



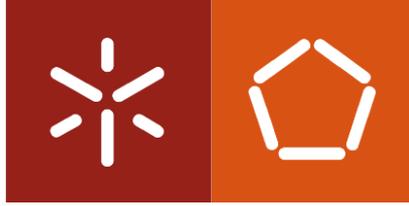
Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Tristana Veras de Melo

Têxteis Orgânicos - Nova Moda

Setembro de 2009



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Tristana Veras de Melo

Têxteis Orgânicos - Nova Moda

Dissertação de Mestrado em Engenharia Têxtil
Área de Especialização Design e Marketing

Trabalho efectuado sob a orientação do

Professor Doutor Luís Manuel Meneses Guimarães Almeida

Setembro de 2009

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Djalma e Márcia, quero agradecer todo carinho e dedicação que tem demonstrado com minha vida. Vocês são muito importante, obrigado por fazer parte de minha vida e pelo amor e incentivo, sem os quais eu nunca teria chegado até aqui. Impossível expressar em palavras meu amor e gratidão por vocês!

Aos meus irmãos Bruno e Daniel, pelo carinho e incentivo.

Ao Professor Catedrático Luís Manuel Meneses Guimarães de Almeida, pelo apoio e conhecimento passado.

| | |
|--------------------------|-------------|
| AGRADECIMENTOS | i |
| ÍNDICE GERAL | ii |
| ÍNDICE DE FIGURAS | iv |
| ÍNDICE DE QUADROS | vii |
| RESUMO | viii |
| ABSTRACT | ix |

ÍNDICE GERAL

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO | 10 |
| 1.1.OBJETIVO | 10 |
| 1.2.METODOLOGIA ADOTADA | 10 |
| 1.3. ESTRUTURA DA TESE | 11 |
| CAPÍTULO 2 – ESTADO DA ARTE | 12 |
| 2.1.INTRODUÇÃO | 12 |
| 2.2. MODA | 14 |
| 2.3. TENDÊNCIA DA MODA | 20 |
| 2.4. ALGODÃO | 21 |
| CAPITULO 3 - DESENVOLVIMENTO | 24 |
| 3.1. NOVA MODA | 24 |
| 3.2. TÊXTEIS BIOLÓGICOS OU ORGÂNICOS. | 31 |
| 3.2.1. FIBRAS BIOLÓGICAS OU ORGÂNICAS | 33 |
| 3.2.2. TIPOS DE FIBRAS ORGÂNICAS | 34 |
| 3.2.2.1.CÂNHAMO (HEMP) | 34 |
| 3.2.2.2. LÃ ORGÂNICA | 35 |
| 3.2.2.3. BAMBU | 35 |
| 3.2.2.4. SOJA | 36 |
| 3.2.2.5.FIBRA DE MILHO (PLA) - INGEO | 37 |
| 3.2.2.6. LIOCEL | 38 |
| 3.2.2.7.KAPOK (SUMAÚMA) | 39 |
| 3.2.2.8.BUCKWHEAT/MILLET HULLS (TRIGO MOURISCO / MILLET CASCOS) | 40 |
| 3.2.2.9.SEDA | 41 |

| | |
|---|------------|
| 3.2.2.10. CASEÍNA (FIBRA DE LEITE) | 41 |
| 3.2.2.11. CRABYON | 42 |
| 3.2.2.12. ALGODÃO BIOLÓGICO | 43 |
| 3.3. ALGODÃO BIOLÓGICO | 44 |
| 3.3.1. CULTIVO DO ALGODÃO BIOLÓGICO | 47 |
| 3.3.2. PRODUÇÃO DO ALGODÃO BIOLÓGICO | 52 |
| 3.3.3. MERCADO DE ALGODÃO BIOLÓGICO. | 54 |
| 3.4. EMPRESAS | 57 |
| 3.4.1. WAL - MART | 58 |
| 3.4.2. C&A | 61 |
| 3.4.3. NIKE | 64 |
| 3.4.4. H & M | 66 |
| 3.4.5. ZARA | 69 |
| 3.4.6. ANVIL | 72 |
| 3.4.7. COOP | 74 |
| 3.4.8. POTTERY BARN'S | 78 |
| 3.4.9. GREENSOURCE | 78 |
| 3.4.10. HESS NATUR | 80 |
| 3.4.11. OUTRAS EMPRESAS. | 83 |
| 3.5. CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA | 91 |
| 3.5.1. GOTS - GLOBAL ORGANIC TÊXTILE STANDARD | 91 |
| 3.5.2. NORMA GLOBAL | 94 |
| 3.5.3. RÓTULOS ECOLÓGICOS | 97 |
| CAPITULO 4 - CONCLUSÃO | 104 |
| 4.1. DISCUSSÃO | 104 |
| 4.2 CONCLUSÃO GERAL | 105 |
| 4.3. PERSPECTIVAS FUTURAS | 105 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 e 2: Fibras do caule do cânhamo e fibras de cânhamo | 34 |
| Figura 3 e 4: Lã orgânica | 35 |
| Figura 5 e 6: Fibra de bambu | 36 |
| Figura 7: Fibra de soja | 37 |
| Figura 8: Fibra do milho | 38 |
| Figura 9: Fibra de tencel | 39 |
| Figura 10 e 11: Vagens de Kapok, e a fibra de Kapok. | 39 |
| Figura 12 e 13: Fruto Buckwheat Hulls | 40 |
| Figura 14 e 15: Semente Millet Hulls | 40 |
| Figura 16 e 17: Fio de seda | 41 |
| Figura 18: Logomarca da empresa Milky Wear | 42 |
| Figura 19: Fibra do leite | 42 |
| Figura 20: Composto de quitosana. | 43 |
| Figura 21 e 22: Fibra de algodão biológico. | 44 |
| Figura 23: Fluxo de produção do setor têxtil | 51 |
| Figura 24: Saia, top e vestido de algodão biológico | 60 |
| Figura 25: Catálogo da Linha Z.B.D. de algodão biológico | 60 |
| Figura 26: Coleção T-Shirts “ Earth Day” de algodão biológico. | 60 |
| Figura 27: Imagem do catálogo da linha da coleção de algodão biológico. | 63 |
| Figura 28 e 29: Imagem do rótulo de algodão biológico, e calça jens da linha de algodão biológico. | 63 |
| Figura 30: Logomarca da linha Nike Organics | 65 |
| Figura 31 e 32: T-shirts, calção da linha masculina de algodão biológico Nike Organics. | 65 |
| Figura 33 e 34: Casaco e camiseta da linha feminina de algodão biológico Nike Organics. | 65 |
| Figura 35: Coleção primavera 2008 feminina de algodão biológico. | 67 |
| Figura 36: Coleção primavera 2009 feminina de algodão biológico. | 67 |
| Figura 37: peças do catálogo da coleção masculina de 2009 feita de algodão biológico. | 68 |
| Figura 38 e 39: Etiqueta e publicidade da linha de algodão biológico | 68 |

