipo de mercado, não é relevante o fato do aumento da competitividade dos produtos.	Não Atende	1	Por se tratar de uma produção terceirizada, sempre existe a preocupação do aumento da eficiência pois, caso receber uma produção em grande escala haverá problemas em seu processo produtivo.	Não Atende	1
Apresenta racionalização do uso de energia?	A única intenção de racionalização encontrada foi o ato de sempre desligar as máquinas e as luzes dos setores nos momentos de pausa da empresa.	Atende Parcialmente	3	A única intenção de racionalização encontrada foi o ato de sempre desligar as máquinas e as luzes dos setores nos momentos de pausa da empresa.	Atende Parcialmente	3
Apresenta racionalização de água?	O que existe é a conscientização aos funcionários em utilizar a água da Empresa de maneira racional, visto que, não existe a necessidade da lavandeira	Não Atende	1	O pensamento sustentável visa até na racionalização da água ao qual é utilizado 1 litro na limpeza dos banners com gotas de vinagre para eliminar as bactérias sem agredir o meio ambiente	Atende	5
Apresenta racionalização de todas as matérias-primas usadas pelos diversos setores de produção?	O corte, manual, é sempre voltado para maximização do consumo e todos os setores trabalham com a consciencia de que o desperdício gera um custo desnecessário	Atende	5	O intuíto da Empresa é utilizar a matéria prima desperdiçada de outras confecções, devido a isto, a sua premissa é racionalização e utilização consciente em todos os setores	Atende	5
Soma dos Critérios			19			29
Total Geral			81			123

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

3.1. ANÁLISE DA MATRIZ DA AVALIAÇÃO DAS EMPRESAS, SEGUNDO CRITÉRIOS BÁSICOS DE SUSTENTABILIDADE

As perguntas realizadas nas empresas foram respondidas de maneira que as mesmas pudessem colocar em foco algumas ferramentas que auxiliam na transição da economia atual, como a ecoeficiência, produção mais limpa e análise do ciclo de vida e ponderar, de forma ordinal qualitativa, de 0 (zero) a 5 (cinco) pontos, levando em consideração que o 0 (zero) estava no enquadramento no item NA - não se aplica a organização (NUNES, 2010; UHLMANN, 2011). Para essa constatação, utilizou-se como instrumento de pesquisa o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) - Geração 3, resultado da dissertação de mestrado de Uhlmann (2011), com adaptação da pesquisadora, levando em consideração o ramo de atuação das empresas. Ressalta-se que, para a realização desta análise foi pesquisado somente a fase um da terceira etapa do SICOGEA - Geração 3.

Para que fosse atingido o objetivo geral desta pesquisa - verificar a sustentabilidade ambiental das duas empresas definiram-se - quatro objetivos específicos. Dessa forma, e buscando atender ao primeiro objetivo específico - identificar a sustentabilidade ambiental das duas empresas analisadas - elaborou-se uma lista de verificação, constituída por 33 questões que foram respondidas pelos gestores, e foram consideradas para a atribuição de valores as questões, as descrições sugeridas por Nunes (2010) e Uhlmann (2011) com adaptação:

a) Não se aplica - para a questão que não demonstra nenhuma relação sobre o item avaliado. Neste caso, a pontuação da resposta equivale a 0 (zero) ponto.

b) Não atende: demonstra nenhum investimento/controle sobre o item avaliado. Neste caso, a pontuação da resposta equivale a 1 (um) ponto.

c) Atende parcialmente: demonstra investimento/controle mediano sobre o item avaliado. Neste caso, a pontuação da reposta equivale a 3 (três) pontos

d) Atende: demonstra investimento/controle total sobre o item avaliado. Neste caso, a pontuação da resposta equivale a 05 (cinco) pontos

Para a obtenção do grau de sustentabilidade somou-se a pontuação obtida em cada questão, que podia variar de 0 a 165 pontos, delimitados pela pesquisadora, o que resultou no total dos pontos alcançados em cada questão. Após este procedimento verificou-se um parâmetro de acordo com a “avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental”, conforme evidencia a Tabela 13.

Tabela 13 - Avaliação da sustentabilidade e desempenho ambiental segundo o SICOGEA - Geração 3

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo e estratégia
Zero ponto	Péssima - 'P'	Causa grande impacto ao meio ambiente
Entre 1 a 33 pontos	Fraca - 'F'	Pode estar causando danos, mas surgem algumas poucas iniciativas
Entre 34 a 99 pontos	Regular - 'R'	Atende somente à legislação
Entre 100 e 165 pontos	Ótima - 'O'	Alta valorização ambiental com produção ecológica

Fonte: Pfitscher (2004); Nunes (2010); Uhlmann (2011) adaptada por Silva(2015)

Após os levantamentos dos dados das Empresas A e B, realização da matriz da avaliação das empresas segundo critérios básicos de sustentabilidade e analise em relação ao resultado da tabela pode se chegar nas seguintes premissas que está explícito no gráfico 1.

Grafico 1: Avaliação das empresas segundo critérios básicos de sustentabilidade

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

Conforme o gráfico acima e através da obtenção e análise das respostas da matriz de avaliação, constatou-se a pontuação geral 81 pontos na empresa A e de 123 pontos na empresa B. A diferença seria, realmente, notória visto que, apesar de as duas empresas serem do mesmo ramo de atuação, trabalham com segmentos e

objetivos distintos. A Empresa A possui a problemática em atuar em um segmento padronizado e, que não levava em consideração o quanto era nocivo produzir peças com fibras sintéticas. Sua produção, praticamente artesanal, não tinha a preocupação em coleta e análise de dados de desempenho, apenas existia a preocupação do estoque obsoleto, mas nenhuma ação em relação a ele. A partir do momento ao qual as Leis do Vaticano sofreram alterações ao qual incluiu mudanças das vestes, o mesmo estoque além de obsoleto, se tornou inviável trazendo assim, a possibilidade de encontrar um outro nicho de mercado para a erradicação do mesmo. Sua preocupação com a qualidade de vida de seus funcionários, é seu diferencial, através da conscientização do desperdício de energia e água, sempre atinge a meta estipulada.

A Empresa B trabalha em reta oposta, visando a obtenção de *banners* já utilizados e resíduos para produzir itens que não possuam a necessidade de lavagem contínua, desde a sua criação até os dias atuais, sua preocupação com o meio ambiente é latente tanto que, para a limpeza do *banner* utiliza, apenas, 1 (um) litro de água com gotas de vinagre, utiliza o máximo de material possível e, o que não pode ser utilizado é enviado a coleta seletiva. O que foi diagnosticado como preocupante é o fato de, por se tratar de uma confecção com 2 funcionários, é impossível o controle em relação ao manuseio das oficinas externas em relação aos produtos e, por trabalhar constantemente em feiras e eventos, contribui com a emissão de gás carbônico através da sua locomoção com seu veículo.

O resultado apresentado de acordo com a avaliação aplicada considerou que a empresa A está no padrão regular da sustentabilidade enquanto a empresa B se encontra no padrão ótimo, mas, observando a matriz, percebe-se que ainda existem planos a serem traçados para sua melhoria.

Não é possível afirmar que os resultados apresentados na pesquisa possam seguir uma tendência do setor, tendo em vista que a amostra foi apenas de duas empresas. Para tal afirmação seria necessário que se levantasse um estudo com uma amostragem maior de empresas do mesmo setor e analisar os resultados. Foi possível verificar questões que respondem pela prática de responsabilidade socioambiental, destacam-se pela empresa A e B, respectivamente, a satisfação pela necessidade humana, por conseguirem atender seus clientes da melhor maneira possível, e a preocupação em diminuir o impacto negativo no meio ambiente a ponto da Empresa A se propor a enviar o tecido obsoleto para a empresa B transforma-las em produtos

comerciais a serem vendidos em suas nas lojas e no site assim, tornaria viável a redução do estoque, dos resíduos e geração de uma nova renda.