| | |
|---|----|
| Figura 40 e 41: Saco de algodão biológico com a t-shirt da linha de algodão biológico | 70 |
| Figura 42 e 43: Calça jeans e top da linha feminina de algodão biológico para a coleção de verão de 2008. | 71 |
| Figura 44 e 45: Tshirts da Coleção Eco Warning 2008 | 71 |
| Figura 46: Etiqueta da t-shirt da linha Anvil Organic | 72 |
| Figura 47: Imagem do catálogo da linha Anvil Organic. | 73 |
| Figura 48: Imagem do catálogo da linha de casacos da Anvil Sustainable. | 74 |
| Imagem 49: Gráfico representativo da evolução do volume de negócios da Linha Naturaline. | 76 |
| Figura 50: etiqueta da linha Naturaline – Bio Cotton | 76 |
| Figura 51: Imagens do catalogo da coleção feminina Naturaline | 77 |
| Figura 52: Imagens do catálogo da coleção feminina Naturaline | 77 |
| Figura 53: Imagens do catálogo da coleção kids Naturaline. | 77 |
| Figura 54: Logo marca da linha Algodão Biológico. | 78 |
| Figura 55: Jeans da linha algodão biológico. | 80 |
| Figura 56: Publicidade da t-shirt de algodão biológico. | 80 |
| Figura 57: Peças da coleção feminina primavera 2009 de algodão biológico. | 82 |
| Figura 58: Peças da coleção masculina primavera 2009 de algodão biológico. | 83 |
| Figura 59: Peças da coleção masculina de algodão biológico. | 84 |
| Figura 60: Peças da coleção feminina de algodão biológico. | 84 |
| Figura 61: Foto do bolso dianteiro da calça jeans da linha "Levi's ® Eco", de algodão biológico. | 85 |
| Figura 62 e 63: Foto da etiqueta e da t-shirt de algodão biológico. | 86 |
| Figura 64: imagens das malas de algodão biológico | 86 |
| Figura 65: T-shirts da linha Eco de algodão biológico | 87 |
| Figura 66: Imagens do catálogo da linha feminina de algodão biológico | 88 |
| Figura 67: Imagens do catálogo da linha feminina de algodão biológico | 88 |
| .Figura 68: Imagens do catálogo bebé de algodão biológico | 89 |
| Figura 69 e 70: Imagem dos tecidos orgânicos e rótulo “e-fabrics” | 90 |
| Figura 71: Logótipo “GOTS” | 93 |
| Figura 72 e 73: Selo de grau 1 para produtos 100% algodão biológico e selo grau 1 para produtos biológicos em conversão | 96 |

| | |
|--|-----|
| Figura 74 e 75: Selo de grau 2 para produtos com x% algodão biológico e selo grau 2 para produtos biológicos com x% em conversão | 97 |
| Figura 76: Rótulo Ecológico OEKO-TEX® Standard 100 | 99 |
| Figura 77: Rótulo Ecológico Comunitário, também referido como <i>Eco-Label</i> ou <i>Eco-Flower</i> . | 99 |
| Figura 78: Rótulo Ecológico Swan label. | 100 |
| Figura 79: Rótulo Ecológico Bluesign. | 100 |
| Figura 80: Rótulo Ecológico Bra Miljöval | 100 |
| Figura 81: Rótulo Ecológico Korea Eco-Label | 101 |
| Figura 82: Rótulo Ecológico Green Label Scheme | 101 |
| Figura 83: Rótulo Ecológico Ecomark | 101 |
| Figura 84: Rótulo Ecológico ECOMark Scheme of India. | 102 |
| Figura 85, 86 e 87: Rótulo Ecológico Pure, Pure dyed/printed e Blend. | 102 |
| Figura 88 e 89: Rótulo Ecológico OE 100 Standard, Rótulo Ecológico OE Blended Standard. | 103 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Tabela de percentagens de fibra orgânicas. | 32 |
| Quadro 2: Diferenças de cultivo entre o algodão convencional e biológico. | 49 |
| Quadro 3: Vantagens do cultivo do algodão biológico em relação ao convencional. | 50 |

RESUMO

Tem-se verificado que actualmente existe uma tendência a reduzir o impacto ambiental na produção e no processamento de têxteis de algodão, assim como o cultivo de fibra com técnicas da agricultura biológica. Os têxteis biológicos (orgânicos) atingem um novo nicho no mercado consumidor, com valores, comportamentos, estilo de vida e necessidades específicas, que buscam conforto, funcionalidade e preocupação com o meio ambiente na forma de se vestir.

Algodão biológico, é o tema central deste trabalho, que tem como objetivos principais definir o que são têxteis orgânicos, conceituar o termo algodão biológico (orgânico), levantamento de empresas que tem produtos produzidos com algodão biológico (orgânico), análise das perspectivas dos têxteis orgânicos em termos de design e em termos de mercado, especialmente na área do vestuário.

O trabalho desenvolvido iniciou-se com um estudo sobre a moda e a sua evolução, bem como tendência de moda e os conceitos atribuídos a eco moda que surge como uma nova moda. Também se fez um estudo sobre as fibras orgânicas que compõem os têxteis orgânicos com uma ênfase maior para o algodão biológico, por ser a fibra mais usada nas indústrias têxteis. Para esclarecimento sobre a autenticidade do processo orgânico do algodão foi feita uma pesquisa sobre a legislação existente e as normas que certificam o algodão biológico. No presente trabalho foi feito um levantamento das grandes marcas e lojas que utilizam o algodão orgânico, suas peças confeccionadas com o algodão orgânico, o mercado, design e suas perspectivas para futuro dos têxteis orgânicos.

Esta pesquisa traz como conclusões que o vestuário produzido com têxteis orgânicos, principalmente com o algodão biológico não é mais uma novidade, é uma tendência, que ao integrar preços que sejam atraentes para o mercado global com design, qualidade, faz com que a procura por parte dos consumidores para esses produtos aumente a cada ano e o número de produtores, fornecedores e retalhistas também se tornem maiores. De peças básicas às mais elaboradas, as marcas aliam pesquisa à preservação ambiental para o desenvolvimento das suas colecções.

ABSTRACT

Currently there is a tendency to reduce the environmental impact in production and processing of cotton textiles, as well as the cultivation of fiber with organic farming techniques. The textile products (organic) have a new niche in the consumer market, with values, attitudes, lifestyle and needs, seeking comfort, functionality and concern for the environment in order to get dressed.

Organic cotton is the focus of this work. The concept of organic cotton and organic textiles is presented: The thesis includes a survey of companies that market products produced with organic cotton, as well as a prospective analysis of textile organic in design and in terms of market, particularly in the area of clothing.

The work begins with a study of fashion and its trends, ecofashion emerging as a new fashion. A study of the organic fibers is made, with a greater emphasis on organic cotton as the fiber mostly used in clothing textiles. In order to guarantee the authenticity of the process of organic cotton, a survey was made on existing legislation and standards that ensure that the cotton is really organic. The work includes a comprehensive survey of large brands and retailers that include organic cotton in their offer of clothing to customers. The market, design and prospects for future of organic textiles are also discussed.

The major conclusion of this research is that clothing made with organic textiles, mainly with organic cotton, is no longer a novelty, it is a trend. Prices that are attractive integrate for the global market together with design and quality, means that the demand from consumers for these products increases every year and the number of producers, suppliers and retailers also become larger. From basic to more elaborated pieces, brands combine research and product development with environmental preservation for the development of their collections.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1.Objetivo

O trabalho de investigação realizado tem como principais objetivos:

- Conceituar o termos têxteis orgânicos.
- Conceituar o termo algodão biológico (orgânico).
- Levantamento de empresas e produtos produzidos com algodão biológico (orgânico)
- Analisar as perspetivas dos têxteis orgânicos em termos de design.
- Analisar as perspetivas dos têxteis orgânicos em termos de mercado.
- Analisar as perspetivas dos têxteis orgânicos em termo de exigências de certificação.
- Determinar quais são as principais expetativas dos têxteis orgânicos no vestuário.

1.2.Metodologia adotada

O trabalho presente é uma pesquisa do tipo qualitativa. Pesquisa qualitativa não utiliza métodos e técnicas estatísticas se referindo a um caso específico. O processo e seus significados são os focos principais de abordagem que valoriza interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados básicos. (Gil, 1991)

O levantamento da bibliografia foi realizado através de livros, periódicos e teses de mestrado e doutorado.

O trabalho de investigação foi realizado em cinco fases, como segue:

Fase I - Pesquisa bibliográfica

Nesta fase de trabalho será efetuada uma pesquisa bibliográfica.

Fase II – Definição e desenvolvimento do conceito

No âmbito desta fase pretende-se definir o conceito.

Fase III – Levantamento da situação atual

Nesta fase será feita o levantamento das empresas que utilizam o algodão orgânico e dos produtos existentes no mercado.

Fase IV – Análise das perspectivas futuras

Nesta fase será analisada as perspectivas dos têxteis orgânicos em termos de design, mercado e exigências de certificação na área do vestuário.

Fase V - Redação tese de dissertação

No âmbito desta fase será elaborada a tese de dissertação do trabalho realizado.

1.3. Estrutura da tese

A tese foi estruturada em 4 capítulos onde o capítulo 1 consiste na introdução geral do presente trabalho detalhando os objetivos, a metodologia adotada e a estrutura da tese.

O capítulo 2 corresponde ao estado da arte onde se tem uma introdução do que consiste o trabalho, o conceito de moda, de tendência de moda e fala sobre o algodão.

O capítulo 3 é o desenvolvimento do trabalho com os conceitos de nova moda, têxteis orgânicos, algodão biológico, as empresas e a certificação orgânica.

O capítulo 4 consiste na conclusão geral com a discussão acerca do trabalho e as perspectivas futuras.

A tese está redigida na língua portuguesa utilizada no Brasil, com exceção de resumo.

CAPÍTULO 2 – ESTADO DA ARTE

2.1.Introdução

No ano de 2008 a taxa de crescimento do cultivo do algodão biológico (orgânico) atingiu 152% relativamente a 2006 (embora represente ainda apenas 0,5% do total da produção mundial de algodão). Assiste-se a um acrescido interesse por parte da distribuição em explorar este nicho de mercado que atrai cada vez mais consumidores com preocupações sobre a sustentabilidade e sobre a proteção social a nível mundial.

O algodão biológico (orgânico) é todo aquele que é obtido em sistemas sustentáveis no tempo e no espaço, mediante o manejo e a proteção dos recursos naturais, sem a utilização de agro-tóxicos (pesticidas), adubos químicos ou outros produtos prejudiciais à saúde humana e animal e ao meio ambiente, mantendo e recuperando a fertilidade e a vida dos solos e a diversidade de seres vivos.

O mercado de produtos orgânicos tem crescido em todo o mundo. Dentro dele, o cultivo do algodão (cottonicultura) que obteve um no período de 2007-2008 um aumento no cultivo de 145.872 toneladas métricas ou 668.581 fardos que representa um aumento de 152 por cento de produção de algodão biológico cultivadas em 161.000 hectares em 22 países ao redor do mundo. De acordo com esses dados percebe-se que há um crescimento da procura dos consumidores por roupas orgânicas. A Turquia, maior cottonicultora orgânica do mundo, já comercializa mais algodão orgânico do que algodão convencional. A Índia, Paquistão e EUA também são grandes produtores e vêm também ganhando espaço no setor. Assiste-se a um grande incentivo do cultivo de algodão orgânico nos países africanos e na América do Sul.

Estes dados confirmam que os têxteis orgânicos atingem um novo nicho de mercado consumidor, com valores, comportamentos, estilo de vida e necessidades específicas, que buscam conforto, funcionalidade e preocupação com o meio ambiente na forma de se vestir. Esses fatores são ingredientes que cada vez mais vem fazendo parte da preferência dos consumidores no momento da escolha de suas roupas.