De acordo com Jorge e Casagrande (2011) “nem sempre as preocupações com práticas sustentáveis estão firmemente implantadas nas organizações, podendo limitar-se apenas ao atendimento da legislação a fim de evitar sanções fiscais”. É o caso do resultado apresentado pela empresa A. Assim, tendo em vista a importância da gestão ambiental nas organizações de maneira a incentivar as práticas voltadas para esta área e as reduções dos impactos que podem estar sendo ocasionados por certas atividades, pode-se constatar que deve haver maior investimento em maiores proporções para ser reconhecida como socialmente responsáveis no mercado em que atua. Destaca-se que os resultados apresentados nesta pesquisa ficam limitados as duas empresas analisadas, não podendo ser generalizado a outras, mas, com a elaboração desta matriz, pode-se, futuramente, analisar várias empresas de várias regiões do país e ter um diagnóstico conciso de como o setor têxtil e vestuário atua na prática da gestão ambiental.

3.2. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO CONCEITUAL

Para que houvesse êxito na proposta do projeto, fez-se necessário estudar vários tipos de metodologias em relação a design de produto, afim de verificar qual a melhor poderia se adequar ao que foi proposto.

A metodologia de Löbach (1976) deixa explícito, em uma das etapas, que o designer deve pensar nas relações sociais do processo em desenvolvimento e enfatiza a função estética e simbólica do produto. Não se pode afirmar que os outros não tinham preocupação com essas questões, porém nenhum explicitou de forma tão clara e concisa e por isso não estavam caracterizadas nas descrições das etapas que desenvolveram. Como as questões relacionadas ao design social são muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa, a autora optou por utilizar como referência a metodologia proposta por Löbach.

O projeto seguiu, com algumas adaptações, as quatro etapas da metodologia projetual as propostas por Löbach (1976): a fase de preparação, quando são coletadas e analisadas todas as informações pertinentes; a fase de geração, quando alternativas são propostas com base no conhecimento acumulado; a fase de avaliação das soluções encontradas; e a fase de realização da alternativa

escolhida, geralmente uma combinação de características de diferentes alternativas, que cumprem todos os objetivos. A tabela 14 mostras aos procedimentos realizados para o desenvolvimento de um sustentável a partir dos resíduos gerados pelas confecções.

Tabela 14: procedimentos realizados para o desenvolvimento de um produto sustentável a partir dos resíduos gerados pelas confecções seguindo a metodologia de Löbach

Processo Criativo	Processo de solução de Problema	Processo de design (descrição de produto)
Preparação	Análise do Problema Coleta de informações Análise das informações Definição de objetivos	Coletar e analisar as informações que deram subsídio às decisões tomadas no decorrer do processo. Detectar as necessidades e desejos do empresário, no intuito da diminuição e possível erradicação da Matéria Prima obsoleta no Estoque Verificar as oportunidades que pudessem ser transformadas em problemas de design Gerar ideias para possíveis produtos.
Geração	Alternativa do problema Escolha do método para solucionar o problema Produção de ideias Geração de Alternativa	Enfatizar a problemática ao qual a Empresa está abordando como relevante Realizar visitas na empresa de estudo Validar a problemática Apresentar alternativas para obter o consenso da solução
Avaliação	Avaliação / alternativas problema Exame das alternativas, seleção Processo de avaliação	Escolher a melhor solução Definir as características do novo produto Acompanhar o processo da solução para diagnosticar possíveis falhas do método escolhido
Realização	Solução do Problema	Diagnosticar a aceitação do produto para o público alvo Detalhar o produto desenvolvido Desenvolver os modelos Elaborar a Ficha Técnica, ficha de corte, sequencia operacional, ficha de controle de qualidade Documentar todas as etapas realizadas desde a preparação

Fonte: Adaptada de Löbach(2001)

3.2.1. Etapa de Preparação

Esta etapa envolveu a coleta e análise de informações que deram subsídio às decisões tomadas no decorrer do processo. A partir de informações da Empresa Modelo estudada, foram detectadas as necessidades e desejos do empresário, no intuito da diminuição e possível erradicação da Matéria Prima obsoleta no Estoque

verificando assim, as oportunidades que pudessem ser transformadas em problemas de design, gerando ideias para possíveis produtos.

3.2.2. Etapa de Geração

Nesta etapa foi levada em consideração a problemática ao qual a Empresa A estava abordando como relevante. Após 4 visitas na Fábrica, em Cabreúva, e várias coletas de dados, levou-se em consideração que o maior problema diagnosticado é a quantidade de estoque obsoleto. Se realizar um comparativo, com as confecções interligadas a outros segmentos, denota que não existe, como fator negativo, esta quantidade apontada, mas, levando em consideração tanto o valor agregado do produto quanto a falta da usabilidade do mesmo devido as ordens provindas do Vaticano que desautoriza o uso daquele tecido naquela vestimenta, existe uma falha descoberta. As figuras 55 e 56 demonstram o estoque obsoleto da Empresa A

Figura 55: Estoque Obsoleto da Empresa A(1)

Fonte: Fernanda Marinho(2015)

Figura 56: Estoque Obsoleto da Empresa A(2)

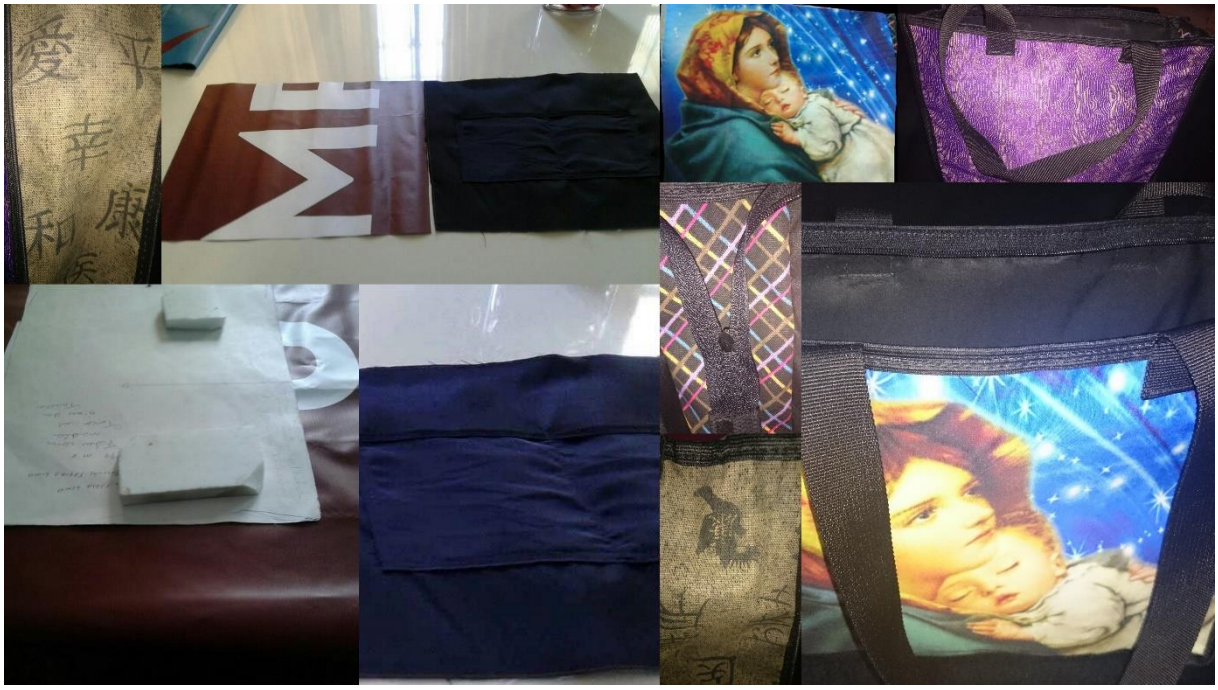
Fonte: Fernanda Marinho(2015)

3.2.3. Etapa de Avaliação

Nesta etapa teve, como entrante, a Empresa B. Sua concepção em utilizar sobras das matérias primas desperdiçadas criando modelos personalizados que atinge qualquer público, atraiu como solucionador da problemática da Empresa A.