Esses consumidores, já chamados de “consumidores conscientes”, escolhem produtos orgânicos, pois isso contribui para impactos positivos no meio ambiente, na economia e na sociedade. Surgiu assim, a necessidade do estabelecimento de normas para regular a produção, processamento, certificação e comercialização de produtos orgânicos. A partir do próprio movimento de agricultura ecológica, foram sendo estabelecidas normas e certificações que, aos poucos, foram transformadas em leis. Em termos legais, os produtos biológicos têm que ser regidos pelo Regulamento (CEE) N.º2092/91 do Conselho de 24 de Junho de 1991, na União Europeia e pela NOP – National Organic Program Farm Standard nos Estados Unidos.

A certificação de orgânicos atesta que o produto foi cultivado sem substâncias químicas e sem agrotóxicos, que podem contaminar o solo (conforme o tipo de produto químico utilizado no solo, o tempo de descontaminação pode chegar a dois anos), os lençóis freáticos, os cursos de água, afetando todos os que vem a consumir esta água. Além disso, a agricultura biológica respeita a biodiversidade do local e o ciclo do solo, mantendo-o produtivo por mais tempo. O selo de certificação atesta para o consumidor segurança quanto à qualidade dos produtos que adquirem.

O Global Organic Textile Standard (GOTS) é um grupo internacional de trabalho com organismos de certificação que tem o objetivo de unificar as diversas normas existentes e os projetos de normas ao livre comércio internacional de têxteis orgânicos. É formado por quatro organizações que têm tido a responsabilidade e o empenhamento em implementar esses padrões nos seus sistemas, que são: International Association Natural Textile Industry (IVN), Soil Association (SA), Organic Trade Association (OTA), e Japan Organic Cotton Association (JOCA).

Há ainda outras organizações que certificam artigos ecológicos e que tem em consideração o algodão biológico (orgânico). São assim de referir os seguintes rótulos: GOTS, EU Eco-Label, Öko-Tex 1000, Cradle to Cradle, Fairtrade Labelling, etc. Para estas certificações deve-se verificar não só a fibra como todos os processos da cadeia têxtil. É assim importante manter o controle sobre todos os processos, de forma a garantir que, além de não terem sido usados defensivos na produção agrícola, também não foram usados agentes químicos nefastos para a saúde e o ambiente na restante da cadeia

produtiva e que foram respeitados os aspectos sociais e as regras de higiene e segurança.

Tradicionalmente, a indústria têxtil tem operado com três parâmetros de mercado: Preço; Qualidade; Design. Na atualidade, cada vez mais tem maior importância um quarto parâmetro: Meio Ambiente, que poderá tornar-se de inestimável importância para as indústrias e os consumidores.

“Na era da competitividade, da exigência dos consumidores e da revolução das comunicações, já não basta produzir em conformidade com as especificações, é fundamental que estas tenham sido concebidas a pensar nos desejos, ansiedades, caprichos e necessidades de grupos diferenciados de consumidores, por vezes heterogêneos e bem sofisticados”. (Araújo, 1995).

Os nichos de mercado estão cada vez mais em voga. Neste sentido é de suma importância o estudo da importância da exigência da certificação do algodão biológico (orgânico) e de todo processo da cadeia têxtil, das empresas que estão utilizando o algodão biológico (orgânico), para criação de vestuários mais adequados para cada um desses nichos.

2.2. Moda

Moda é a tendência de consumo da atualidade. A moda é composta de diversos estilos que podem ter sido influenciados sob diversos aspectos. Acompanha o vestuário e o tempo, que se integra ao simples uso das roupas no dia-a-dia. É uma forma passageira e facilmente mutável de se comportar e, sobretudo, de se vestir.

A moda é conceituada como um fenómeno sociocultural que expressa os valores da sociedade - usos, hábitos e costumes - em um determinado momento.

De acordo com Lipovetsky (1989, p. 11 e 23), o início do sistema da moda remonta ao final da Idade Média quando começou a surgir os valores e as significações culturais da sociedade moderna, como a glorificação do Novo e a expressão da individualidade humana. No entanto, de acordo com o autor, foi na segunda metade do século XIX, que a moda no sentido moderno da palavra, se instalou (Lipovetsky, 1989, p.69).

O dicionário da língua portuguesa conceitua a palavra *moda* como uso

passageiro que rege, de acordo com o gosto do momento, a maneira de viver, de se vestir, ou seja, moda é modo, maneira, costume, é uma forma passageira e facilmente mutável de se comportar, e, através desse conceito, podemos dizer que para “algo” se tornar moda, tem que haver uma necessidade emocional simples ou complexa de satisfazer desejos e vontades de um grupo de pessoas.

Segundo Callan (2007), a moda é um reflexo mutável do que somos e dos tempos em que vivemos. As roupas revelam nossas prioridades, nossas aspirações, nosso liberalismo ou conservadorismo. Contribuem muito para satisfazer necessidades emocionais simples ou complexas, e podem ser usadas, consciente ou inconscientemente, para transmitir mensagens sexuais sutis ou diretas. Empréstam cor e forma a nosso ambiente e dão forma a nossos sentimentos.

A moda é um sistema que acompanha o vestuário e o tempo, que integra o simples uso das roupas no dia-a-dia a um contexto maior, político, social, sociológico. Moda não é só “*estar na moda*”. Moda é muito mais do que roupa, enfatiza Erika Palomino (2002).

Moda já deixou de ser sinónimo de futilidade. A palavra “*moda*” vem do latim *modus*, significando “*modo*”, “*maneira*”. Há vários conceitos da palavra moda, para o sociólogo alemão Georg Simmel no livro *Filosofia da Moda e Outros Escritos* (2008), diz que a moda em si mesma, na sua expressão, na sua ambiguidade, no seu significado, no seu lugar específico dentro da realidade social, é uma manifestação privilegiada, porque sempre presente como fator de socialização e de individualização.

Para Gillo Dorfles (1988), muitos acontecimentos políticos, económicos e culturais influenciam direta ou indiretamente a moda e os costumes, e propõem, eles próprios, ficar na “moda”.

João Braga (2006, p.15) define moda como: modo, maneira, e comportamento. A origem da palavra latina é *modus*, que remete ao modo, de origem francesa *mode*, uso, hábito ou estilo.

Segundo Garcia e Miranda (2005), a moda acompanha a história da evolução do homem, desde seu surgimento até os dias atuais. Com sua eterna necessidade de mudança e de reinvenção de valores, a moda alterou as maneiras como as sociedades se organizam, criou hábitos, crenças e tornou-se

um dos principais elos entre as pessoas e o mundo que as rodeia.

A moda além de ser sinónimo de costume, é também uma referência à indumentária, ou seja, é o emprego da roupa e das suas variantes, o que se refere ao vestuário e ao uso da roupa como forma de caracterizar papéis sociais, de criar uma identidade visual de preferências particulares ou de um determinado grupo. A moda muda e é cíclica e suas mudanças variam de acordo com o que a sociedade deseja, e com o tempo em que se vive. A moda está presente nas ruas, nas vitrines, nos carros, no *design*, na arquitetura, nos móveis, nas jóias, na simplicidade, no luxo, no imaginário, na criatividade, na arte, na televisão, nas revistas, no cinema, no teatro, no corpo e em outros diversos lugares, setores e segmentos.

"A moda é, inegavelmente, um fenómeno cultural, desde os seus primórdios. É um dos sensores de uma sociedade. Diz respeito ao estado de espírito, aspirações e costumes de uma população". (Joffily, 1991, p.9).

Na busca pela individualidade, a moda nem sempre foi efémera, múltipla, mas com o capitalismo seu sistema aprimorou-se, profissionalizou-se, e hoje estudamos, pesquisamos essa moda com um "prazo de validade". A moda não está presente somente no vestuário, ela faz parte do global, e a tecnologia não está fora dela, pelo contrário, está constantemente presente.

De acordo com a autora Treptow (2003, p.26), moda é um fenómeno social de carácter temporário que descreve a aceitação e a disseminação de um padrão ou um estilo pelo mercado consumidor, até a sua massificação e, conseqüentemente, obsolescência como diferenciador social. Ou seja, pode ser entendida como um fenómeno contemporâneo que expressa as mudanças sociais, psicológicas e estéticas aceitas por um grande grupo de pessoas numa determinada época por meio da disseminação de um padrão ou de um estilo. E afirma que Moda é um fenómeno que passa pelas seguintes fases: lançamento, aceitação, cópia e desgaste.

A moda também tem aspectos positivos, como a originalidade, tanto na criação de novas texturas, como de novos padrões e de novas peças de roupa com formatos diferentes dos habituais.

O início do uso das roupas pelos seres humanos foi para se proteger do clima e eram peles de animais para se cobrirem, de acordo com o tempo. A moda nasceu no final da Idade Média, como um diferenciador social e de sexo,

e é marcada pelo uso do sapato de salto alto, perucas, rendas e frufus. O Rei Luís XIV foi o grande lançador de modas acompanhado por Luís XV e Luís XVI. A moda nos anos de 1920 foi a época de Hollywood em alta, e a maioria dos grandes estilistas da época, como Coco Chanel e Jean Patou, criaram roupas para as grandes estrelas. Foi uma década de prosperidade e liberdade, animada pelo som das jazz-bands e pelo charme das melindrosas, as mulheres modernas da época, que frequentavam os salões e que traduziam o pensamento de então em seu comportamento e no seu modo de se vestir.

Nos anos 30 houve a crise econômica mundial com a queda das bolsas de valores, e o seu reflexo na moda foram as roupas seguindo a linha clássica, tudo o que era simples e harmonioso. Em 1940, a Segunda Guerra Mundial já começara na Europa e, como consequência, houve regras de racionamento impostas pelo governo, que também limitava a quantidade de tecidos que se podia comprar e utilizar na fabricação das roupas. Mas, mesmo assim, a moda sobreviveu à guerra, pois, com a escassez de tecidos, fez com que as mulheres tivessem de reformar suas roupas e utilizar materiais alternativos da época, como a viscose, o raiom e as fibras sintéticas, chamado "ready-to-wear" (pronto para usar), que é a forma de produzir roupas de qualidade em grande escala, realmente, e como consequência, houve um grande desenvolvimento no setor. Mesmo depois da guerra, essas habilidades continuaram sendo muito importantes para a consumidora média que queria estar na moda, mas não tinha recursos para isso. Com o fim dos anos de guerra e do racionamento de tecidos, a mulher dos anos 50 se tornou mais feminina e glamourosa, de acordo com a moda lançada pelo "New Look", de Christian Dior, em 1947.

Apesar de tudo indicar que a moda seguiria o caminho da simplicidade e da praticidade, acompanhando todas as mudanças provocadas pela guerra, nunca uma tendência foi tão rapidamente aceita pelas mulheres como o "New Look" de Dior, o que indica que a mulher ansiava pela volta da feminilidade, do luxo e da sofisticação. E de como uma tendência gera uma agitação para novas mudanças na indumentária essas foram surgindo quase a cada estação. Nessa época, pela primeira vez, as pessoas comuns puderam ter acesso às criações da moda sintonizada com as tendências do momento. Em 1955, as revistas Elle e Vogue dedicaram várias páginas de suas publicações às

coleções de pronto-a-vestir (*prêt-à-porter*), o que sinalizava que algo estava se transformando no mundo da moda.

Ao final dos anos 50, a confecção se apresentava como a grande oportunidade de democratização da moda, que começou a fazer parte da vida cotidiana. Nesse cenário, começava a ser formado um mercado com um grande potencial, o da moda jovem, que se tornaria o grande filão dos anos 60. Nesse cenário, a transformação da moda foi radical. Era o fim da moda única, que passou a ter várias propostas e a forma de se vestir se tornava cada vez mais ligada ao comportamento. Na moda, a grande vedete dos anos 60 foi, sem dúvida, a minissaia.

A moda que se caracterizava no final dos anos 60 e início dos anos 70, foi a moda dos *hippies* e românticos. Originalmente concentrada em um estilo de vida ideal, os *hippies* eram contra as guerras e as competições do ego. O movimento *hippie* acabou virando modismo, e, após uma exposição global em 1969 durante um festival em Nova Iorque, milhares de pessoas acabaram adotando esse visual.

A moda, por sua vez, continuou revolucionária com muita experimentação de materiais, de cores, de formas e de texturas. A estética *hippie* ganhou espaço com a psicodelia e atingiu o *mainstream*. Era a vez do *hippie-chic* com as estampas multicoloridas de Pucci e os tecidos de estilo cashmere das roupas indianas. As indefectíveis calças boca-de-sino com sapatos plataforma instituíram o unissex na moda e a minissaia, lançada nos anos 60, ainda marcou presença no início dos 70. Foi uma época de múltiplas tendências, como o *hippie*, *glitter*, *disco*, *punk* e até a moda engajada, que, ironicamente, chegou a adotar o estilo militar nas roupas. A preocupação pelo meio ambiente chegou nessa época, daí surgiram vários movimentos ambientalistas.