Para a construção do modelo as escolhas foram: os tecidos brocados roxos e o Oxford creme doados pela a Empresa A o banner, doado pelo Auditório do Ibirapuera, a lona, doada por uma empresa de estofados, o forro de Poliéster foi doado por uma empresa especializada em produzir uniformes. Apenas os aviamentos(zíper, viés, linha mista, alça pronta) que foram compradas em lojas do ramo. A Figura 57 representa o processo da construção do modelo.

Figura 57: Processo da construção do modelo



Fonte: Maria Venuíra Bernal Cano(2015)

3.2.4. Etapa de Realização

Uma vez que o objetivo desta pesquisa aqui apresentada foi propor procedimentos para o desenvolvimento de produtos sustentáveis têxteis, entendeu-se que para a etapa de realização se fez necessário registrar as ações por parte dos

atuantes na fábrica, a fim de proporcionar maior controle e minimizar os transtornos que podem ocorrer por parte de falhas na comunicação entre uma etapa fabril e outra.

Os registros de controle utilizados nas confecções brasileiras, ficha técnica, ficha da sequência operacional, foram, nesta pesquisa, também os utilizados para demonstrar o processo de fabricação do produto.

3.2.4.1. Ficha Técnica

Segundo Rigueiral & Rigueiral (2002), ficha técnica é o documento que contém todas as informações necessárias para a formação do custo do produto, e quando possível, informa os dados para a compra de matéria-prima.

Logo, segundo Rosa(2007), a ficha técnica contém, principalmente, as informações referentes:

a) descrição do modelo;

b) código do produto;

c) código do molde;

d) grade de tamanhos a ser fabricado;

e) matéria-prima utilizada no que diz respeito ao tecido, aviamento, acessórios e complementos (constando a composição, fornecedor, cor, dimensão, rendimento ou gramatura, consumo e preço);

f) desenho técnico (parte da frente e das costas);

g) plano de corte;

Abaixo, as tabelas 15, 16 e 17 demonstram a ficha técnica utilizada para construção do modelo.

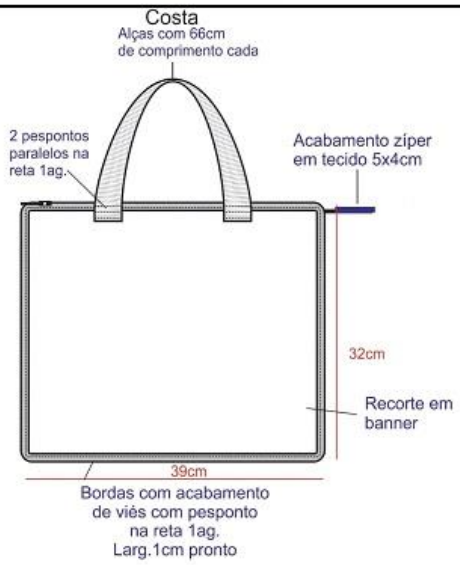
Tabela 15: Primeira página da ficha técnica elaborada

FICHA TÉCNICA

PRODUTO: Bolsa	**REF.: 14746**
MODELO: Bolsa a tiracolo em banner com aplicação de estampa sublimada	**TAM. BASE: Único**
MASCULINO ( )	**ESTILISTA: Maria Venuira**
FEMININO (x)	**MODELISTA: Maria Venuíra**
UNISSEX ( )	**PILOTEIRA: Carminda**
DATA DE ELABORAÇÃO: 15/06/2015	**DATA DE APROVAÇÃO: 19/06/2015**

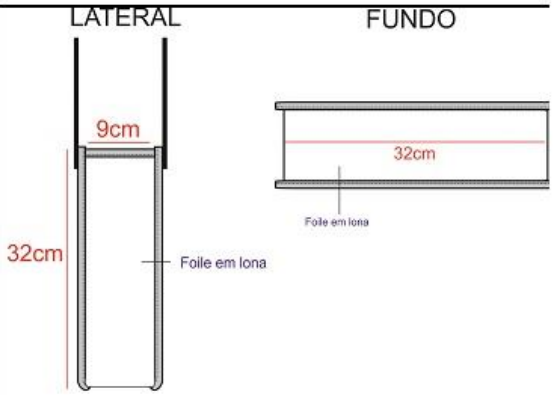
DIANTEIRO

TRASEIRO



FRENTE / COSTAS INTERNO

LATERAL / FUNDO



Fonte: Fernanda Marinho(2015)

Tabela 16: Segunda página da ficha técnica elaborada

MOLDE PARA O CORTE

MODELO: Bolsa a tiracolo em banner com aplicação de estampa sublimada

Ref: 14746

Partes do molde	Código das partes	Vezes a ser cortado
TECIDO 1:		
Brocado 100% Poliester	**01**	**1**
TECIDO 2:		
Lona	**03**	**2**
	04	**1**
FORRO:		
Oxford Creme	**05**	**1**
100% Poliester Preto	**06**	**2**
	07	**4**
ENTRETELA:		

Fonte: Fernanda Marinho(2015)

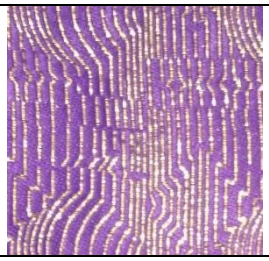
Tabela 17: Terceira página da ficha técnica elaborada

REF.

MATÉRIA-PRIMA								
	TIPO	FORNECEDOR	REF.	COR/REF.	COMP.	LARG.	GRAM.	CONS.
TECIDO 1	Brocado	Doação	21425	021 – Roxo	93% Poliester, 06 Poliamida, 01% Outras Fibras	1,27	0,280	0,035
TECIDO 2	Lona	Doação	39075	043 – Caqui	100% Algodão	1,40	0,430	0,028
TECIDO 3	Oxforf	Doação	15749	003 - Creme	100% Poliester	1,38	0,210	0,035
TECIDO	Forro de Poliester	Doação	15751	002 – Preto	100% Poliester	1,42	0,230	0,113

OBSERVAÇÕES			
CORTAR 0,035m DE BANNER PARA A MONTAGEM DA BOLSA			

AMOSTRAS



AVIAMENTOS						
TIPO	FORNECEDOR	REF.	TAM.	COR	CONS.	APLICAÇÃO
Ziper	Apolo Aviamentos	1235	50cm	Preto	1	Parte superior da Bolsa para fechamento
Viés de Gorgurão	Apolo Aviamentos	3579	1cm	Preto	0,332cm	Laterais e parte superior dos bolsos internos
Alça Pronta	Suamyta	4918	66cm	Preto	0,132cm	Parte Superior da Bolsa
Tecido de Algodão	Doação	38246	1,25cm	Preto	0,004cm	Acabamento do Zíper

LINHAS / AGULHAS									
	FORNEC.	P. FIXO	OVER.	INTER.	FECHAD.	P.INVI.	BOT.	CAS.	TRAV.
TÍTULO		120							
COR1/REF		Preto							
COR2/REF									
COMP.		Poliester / Aldodão							
PTO./CM		467,8cm							
NºAG/REF.									

LAVAGEM CASEIRA	LAVAGEM INDUSTRIAL

Fonte: Fernanda Marinho(2015)

3.2.4.2. Sequencia operacional

Segundo Carlota(2014), a sequência operacional é a ordem da montagem de um produto do vestuário. Por meio da mesma pode-se identificar o processo de construção de cada peça.

A tabela 18 explica, de maneira detalhada, como foi possível a execução dessa peça.

Tabela 18: Sequencia Operacional da Peça

		MODELO: Bolsa a tiracolo em banner com aplicação de estampa sublimada	***REF.: 14746***
Etapa	***Nº OP***	***DESCRIÇÃO DO PRODUTO***	***EQUIPTO***
Preparação	1	PREPARAR O BOLSO	MANUAL
Montagem	2	COSTURAR O VIÉS NO FORRO	RETA
	3	COSTURAR O BOLSO NO FORRO	RETA
	4	COSTURAR O FORRO NO BANNER FRENTE	RETA
	5	COSTURAR O FORRO NO BANNER COSTAS	RETA
	6	COSTURAR A ESTAMPA NO BANNER	RETA
	7	COSTURAR VIÉS NO FOILE LATERAL DIREITA FRENTE	RETA
	8	COSTURAR VIÉS NO FOILE FUNDO PARTE DA FRENTE	RETA
	9	COSTURAR VIÉS NO FOILE LATERAL ESQUERDA FRENTE	RETA
	10	COSTURAR VIÉS LATERAL NA ABERTURA DA BOLSA FRENTE	RETA
	11	COSTURAR VIÉS NA PARTE SUPERIOR FRENTE	RETA
	12	COSTURAR VIÉS NO FOILE LATERAL DIREITA COSTAS	RETA
	13	COSTURAR VIÉS NO FOILE FUNDO PARTE DA COSTAS	RETA
	14	COSTURAR VIÉS NO FOILE LATERAL ESQUERDA COSTAS	RETA
	15	COSTURAR VIÉS LATERAL NA ABERTURA DA BOLSA COSTAS	RETA
	16	COSTURAR VIÉS NA PARTE SUPERIOR FRENTE COSTAS	RETA
	17	COSTURAR ALÇA NA BOLSA FRENTE LADO DIREITO	RETA
	18	COSTURAR ALÇA NO VIÉS DA PARTE SUPERIOR FRENTE LADO DIREITO	RETA
	19	COSTURAR ALÇA NO VIÉS DA PARTE SUPERIOR FRENTE LADO ESQUERDO	RETA
	20	COSTURAR ALÇA NA BOLSA COSTAS LADO DIREITO	RETA
	21	COSTURAR ALÇA NA BOLSA COSTAS LADO DIREITO	RETA
	22	COSTURAR ALÇA NO VIÉS DA PARTE SUPERIOR COSTAS LADO DIREITO	RETA
	23	COSTURAR ALÇA NO VIÉS DA PARTE SUPERIOR COSTAS LADO ESQUERDO	RETA
	24	COSTURAR ALÇA NA BOLSA COSTAS LADO DIREITO	RETA
Acabamento	25	ARREMATAR	MANUAL
	26	REVISAR	MANUAL
	27	EMBALAR	MANUAL

Fonte: Fernanda Marinho, 2015

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os modelos de processos apresentados mostram que, ao longo dos anos, foram criadas várias propostas para mostrar as sequências de atividades essenciais do processo projetual, do início (problema) ao fim(solução). Todos os processos tentam auxiliar o designer por meio de uma série de atividades dentro de um raciocínio lógico. Alguns autores apresentam modelos simples com apenas fases, outros processos mais complexos desdobram as fases em etapas e em tarefas. É importante reconhecer que existem processos diversos e que todos podem auxiliar no desenvolvimento do produto, o que deve ser feito, é adequar o “projeto” para a “metodologia” mais adequada para o desenvolvimento de um determinado produto.

A metodologia de projetos de produtos vem sendo estudadas por vários pesquisadores, com os mais diversos propósitos. Como exemplo pode-se citar:

Medeiros (1995) estudou o gerenciamento de processo e modernização tecnológica; Frisoni (2000) relacionou métodos de projeto com a ergonomia; Basseto (2004)implantou a metodologia de projetos nos cursos de engenharia mecânica, dentre outros.

Os métodos da área de projeto de produto que foram apresentados, trazem uma abordagem e um enfoque diferente, mas que ao mesmo tempo se complementam:

A escolha em abordar estes métodos foi devido que, cada um à sua maneira, integra criatividade, ergonomia, rigor processual, mercado e integração do projeto, risco e investimento, relação entre inovação, planejamento e gestão, visão sistêmica e engenharia. Características estas muito importantes para o desempenho e sucesso do produto no mercado e todos visam a utilização do mesmo com qualidade e sem custo elevado.

A pesquisadora definiu o que se pretendeu com esta etapa da pesquisa visto que se investigam os métodos de design buscando conhecer suas características, competências, qualidades e detalhando as suas etapas.

Para uma melhor compreensão de quais métodos foram investigados, optou-se por adotar a divisão desenvolvida por Vasconcelos (2009), na qual ele dividiu os períodos de produção de métodos em década de 70, 80, 90 e século 21. Vasconcelos (2009) investigou 26 procedimentos metodológicos existentes, os quais vêm sendo utilizados desde a segunda metade do século passado, dentre eles os mais relevantes

adotados pela academia. Mas, como o intuito da pesquisa é encontrar uma metodologia para adaptar a proposta, houve a escolha de 7 procedimentos ao qual estão descritos nas tabelas a seguir.

Segundo Baiyazit (2004), o ano 1970 foi quando, pela primeira vez a ergonomia e o usuário foram observados como conteúdo de uma metodologia de design. No final dos anos 70, outras abordagens foram desenvolvidas, levando a uma mudança de paradigma na metodologia de design. Os principais pensadores desse período foram: Thomas A. Marcus e Thomas W. Maver, John Christopher Jones (1936-), Siegfried Maser, Don Koberg e Jim Bagnall, Bernhard E. Bürdek (1947-), Call Briggs e Spencer W. Havilick e Bernard Löbach (1941-). Como nem todos eram da área de design, vê-se nesse período o desenvolvimento de metodologias partindo de outras áreas como a arquitetura e engenharia, por exemplo. Entre os grandes pensadores da época, alguns merecem destaque. Isso se justifica por seus processos metodológicos ainda serem utilizados ou por terem sido um marco no período de suas proposições, destacando-se entre eles: John Christopher Jones (1962), Bürdek (1975), Löbach (1976).(Silva, 2014)

Segundo Silva(2014), a década de 80, ficou conhecida como a década do design, foi um período de maior oposição aos modelos matemáticos e deterministas referente à metodologia de design.

Analisando a atitude metodológica, observa-se que as propostas de Munari e Hubka apresentam-se prescritivas, assim como era a proposta de Löbach nos anos 70.

Aquela formulada por Bonsiepe se apresenta de forma descritiva. Quanto à estrutura, todas as três propostas apresentadas nesse período são lineares, o que permite concluir que, mesmo com o progresso iniciado na década de 70, as mudanças foram lentas e gradativas, não abrangendo todos os parâmetros metodológicos simultaneamente e nem todos os pensadores. E quanto à flexibilidade, apenas a proposta de Munari é atemporal, possibilitando a interrupção das etapas e até a probabilidade de acontecerem concomitantemente. Quanto ao feedback, as três propostas não apresentam esta possibilidade, o que impossibilita o retorno dos resultados alcançados entre as fases(Silva, 2014).

Conforme Silva(2014), o maior avanço da década de 90 nos procedimentos metodológicos relaciona-se com a sua estrutura. Nesse caso, duas das três apresentadas são cíclicas, o que permite o retorno e até a repetição das etapas dos

métodos. Isso contribui para que o projeto possa ser sempre reanalisado e as etapas revisitadas, possibilitando um melhor resultado.

Já as propostas apresentadas no século 21 mostram como foi importante todo o progresso alcançado ao longo de todas essas décadas de discussões, propostas e desenvolvimento metodológico para a área do design. Isso não porque se definiu a metodologia ideal, mas sim porque foi possível perceber a inexistência de uma receita pronta e correta a ser seguida, principalmente, em um período como o atual, em que o acesso à informação é mais fácil a cada dia. As mudanças ocorrem de uma hora para outra e a todo tempo, pessoas em qualquer lugar do mundo podem lançar novas propostas para desenvolver determinada atividade. (Silva, 2014)

As tabelas 19, 20, 21 e 22 demostram um fluxograma sobre os assuntos retratados neste capítulo.