Os anos 80 serão eternamente lembrados como uma década onde o exagero e a ostentação foram marcas registradas. Os seriados americanos de televisão mostravam mulheres glamourosas, cobertas com jóias e com todo o luxo que o dinheiro podia pagar. Os *yuppies*, executivos jovens sedentos por poder e *status*, também formaram outro movimento. A moda apressou-se por responder a esses desejos, criando um estilo nada simplório. Num afã de ostentar, todas as roupas de marcas conhecidas tinham suas logomarcas

estampadas no maior tamanho possível, com preços proporcionais. O *jeans* alcança seu ápice, ganhando *status*. E os shoppings tornaram-se o paraíso dos consumistas.

Vale destacar o culto ao corpo, que foi uma tendência marcante no comportamento das pessoas nos anos 80, tanto é que levou as calças *fuseaux*, os sapatos-tênis e o moletom para o lado de fora das academias de ginásticas.

Até a metade da década de 90, o exagero dos anos anteriores ainda influenciava a moda. Foram lançados, por exemplo, os *jeans* coloridos. Essa foi uma década marcada pela diversidade de estilos que conviviam harmoniosamente. A moda seguiu cada uma dessas tendências, produzindo peças para cada tipo de consumidor e para todas as ocasiões. Entretanto, vale a pena ressaltar o *grunge*, que, impulsionado pelo *rock*, influenciou a moda e o comportamento dos adolescentes com seu estilo despojado de calças/bermudões largos e camisas xadrez da região de Seattle, berço dos músicos de *rock*. No final dos anos 90, começaram as releituras e os anos 2000 e 2001 trouxeram de volta os anos 80, com pitadas dos anos 50 para as vitrines de todo o mundo.

O ano 2000 protagoniza a era da globalização, e a moda adere aos tecidos de alta performance, que absorvem o suor, mudam de cor e refletem a luz. As possibilidades da moda tornam-se infinitas e cabe a cada pessoa escolher o que mais combina com seu perfil.

O começo do século XXI traz uma preocupação ecológica na maneira de vestir, que já vinha surgindo desde o final da última década. A preocupação ecológica ganhou *status* e fez com que os países e as populações conscientes (como aconteceu na Alemanha) exigissem mudanças por parte dos governos e fabricantes de bens de consumo.

Para Lipovetsky (1989, p.33) a moda é dominada pelo culto às novidades, logo, para que exista algo novo, é preciso que as coisas estejam em constante mutação.

A busca pelo novo é uma tendência da atualidade, e é justamente por isso que a moda está muito versátil, deixando as pessoas mais a vontade na escolha de seus estilos e mais conscientes e preocupados com o meio ambiente.

2.3. Tendência da moda

Tendência é o efeito do encontro entre a burocracia estética e a lógica da procura, afirma Lipovetsky.

Para McKelvey e Munslow (2003), as tendências são afectadas pela ação contínua das mudanças económicas, políticas, culturais e tecnológicas. As mudanças provocam alterações e influenciam o comportamento do público.

Silva (2004, p. 57) afirma que a tendência é a base do que fazer em termos de têxtil e vestuário. É desenvolvida por um conjunto de protagonistas, que têm, além dos interesses económicos, a afirmação de criadores reconhecidos e de sinais captados sobre os desejos e as necessidades dos consumidores.

Segundo Neves (2000), os elementos que integram o sistema de previsão de tendências são:

- A estrutura que engloba os mercados primário, secundário e terciário (empresas, associações, instituições, criadores).
- O calendário que determina o momento em que cada mercado contribui para esta atividades.
- A rede de informação de quem está fazendo o quê, as razões e os efeitos no comportamento de todos os protagonistas da indústria. Ainda, os meios de comunicação, feiras e mostras, instituições e gabinetes de previsão de tendências.
- A estratégia de vendas: como serão levadas as opções de moda desde a indústria até os consumidores.
- Os consumidores: o comportamento dos consumidores que refletem nas suas escolhas de compra.

Na indústria da moda, as tendências são extremamente importantes, pois apresenta as novas tecnologias e a pesquisa das necessidades humanas. Decodificam o comportamento e transformam as referências em produtos para o mercado, influenciando a moda. E é algo que tende a acontecer e são adotadas não só nas roupas, mas nos tecidos, nas cores e nos acessórios.

A preocupação com a questão ambiental, o aquecimento global, a sustentabilidade, e o alto consumo da sociedade por roupas e as discussões de “salvar o planeta” e garantir um futuro melhor para filhos e netos, passou a

fazer parte do centro das discussões em todo o mundo e fez com que a moda e o meio ambiente caminhem cada vez mais de mãos dadas. E não restringe-se apenas às Organizações-não-governamentais (ONGs). Está na cabeça de profissionais de segmentos que movimentam a economia, entre eles os profissionais de todas as áreas que envolvem a moda. Também as novas tendências do mercado têxtil, eco moda a moda sustentável e o consumo consciente. É por meio dessa nova “onda” que surgiu a necessidade de criar novas técnicas para o desenvolvimento de tecidos amigos da natureza, feitos a partir de materiais como algodão biológico, fibras de bambu e milho, garrafas de plásticos (as famosas PET recicláveis), couro vegetal e corantes naturais entre outros.

A valorização e procura por parte dos consumidores dos países desenvolvidos por produtos obtidos em sistemas sustentáveis é uma tendência nas últimas décadas que aponta para um importante nicho de mercado, emergente. No hemisfério norte, os consumidores estão preocupados com o impacto ambiental de seus estilos de vida e padrões de consumo (Myers, 1999).

2.4. Algodão

O algodão, segundo os documentos mais antigos, é originário da Índia, tendo-se expandido, através do Irã e da Ásia ocidental, em direção ao norte e oeste. Sua utilização na confecção de tecidos, na China, data de 2200 a.C. Foi introduzido na Grécia por Alexandre o Grande, chegando até o Egito, onde produziu sua melhor espécie, no século V a.C.