Tabela 19: Décadas ao qual cada método foi desenvolvido

Autor	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2010
PAHL e BEITZ	x			
LÖBACH		x		
BONSIEPE		x		
BAXTER			x	
MUNARI		x		
Nigel Cross				x
STUART PUGH			x	

Fonte: Fernanda Marinho (2015)

Tabela 20: Área de aplicação de cada método desenvolvido

Autor	Engenharia	Design
PAHL e BEITZ	x	
LÖBACH		x
BONSIEPE		x
BAXTER	x	x
MUNARI		x
Nigel Cross	x	x
STUART PUGH	x	

Fonte: Fernanda Marinho, 2015

Tabela 21: Fase aplicada em cada método desenvolvido

Itens de cada fase	*PAHL e BEITZ*	*LÖBACH*	*BONSIEPE*	BAXTER	*MUNARI*	Nigel Cross	STUART PUGH
Clarificação do Objetivo						x	
Problema		x	x		x		
Definição do problema	X		x		x	x	
Componentes do problema					x		
Coleta de dados					x		x
Análise dos dados			x		x		
Determinação dos requisitos				x		x	
Geração de Alternativas		x	x	x		x	x
Criatividade					x		
Materiais e Tecnologia					x		
Experimentação	x				x		
Modelo	x	x	x	x	x		x
Verificação		x			x	x	
Desenho de Construção	x			x	x	x	x
Manufatura							x
Vendas							x

Fonte: Fernanda Marinho, 2015

Tabela 22: Característica de cada método desenvolvido

Caracteristica de cada método	***PAHL e BEITZ***	***LÖBACH***	***BONSIEPE***	**BAXTER**	***MUNARI***	**Nigel Cross**	**STUART PUGH**
Descritiva		x	x			x	
Prescritiva	x			x	x		x
Linear	x	x	x		x	x	
Cíclica				x			x
Temporal	x	x	x	x		x	x
Atemporal					x		
Sem feedback		x	x		x		x
Com feedback pré-determinado	x			x		x	

Fonte: Fernanda Marinho, 2015

Cada metodologia citada possui particularidades em que o modelo do projeto proposto neste trabalho deve compreender, em qual fase e característica deve ser adequado, levando em consideração o grau de complexidade, usabilidade, e ciclo de vida do produto. Deve constar que não é de um processo geral ou universal que está em voga e sim as etapas (atividades) a serem realizadas e adaptadas em função da aplicação o produto final.

Dos processos estudados pode-se perceber que não há um consenso nem no número de fases, e quantidade de características a ser estudada. Alguns autores iniciam o processo no mercado, outros no projeto conceitual. Alguns finalizam o processo de desenvolvimento do design ou projeto no detalhamento, outros no protótipo ou nas vendas.

Existe, contudo, a necessidade de estabelecer um consenso. Iniciar o processo com o planejamento do projeto (planejamento) e depois continuar com as outras fases como: projeto informacional (análise); projeto conceitual (síntese e criatividade) e projeto detalhado (síntese).

Segundo Silva, Nascimento(2015), a partir da classificação dos objetos de uso produzidos industrialmente proposta por Löbach (2011), ressalta-se duas categorias específicas: a de produtos de uso individual e a de produtos de consumo. Como descrito pelo autor, o produto de consumo possui como característica mais demarcada o fato de deixar de existir ao ser utilizado ou consumido, tais como produtos alimentícios ou de higiene. Neste caso, a atuação do designer acaba por concentrar-se, em grande parte, em questões relacionadas ao projeto de embalagem. Já o produto de uso individual é aquele que estabelece uma relação maior com o usuário e, geralmente, apresenta vida útil maior do que a dos produtos de consumo. Como defende o autor, a principal tarefa do designer encontra-se no desenvolvimento de produtos de uso pessoal.

Conforme os autores desta forma, no âmbito da presente investigação, é proposto o exercício de transpor tal argumentação para o enfoque da produção de vestuário. Na tentativa de enquadrar o produto de moda na classificação elaborada por Löbach (2011), em um primeiro momento, constata-se que este estabeleceria correspondência com a categoria de produto de uso individual, uma vez que o vestuário é de uso direto, individual e estabelece grande relação pessoal entre usuário e objeto.

No entanto, esta tentativa de classificação recai sobre o objeto vestuário e não sobre a moda como um todo. A roupa pode ser classificada como objeto de uso, porém, a moda não, pois esta não se caracteriza enquanto objeto concreto. A moda atua sobre a configuração do vestuário e também sobre decisões do indivíduo, interferindo em suas relações de uso, fazendo com que objetos criados para determinada função possam mover-se de uma categoria para outra.

Como já citado anteriormente, quanto ao que se refere às questões relacionadas ao design social, apenas a proposta de Löbach (1976) deixa claro, em uma das etapas, que o designer deve pensar nas relações sociais do projeto em desenvolvimento. Isso não implica dizer que os outros pensadores não tinham preocupação com essas questões, porém se as possuíam, não estavam explícitas nas descrições das etapas dos métodos que desenvolveram (2014). Por isso, a escolha do mesmo para a elaboração da pesquisa.

5. CONCLUSÃO

É notória a percepção do mundo atual com as questões ambientais, sociais e econômicas, visto que, o recurso natural está mais escassos e raros e isso também abrange o segmento do vestuário que, segundo Pimentel (2015) o quadro é complicado desde a crise de 2008, devido ao processo recessivo mundial e ainda não existe previsão concreta de melhorias. O caminho para superação seria uma sociedade que evolua e tenha mais bem-estar consciente. Para isso, o setor têxtil e de confecção tem grandes chances e capacidade pois denota o aspecto criativo da indústria ao qual atrai a mídia e eventos mas tem que existir um crescimento nos materiais, modelagem, design e cadeia de produção. Pimentel ainda afirmou que, para sobrevivência da cadeia têxtil e vestuário, o Brasil deve voltar toda a atenção aos quesitos da sustentabilidade, pegadas de carbono, pegadas de água pois a relevância da governança ética vem crescendo a cada momento.

Não foi intuito da mesma, abordar o assunto de forma oportunista pois, falar de produtos verdes, inclusão social, sistema sustentável é fadado a se tornar discurso protecionista. O foco principal, é trabalhar com a necessidade que cabe as pessoas criar soluções que não sejam radicais para promover a o desenvolvimento e prosperidade da sociedade sem agredir os sistemas naturais.

O primeiro passo foi se despir de todos os paradigmas de uma sociedade consumista, a que sempre viveu, entender o quanto esta geração foi prejudicial ao meio ambiente e o que deve ser realizado para que as gerações futuras tenham a possibilidade de sobreviver em um mundo com escassez de recursos. O segundo passo, considerado o mais difícil, foi a entrada na Empresa de Estudo: poderia te escolhido qualquer empresa de qualquer segmento do ramo do vestuário ávidos por uma implantação de sistema sustentável, mas, escolheu, ou foi escolhida, por uma Empresa ao qual é uma obra da Congregação Católica, voltado a vestes Litúrgicas. Em momento algum imaginou o quanto seria enriquecedor conhecer a Cultura Organizacional deste segmento: qualquer reunião ou visita à Fábrica teria que passar pelo aval da madre superiora fato, ao qual se leva um determinado período para ocorrer. Como sempre atuou no segmento do vestuário, viu-se em situações de extrema urgência versus a aceitar, atender e compreender o grau de hierarquia da Empresa.

O terceiro passo, foi estudar as problemáticas da Empresa de Estudo e diagnosticar que, o que para os outros segmentos é algo rotineiro, para o objeto era um incômodo, ou seja, o estoque obsoleto, que não pode ser utilizado em vestes litúrgicas devido as mudanças das normas provindas do Vaticano.

O quarto passo foi identificar uma forma de se utilizar o tecido obsoleto, neste momento, entrou a participação no Evento Paraty Eco Festival, com o Projeto Mosaico Sustentável e ter o privilégio de conversar sobre o dito “Moda Sustentável” com Lylian Berlin e Ronaldo Fraga ao qual conseguiu-se chegar ao quinto passo que foi a montagem das peças e ao sexto passo que foi a aceitação do público alvo da Empresa de Estudo.

Dentro deste contexto, observou-se que a função do designer de moda é desenvolvida por profissionais designados para tal, o que revela o fato dos mesmos não possuírem nível de especialização adequado para o desempenho desta função, o que compromete muitas vezes a qualidade dos produtos finais, mas, enquanto o público, que deve seguir a doutrina do apostulado adquire o produto, a Empresa se mantém longe da crise atual. Soma-se a isso, o fato de que não é realizado pesquisas periódicas com o público consumidor, sendo que este constitui o início e o fim de um projeto de produto.

Deste modo, pode ser considerada certa estagnação desta empresa de confecção do vestuário, principalmente em relação à gestão de design. Entretanto, devido a problemática do estoque obsoleto, houve a quebra das tradições e aceitação de um produto inovador, voltado a reutilização de tecido e geração de renda.

A geração de resíduos têxteis constitui-se em um fator relevante a ser tratado por qualquer indústria de confecção do vestuário, pois os desperdícios interferem na composição dos custos, na lucratividade e rentabilidade das empresas, além disso, impactam negativamente no meio ambiente.

Em São Paulo, grande parte dos resíduos gerados é constituída por retalhos de malha, sendo que a classificação destes está diretamente ligada à segmentação de mercado. Nestes parâmetros, como a grande maioria das empresas atua no segmento de *Fast Fashion*, constatou-se que grande parte dos resíduos é constituída por tecidos de malha, sendo estes nas composições100% algodão, e em fibras sintéticas como poliéster, elastano e poliamida.

Dentro deste conjunto, alternativas sustentáveis surgem como possibilidades para o enfrentamento da conjuntura formatada pelos problemas ambientais. Sob este

aspecto, a presente pesquisa, demonstrou haver uma possibilidade de desenvolvimento de novos produtos a partir do tecido obsoleto existente no estoque. Todavia, por se tratar de um público diferenciado, foi necessário avaliar a possibilidade de inserção destes produtos junto ao público consumidor, pois, este nível de interferência requer que as novas propostas sejam reconhecidas como válidas e socialmente aceitas. Não obstante, foi considerada a dificuldade em inserir produtos e serviços ecologicamente aceitáveis no âmbito de um quadro cultural e comportamental que continua dominado por expectativas e valores consumistas.

Os produtos do vestuário desenvolvidos foram constituídos por bolsas, Nécessaires e almofadas, sendo desenvolvida através de Metodologia Projetual fundamentada em Löbach (2001), devido sua percepção em resolver problemáticas e pensar o desenvolvimento social e seguido os pressupostos de Sachs(2004) para tornar toda a metodologia eficiente em seu papel sustentável.

Sob este aspecto, o produto ecologicamente correto desenvolvido, durante o período de pesquisa, proporcionou novas experiências de consumo, traduzidas por meio de produtos criados a partir de temas que englobaram a cultura voltada ao catolicismo, na qual os consumidores estão inseridos, visto isto como um diferencial competitivo, destacando-se dentro de uma produção massificada, homogênea e globalizada predominante na atualidade.

Segundo Mesa casa (2012), na indústria da moda-vestuário, não se tem registro de pesquisas de avaliação pós-consumo como catalisador de desenvolvimento, talvez pelo curto ciclo de vida dos seus produtos. Mas, por se tratar de um produto diferenciado para um público diferenciado, foi essencial a pesquisa de mercado junto à Loja localizada na cidade de São Paulo.

Assim, constatou-se que os produtos desenvolvidos a partir do reaproveitamento de *banners* e do estoque obsoleto da indústria de confecção, tiveram boa aceitação entre o público avaliador, demonstrando o potencial de reaproveitamento de tais resíduos, o que é economicamente e ambientalmente relevante.

Portanto, o resultado do Projeto serviu para medir o desempenho dos atributos dos produtos, bem como para promover uma reflexão em torno destes, a fim de proporcionar melhorias que estejam de acordo com os desejos dos consumidores, devido a isto, como projeção futura, tem-se a ideia do aproveitamento da quantidade de viés obsoleta no estoque da Empresa A, no desenvolvimento de novos produtos

com a Empresa B e desenvolvimento de novos produtos como almofadas e *necessaries* pois, desde o desenvolvimento desta pesquisa, se tornaram além de parceiros, geradores de um novo mix de produto para o mercado.

REFERÊNCIAS

AGUIAR NETO, Pedro Pita. **Fibras Têxteis**. Vol. 1 e 2 – Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1996.

ALENCAR, E. M. S. **Criatividade**. 2. ed. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1993.

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ALVARENGA, Darlan. **Novo luxo é o que é nobre e sustentável, diz dono da Osklen.** G1, 18 de julho de 2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/rio20/noticia/2012/06/novo-luxo-e-o-que-e-nobre-esustentavel- diz-dono-da-osklen.html>. Acesso em: 20/06/2015.

ANDRES, Luiz Fernando **A Gestão Ambiental em Indústrias do Vale do Taquari:** Vantagenscom o uso das Técnicas de Produção Mais Limpa / Luiz Fernando Andres. Porto Alegre: UFRGS/PPGA, 2001.

As dimensões da Sustentabilidade. Disponivel em: http://www.rumosustentavel.com.br/as-dimensoes-da-sustentabilidade/. Santa Catarina. 2011. Acesso em 08/06/2015

BARROS, Isabele Souza - **O LUXO DO LIXO: ECO DESIGN UMA NOVA PERSPECTIVA PARA A INDÚSTRIA DA MODA**. Disponivel em: < http://www.antennaweb.com.br/edicao6/artigos/artigoeco.html> . Acesso em 01/06/2012

BAYAZIT, N. **Investigating Design**: a review of forty years of design research. Design Issues, Massachusetts, v.20, n.1, p.16-29, winter 2004.

BAXTER, M. **Projeto do Produto**: Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. 3ª Ed São Paulo. Edgard Blucher, 2011

BERLIM, L – **Moda e sustentabilidade**: Uma reflexão necessária. Estação das Cores e das Letras. São Paulo. 2012

BNDES. **Proposta de subprograma de ação setorial (SPI) – têxtil e vestuário**. Rio de Janeiro, BNDES, 1978.

____. O BNDES e o complexo têxtil. Rio de Janeiro, BNDES, 2002

BONSIEPE, Gui et al. **Metodologia experimental**: desenho industrial. Brasília: CNPq /Coordenação Editorial, 1984.

BONSIEPE, Gui. **Teoría y práctica del diseño industrial**: Elementos para una manualística crítica.Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1978

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa:Editora Universitária, 1995

_____. **Fundamentos de uma Teoria Transdisciplinar do Design**: morfologia dos objetos de uso e sistemas de comunicação. Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, dez. 1997

BRAGA, João; PRADO, Luís André do. **História da moda no Brasil**: das influências às autorreferências. São Paulo: Pyxis Editorial, 2011.

CARDOSO, R. **Uma introdução à história do *design***. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

CARLOTA, Polyane. **Falando de Produção**: Sequencia Operacional. Disponível em: http://www.audaces.com/br/producao/falando-de-producao/2014/08/15/sequencia-operacional-camiseta-2. Acesso em 13/07/2015

CARVALHINHA, Marília Piccinini da – **O Setor do Vestuário**: Uma análise sobre as possibilidades estratégicas das empresas do vestuário no Brasil. 2006. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 2006.

Casa da Vila.Disponível em: http://bit.ly/1gI0JMm. Acesso em: 28/04/2014

Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL). **Manual de produção mais limpa**. Porto Alegre: FIERGS, 1996.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento Organizacional: A dinâmica do Sucesso das Organizações**. 2ª edição, Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.