Na Europa, que utilizava exclusivamente a lã como fibra têxtil, o algodão veio a ser conhecido a partir da ocupação da península ibérica pelos árabes, nos séculos IX a XI. Na América pré-colombiana, o algodão já era conhecido pelos nativos, que não somente plantavam algumas espécies de algodoeiro, mas sabiam extrair-lhes a fibra, fiar e tecer, vestígios encontrados no litoral norte do Peru evidenciam que povos milenares daquela região já manipulavam o algodão, há 4.500 anos. Com os Incas, o artesanato têxtil atingiu culminância, pois amostras de tecidos de algodão por eles deixadas, maravilham pela beleza, perfeição e combinação de cores. Mas foi no século

XVIII, com a invenção da máquina de fiar e do tear mecânico por Sir Richard Arkwright e Edmond Cartwright, respectivamente, e do descascador mecânico, por Eli Whitney, que a utilização do algodão na indústria têxtil ganhou impulso.

O algodão é conceituado como uma fibra branca ou esbranquiçada obtida dos frutos de algumas espécies do gênero *Gossypium*, família Malvaceae. Há muitas espécies nativas das áreas tropicais da África, Ásia e América, e desde o final da última Era Glacial, tecidos já eram confeccionados com algodão.

O algodão é cultivado em uma variedade de maneiras e, especialmente nas grandes propriedades, demanda uma série de processos químicos não ecológicos que representam ameaça ao meio ambiente (incluindo o ser humano).

Quando o algodão é plantado, o solo é preparado, aplicando adubos, e as sementes são tratadas com inseticidas. Conforme cresce o algodão, outras aplicações de inseticidas, herbicidas e reguladores de crescimento são aplicadas. Finalmente, no final da estação de crescimento, é aplicado um desfolhante para preparar a planta para a colheita.

Alguns produtores realizam a colheita com máquina própria, mas a maioria terciairiza esta etapa do processo produtivo. A colheita é realizada com sofisticadas colheitadeiras. O algodão colhido é imediatamente prensado em forma de fardos (“tijolos”) para serem transportados para a usina de beneficiamento. O beneficiamento consiste na limpeza, separação do caroço e confecção dos fardos de algodão em pluma. A maior parte do algodão em pluma é comercializado com as indústrias do mercado interno e a outra destina-se à exportação.

De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), uma vez colhido e beneficiado, o processamento têxtil do algodão requer o emprego de, pelo menos, 8.000 substâncias químicas consideradas tóxicas ou extremamente tóxicas ao meio ambiente.

A *World Health Organization* estima que cerca de 20.000 mortes e 3.000.000 de problemas crônicos de saúde por ano são causados devido ao envenenamento relacionado com o uso de pesticidas na agricultura.

Mundialmente, a produção de algodão convencional usa apenas cerca de 3% da terra dedicada à agricultura em todo o mundo, mas consome cerca

de 25% da totalidade de pesticidas químicos e fertilizantes usados em todo o mundo.

O algodão é convencionalmente cultivado em mais de 60 países em uma área equivalente a 80 milhões de hectares; este cultivo responde por cerca de 25% do consumo mundial de pesticidas; cerca de 48 pessoas/minuto se envenenam a cada ano pelo uso excessivo, ou incorreto de pesticidas; cerca de 25 milhões de pessoas se envenenam a cada ano pelo uso excessivo ou incorreto de pesticidas. Quase metade da produção têxtil mundial contém algodão. E a produção desse algodão consome cerca de 25% dos inseticidas e 10% dos pesticidas usados no mundo. Os produtos químicos usados no algodão enfraquecem as fibras. Isto significa que o algodão criado sem uso de químicos origina peças de roupa de superior qualidade, com fibras mais robustas e macias. (A palavra "pesticidas" inclui herbicidas, inseticidas e fungicidas, reguladores de crescimento, dessecantes e outros.)

Os países em desenvolvimento e os menos desenvolvidos são os principais mercados de pesticidas, devido, entre outros aspectos, a ineficiência das normas ambientais e de saúde.

A estimativa de produção da safra de algodão para o ano 2008/2009, de acordo com o último relatório lançado pelo USDA (*United States Department of Agriculture*) obteve uma redução em cerca de 0,6 milhão de toneladas.

Comparando com a produção obtida na safra 2007/08, o mundo deverá apresentar uma redução de cerca de 1,6 milhões de toneladas, ou seja, volume 6,2% menor do que o verificado no último ano. Para os maiores produtores, as mais significativas diminuições em produção serão verificadas nos Estados Unidos (cerca de 1,1 milhão de toneladas), na Índia (175 mil toneladas), no Brasil (164 mil toneladas) e na Turquia (174 mil toneladas). Enquanto isso, a China deverá manter sua produção praticamente inalterada e o Paquistão deve mostrar ligeiro aumento. Especialistas afirmam que o motivo para a diminuição da safra se deve pela crescente procura de algodão biológico por parte de pequenos a grandes retalhistas em todo o mundo, pela consciência ecológica, e como forma de buscar a prevenção para possíveis problemas de saúde e alergias causados pelos uso de pesticidas. (Informativo eletrônico do Sistema de Informações Agroindustriais do Algodão Brasileiro, Carlos Ballaminut, 2008 e Relatório da USDA disponível em <http://www.usda.gov/wps/portal>).

CAPITULO 3 - DESENVOLVIMENTO

3.1. Nova Moda

Os novos termos da nova moda como: eco-moda, moda-verde, eco-consciente, moda sustentável e consumo consciente são nomenclaturas que estão surgindo para fazer referências à nova moda que são roupas “amigas” do meio ambiente, ou seja, roupas que são produzidas e não usam aditivos e substâncias químicas, nem pesticidas ou insetidas e que levam em conta o ambiente, a saúde dos consumidores e as condições de trabalho das pessoas na indústria da moda.

Outra questão que envolve universo da moda é de ordem conceitual, já que roupas ecológicas/*eco-friendly* e orgânicas são duas coisas bem diferentes. *Eco-friendly* traduzido do inglês, amigavelmente ecológico, é um termo utilizado para referir-se a bens e serviços que infligem danos mínimos ou nulos ao meio ambiente.

Roupas orgânicas são aquelas produzidas a partir de matérias-primas cultivadas sem o uso de adubos químicos solúveis, agrotóxico, medicamentos alopáticos, com cuidados ao ecossistema de onde são obtidas. Podem ser de origem vegetal (algodão, linho, fibras de bambu e celulose) ou animal (couro e lã). É o *market share* que mais cresce dentro da indústria da eco-moda. A principal matéria-prima ainda é o algodão.

Eco-moda (*eco fashion*) ou moda verde refere-se à produção sustentável de roupa de alta qualidade com tecidos orgânico, como o algodão biológico, bambu, soja ou couro vegetal, recorrendo a tingiduras naturais, entre outras coisas. Qualquer peça de roupa só pode ser considerada amiga do ambiente se todas as fases de produção, desde a plantação do algodão até à entrega aos retalhistas, forem ecologicamente corretas.