CHRISTIE, Ian, ROLFE, Heather, LEGARD, Robin. **Cleaner production in industry: Integrating business goals and environmental management**. PSI-Policy Studies Institute, London, 1995.

CNI/ABIT - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA/ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E CONFECÇÃO - Estudos **setoriais para subsidiar as negociações de acesso a mercados: a cadeia têxtil, relatório final.** - Brasília, D.F.-CNI, Rio de Janeiro: FUNCEX, out. 2000.

Confederação Nacional da Indústria. Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção.**Têxtil e Confecção**: Inovar, Desenvolver e Sustentar / Confederação Nacional da Indústria Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. – Brasília : CNI/ABIT, 2012.

COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991

CORTES, L. **MODA DE LUXO E SUSTENTABILIDADE: O CASO DA OSKLEN.** Porto Alegre, 2012. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

COSTA, M. I. L. **Avaliação ambiental de micro e pequenas empresas industriais do arranjo produtivo local têxtil-vestuário de Petrópolis**. Rio de Janeiro, 2007. Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

CROSS, Nigel. **Métodos de diseño**: Estratégias para El diseño de productos. México : LimusaWiley, 2008.

CRUZ-MOREIRA, J.R. - **Industrial Upgrading nas Cadeias Produtivas Globais**: reflexões a partir das indústrias têxteis e do vestuário de Honduras e do Brasil. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2003

DADOS GERAIS DO SETOR EM 2012, REFERENTES AO ANO DE 2011. Disponível em <http://www.abit.org.br/site/navegacao.asp?id_menu=1&id_sub=4&idioma=PT>. Acesso em 04/08/2012

DE ANDRADE, Rui Otávio Bernardes, et al. **Gestão ambiental** – enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron, 2000.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

Dilamar Coutinho. Disponível em: http://bit.ly/T6KZOc.Acesso em: 28/04/2014

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

DRUCKER, P **The theory of the business**. H.B.R. sep/oct 1994.

EL-KHOLY, O. A. Cleaner production. Arabian Gulf University, Manama, Bahrain. **Encyclopedia of Global Environmental Change. John Wiley & Sons**, 2002. Disponível em: <http://eu.wiley.com/legacy/wileychi/egec/pdf/GB604-W.PDF>. Acesso em: 20/06/2012

ESTONAGEM DO TECIDO. Disponível em http://www.malhariasaogeraldo.com.br/content/view/4/9/. Acesso em 04/07/2012

FARIA, Caroline. **Passivo Ambiental**, InfoEscola: navegando e aprendendo. Disponível em: http://www.infoescola.com/ecologia/passivo-ambiental/. Acesso em: 06/06/2015

FASHION FORWARD. O que é Economia Criativa e como ela pode transformar o mundo. Disponível em: http://ffw.com.br/noticias/verde/o-que-e-economia-criativa-e-como-ela-pode-transformar-o-mundo/. Acesso em: 20/06/2015.

FIKSEL, Joseph – **Design for environment**: Creating eco-eficiência products and processes- 1996.

FINK, A..**The survey handbook**. Thousand Oaks: Sage, 1995. (The Survey Kit).

First TV interview !de "Jean-Charles de Castelbajac" (JCDC) dans les années 70. Nous retrouvons le designer aux cheveux longs, cigarette à la main, présentant sa première collection POP au salon du prêt-à-porter. (Paris 1970). Disponivel em: https://www.youtube.com/watch?v=N8tLdOC6J6I. Acessado em: 20/06/2015

FLETCHER, Kate. **Sustainable fashions & textiles**: design journeys. Londres: Earthscan, 2010

FONTOURA, Antonio Martiniano; OGAVA, Camila de Cássia das Dores; MERINO, Eugenio Andrés Díaz. **A contribuição da gestão de design para a conscientização do consumo responsável como alternativa para o desenvolvimento sustentável.** Revista do Centro de Artes da UDESC. Nº 9 [Ago/2011 a Jul/2012]

FRAGA, Ronaldo. **Projeto Sereias da Penha**: Parahyba – Brasil. João Pessoa: TAGZAG, 2015.

GADALETA, Chiara. **Moda verde: treze marcas sustentáveis que você precisa conhecer.** Disponível em:http://mdemulher.abril.com.br/moda/estilo/moda-verde-treze-marcas-sustentaveis-que-voce-precisa-conhecer. Acesso em: 09/06/2015

Galleries: PETA celebrities. Disponível em: http://www.news.com.au/national/photos-e6frfkp9-1225943053727?page=69. Acessado em: 20/06/2015.

GORINI, A. P. F. **Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo**: reestruturação e perspectivas. BNDES Setorial, nº 12, p. 17-50. Rio de janeiro, set. 2001.

GRIFFIN, Richy W., MOORHEAD, Gregory. **Fundamentos do Comportamento Organizacional**. São Paulo, editora Ática, 2006.

HAMÚ, Denise - **Rio + 20 e Economia Verde** 2011 Disponivel em <http://www.youtube.com/watch?v=PtctFHtPF1E > Acesso em 20/07/2012

IEMI. Brasil têxtil. **Relatório do Setor Têxtil Brasileiro**. São Paulo, 2014

KATHARINE HAMNETT: Fashion Conscience**.** Disponível em: http://www.indigo-clarke.com/oyster-magazine/2014/3/3/katharine-hamnett-fashion-conscience. Acessado em: 20/06/2015

JORGE, L. H. B.; CASAGRANDE, M. D. H. **Análise de Sustentabilidade Ambiental em uma cooperativa produtora de moluscos**: Um estudo à luz do SICOGEA Geração 2. In: Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 13., 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: EAESP-FGV/FEA-USP, 2011.

KAZAZIAN, Thierry. **Haverá a idade das coisas leves**: design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: SENAC, 2005

KEUNECKE, G. R.; UHLMANN, V. O.; CASAGRANDE, M. D. H. **Análise de sustentabilidade ambiental de uma instituição de ensino segundo o Sistema Contábil Gerencial Ambiental** – Geração 2. In: Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 13., 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: EAESPFGV/ FEA-USP, 2011.

KINLAW, Dennis C. **Empresa competitiva e ecológica**: desempenho sustentado na era ambiental. São Paulo: Makron Books, 1997.

KONTIC, B. – **Aprendizado e Metrópole:** A reestruturação produtiva da industria do vestuário em São Paulo. Tese (Doutorado). Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001

KONTIC, B. – **Redes Produtivas e Aprendizado da Indústria do Vestuário da RMSP**: espaço regional para políticas industriais. In II Encontro da Associação Brasileira de Economia Regional. Anais FEA/USP. São Paulo. 2002

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Responsabilidade Social: uma alavanca para a sustentabilidade**. Revista Banas Qualidade, 2005.

LACERDA, André P. de; LINDEN, Júlio, C. S. **Metodologia projetual em tempos de complexidade**. In: MARTINS, Rosane, F.F.; LINDEN, Júlio, C. S. (Org.). **Pelos caminhos do design**: metodologia de projeto. Londrina: Eduel, 2012.

LEE, M. **Eco chic: o guia de moda ética para a consumidora consciente***.* São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

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

LOBACH, Bernd. **Design Industrial**. Bases para a configuração dos produtos industriais; tradução Freddy Van Camp. São Paulo. Editorial Blucher, 2001.

LOBO, Augusto - **IMIT (Iniciativa para a Modernização da Indústria Têxtil)** — Programa POE/Prime , O Melhor da Internet sobre Têxtil e Vestuário

MAIMON, Dalia. **Passaporte verde**: gerência ambiental e competitividade. Rio de janeiro: Qualitymark Ed., 1996.

MANZINI E, VEZZOLI C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis.** São Paulo, editora da Universidade de São Paulo, 2005

MELLO, WILLYAMS BEZERRA DE. **PROPOSTA DE UM MÉTODO ABERTO DE PROJETODE PRODUTO** - TRÊS ALTERNATIVAS DE CRIAÇÃO.Dissertação apresentada à Escola Politécnicada Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia. Área de Concentração: Engenharia de Construção Civil e Urbana. São Paulo, 2011

MESACASA, Andréia. **A indústria de confecção do vestuário do município de Pato Branco**: aspectos de desenvolvimento, gestão, design, e proposta de reaproveitamento dos resíduos têxteis. 2012. 277 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.

MIRANDA, Ana Helena. **O Poderoso Oskar.** 2009. Disponível em: <http://fashionistasgracasadeus.blogspot.com/2009/11/o-poderoso-oskar.html> Acesso em: 20/06/2015.

Monsieur Saint Laurent: A Legacy in Pictures: disponível em: http://303magazine.com/2012/07/monsieur-saint-laurent-a-legacy-in-pictures. Acesso em: 19/06/2015

MONTEIRO FILHA, Dulce Corrêa. **Aplicação de fundos compulsórios pelo BNDES na formação da estrutura setorial da indústria brasileira: 1952-89**. Tese de

doutorado. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, 1994.

MORIN, Edgard; KERN, Brigitte. **Terra-pátria**. 3ª Ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2005.

MUNARI, B. **Das Coisas Nascem Coisas.** 1a ed. Martins Fontes, 1998. v. 1

NUNES, J. P. O. **Um aporte ao sistema contábil gerencial ambiental: elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar**. 2010. 241f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

O que se espera da Rio+20 em termos de avanços no desenvolvimento sustentável? Disponível em http://www.brasil-economia-governo.org.br/2012/04/18/o-que-se-espera-da-rio20-em-termos-de-avancos-no-desenvolvimento-sustentavel/ Acesso em 01/06/2012

PAPANEK, V. ***Design* for the real world: human ecology and social change.** Academy Chicago Publishers: Illinois, 2009. 2ed.

PAHL, G.; BEITZ, W. **Engineering Design**: A Systematic Approach. Berlim. 1996.

PENN, Mark J. **Microtendências**. Best Seller, Rio de Janeiro. 2008

PETA. Disponível em: https://www.activistfacts.com/organizations/21-people-for-the-ethical-treatment-of-animals/. Acesso em: 06/07/2015

PIQUET, Roselia. **INDUSTRIA E TERRITORIO NO BRASIL CONTEMPORANEO. Garamond.** São Paulo. 2007

POPCORN, **Faith. Click:16 tendências que Irão transformar sua vida, seu trabalho e seus negócios no futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PNUMA. Disponível em: <http://www.pnuma.org/brasil/AProducaoMaisLimpaeoConsumoSustentavelNaALeC.pdf>. Acesso em: 24/06/2012.

PRADO, Alessandra R. M. **Proteção penal do meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2000.

PUGH, S. **Creating Innovative Products Using Total Design.** Reading (EUA):Addison-Wesley Publishing Co, 2002.

PUGH, S.; MORLEY, I. E. **The Organization of Design: An Interdisciplinary Approach to the Study of People, Process, and Contexts,** from Proceeding of

ICED, in Creating Innovative Product Using Total Design, Cap. 25, D. Clausing & R.S. Andrade (Orgs). Editora Addison-Wesley, 1986.

PUGH, S.; MORLEY, I. E. **The Organization of Design: Towards a Theory of Total Design**, from Design Division, University of Strathclyde, in Creating Innovative Product Using Total Design, Cap. 29, D. Clausing & R.S. Andrade (Orgs). Editora Addison-Wesley, 1988.

RIGUEIRAL, Carlota & RIGUEIRAL, Flávio. **Design & moda**: como agregar valor e Diferenciar sua confecção. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas; Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2002.

ROBBINS, Stephen. **Comportamento Organizacional: Teoria e Prática no contexto brasileiro**. 14ª edição, São Paulo, Person Prentice Hall, 2010.

ROCHA, Alessandra ; RODRIGUES, M. H. . **O desenvolvimento do artesanato sustentável com a inserção do design. In: 1 Congresso de Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade**, 2010, Brusque. Io Congresso de Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade, 2010. Unifebe, v.1, n.8, Jan. 2010. Disponível em: http://sites.unifebe.edu.br/~congressoits2010/artigos/artigos/014_-_O_DESENVOLVIMENTO_DO_ARTESANATO_SUSTENTAVEL_COM_A_INSERCAO_DO_DESIGN.pdf. Acesso em: 24 Ago. 2015.

ROMM, Joseph J. **Um passo além da qualidade**: como aumentar seus lucros e produtividade através de uma administração ecológica. São Paulo: Futura, 1996.

ROSA, Lucas. **Ficha Técnica do Produto Aplicada ao Processo Produtivo do Vestuário.** Disponível em: http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/3-Coloquio-de-Moda_2007/8_02.pdf. Acesso em: 19/07/2015

SACHS, Ignacy. **Estratégia de Transição para o Século XXI**. São Paulo: Nobel, 1993.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento**: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004

SILVA, C.H.R.T, Meneguin, F.B. **O QUE SE ESPERA DA RIO+20 EM TERMOS DE AVANÇOS NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?** Disponível em: http://www.brasil-economia-governo.org.br/wp-content/uploads/2012/04/o-que-se-espera-da-rio20-em-termos-de-avancos-no-desenvolvimento-sustentavel.pdf. Acesso em: 06/07/2015

SILVA, Bárbara Cravo da; NASCIMENTO, Luís Cláudio Portugal do. **Possíveis interações entre aspectos de moda e de design na configuração do vestuário produzido industrialmente a partir da perspectiva do design de moda**. IARA – Revista de Moda, Cultura e Arte. V.8, n.1 – Abril de 2015, São Paulo: Centro Universitário SENAC. Disponível em: http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistaiara/wp-content/uploads/2015/04/74_Iara_artigo_ed-vol-8-n-1-ano-2015.pdf. Acesso em: 24 de Agosto de 2015.

Síntese de uma fibra - Rayon. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2014. . Disponível na www: <URL: http://www.infopedia.pt/$sintese-de-uma-fibra-rayon>. Acesso em: 20/01/2014

SEBRAE. **Cartilha lei Geral Sebrae.** Disponível em: file:///C:/Users/Fe/Downloads/Cartilha%20Lei%20Geral%20Sebrae.pdf. Acesso em: 19/12/2013

SEELING, C. **Moda: o século dos estilistas: 1900-1999**. Colônia: Könemann, 2000.

SEIFFERT, M.E.B.; LOCH, Carlos. **Systemic thinking in the environmental management**: support for the sustainable development. Journal of Cleaner Production, 13, p. 1197 – 1202. 2005

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão Ambiental**: instrumentos, esferas de ação ambiental. 1ª Ed. – 3ª reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010

SERNAGIOTTO, Renata. Butiques de Ipanema. **Revista digital do IBModa Antenna Web**; [S.l.], n.2, out. 2006. Disponível em <http://www.antennaweb.com.br/edicao2/artigos/artigo2.htm>. Acesso em: 20/06/2015

Silva, Aline Freitas da. **O estudo da dimensão social do design sustentável como estratégia para o trabalho do designer na EaD**. Belo Horizonte, MG. 2014.
SROUR, R. H. Formas de gestão: o desafio da mudança. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.34, n.4, p. 32-45, jul.-ago. 1994

SUZIGAN, W. **Indústria Brasileira, origem e desenvolvimento**. São Paulo, Brasiliense, 1986.

Transformando Lixo em arte.
Disponível em: http://www.leandrosampaioreporter.com.br/?p=494. Acesso em: 23/06/2015

VASCONCELOS, Luis Arthur Leite de. **Uma Investigação em Metodologias de Design**. 2009.94f Trabalho de Conclusão de Curso de Design – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. – Recife, 2009.

WWF Brasil. Disponível em: <http://bit.ly/RUZraZ>. Acesso em: 28/04/2014
Yves Sant Laurent 1969. Disponível em: http://solo-vintage.tumblr.com/post/46270040284/teenjetset-yves-saint-laurent-1969. Acesso em: 19/06/2015