A eco-moda (*eco fashion*) vem ganhando cada vez mais importância, não só pelo seu impacto ambiental e social, mas, sobretudo, porque a roupa é considerada pela sociedade uma imagem de marca e, por isso, recorda-nos diariamente as escolhas que fazemos.

Eco-moda é fazer roupas e acessórios que levam em conta o ambiente, a saúde dos consumidores e as condições de trabalho das pessoas na

indústria da moda. Roupas e acessórios que atendam a esses critérios são normalmente feitos utilizando matérias-primas orgânicas, tais como o algodão cultivados sem agrotóxicos, ou reutilizados com materiais reciclados, como garrafas plásticas de refrigerante.

O conceito de moda sustentável vem, de maneira silenciosa e muito eficaz, arrebatando estilistas, fabricantes, modelos, mídia, compradores e o consumidor final. E é definido como sendo roupas sustentáveis que são aquelas feitas com materiais e processos que causam o menor dos impactos no meio ambiente.

As peças de vestuários que são sustentáveis são roupas feitas com fibras e tecidos reciclados, roupas com fibras de fácil abastecimento por seu rápido crescimento e pensadas sem que haja desperdício de tecido, já que a indústria têxtil é a quarta no ranking das que mais consomem recursos naturais, de acordo com o *Environmental Protection Agency*, órgão americano que estuda a preservação do meio ambiente. (Environmental Protection Agency, 2009).

Para que uma peça de roupa seja reciclada, ela deve ser feita de partes que já existiam antes. Ou seja, os tecidos, as fibras, os metais e os aviamentos devem ser reaproveitados de outras peças de roupas prontas. Isso previne o desperdício de materiais úteis e reduz o consumo de outros novos (junto com toda a energia e os processos químicos necessários para que sejam feitos). Outra vantagem é que as peças recicladas são, na maioria das vezes, peças únicas.

Vale a pena ainda esclarecer que sustentabilidade é o processo político-participativo que integra sustentabilidades econômica, ambiental, cultural, além das sustentabilidades coletivas e individuais, para o alcance e a manutenção da qualidade de vida, seja nos momentos de presença de recursos, ou quando há períodos de escassez, cujas perspectivas são a cooperação e a solidariedade, entre os povos e as gerações. "O vestir consciente não se restringe apenas aos materiais, deve considerar os processos produtivos, os ativos sociais que o produto gera e seu ciclo de vida do consumidor ao descarte", diz Ana Cândida Zanesco (Zanesco, 2009).

Há poucas orientações para aquilo que constitui a sustentabilidade, apesar de muitos conceitos que estão sendo feitos para tecidos e vestuário

"verde". Mesmo sem parâmetros bem definidos, no entanto, há claramente uma procura de vestuário que segue os princípios éticos e ambientais, e para as indústrias têxteis e de vestuário para criar novos modelos e para começar a resolver as suas enormes pegada ecológica e social.

Embora a maioria das empresas que comercializam vestuário como "sustentável" ou "verde", baseiam a sua reivindicação sobre o material por si só, uma verdadeira abordagem sustentável abrange muito mais como:

- **Materiais:** têm uma crescente seleção de materiais, incluindo: fibras e produtos biológicos certificados como algodão, lã, linho e mesmo o couro orgânico; fibras naturais altamente renováveis, exigindo pouco ou nenhum tratamento pesticida como o cânhamo, bambu.
- **Transformação:** muitos dos produtos químicos usados no processamento das fibras sintéticas são tóxicos e, muitas vezes têm pobres sistemas de eliminação de resíduos. Os fabricantes devem reduzir e abrandar o impacto ambiental de transformação, tratamento, acabamento e tinturaria dos tecidos.
- **Justiça Social:** ética do trabalho é um componente crítico de vestuário sustentável e questão importante nas mentes dos consumidores. Os fabricantes em todo o mundo, especialmente aqueles que possuem uma etiqueta verde, deverão centrar-se em eliminar a exploração e as desigualdades em matéria de exploração e práticas trabalhistas e instituindo significativo valor do comércio justo.
- **Embalagem e distribuição:** ambas são de preocupações ambientais e de custos, devido os gastos com transporte dos produtos acabados, promoção da produção nacional ou regional. As empresas devem também incidir sobre a redução e / ou utilização de materiais reciclados e biodegradáveis para o acondicionamento.
- **Projeto e ciclo de vida:** em vez de uma obsolescência planejada, os designers devem inovar e adoptar estratégias de design com sustentabilidade em mente. No seu sentido mais abrangente o design sustentável leva em conta todo o ciclo de vida da peça.
- **Normas coerentes e significativas:** a fim de conquistar e manter a confiança dos consumidores no mercado, é fundamental ter normas

transparentes e baseadas em definições e diretrizes. Apesar de existirem várias normas de sustentabilidade sendo desenvolvidas, é preciso ter definido os requisitos para garantir estatuto orgânico dos têxteis, desde a colheita das matérias-primas a fabricação, até através marcação responsável ambientalmente e socialmente.

Segundo matéria “ Sustentabilidade a Revolução Têxtil”, as empresas têxteis em todo o mundo estão a adoptar técnicas de processamento de tecidos inovadoras e ecológicas para tornar a pegada ecológica do algodão mais leve, em linha com os objetivos de sustentabilidade no mercado mundial. (Portugal Têxtil, 2008).

E a Moda se fez consciente de sua responsabilidade ambiental e busca todos os dias encontrar novas fontes de recursos e meios de produção que diminuam a agressão contra o meio ambiente. E um dos meios que a Moda encontrou para estar “antenada” com as novas propostas mundiais e estar ecológica e politicamente correta foi através da Sustentabilidade.

Mas a recente preocupação dos estilistas com materiais ecologicamente corretos não veio naturalmente. A indústria só tem buscado novos caminhos porque os consumidores começaram a preferir a moda que não agride o planeta. Algumas grifes aboliram fibras vegetais cultivadas com produtos químicos. Outras aos poucos estão expandindo a moda verde para toda a confecção.

O setor de moda, vem enfrentando uma democratização do eco-consciente, ou seja, uma moda sustentável que está a caminho. Isso porque o consumidor está mais informado sobre eco-processos, o que acabará se transformando em um nicho de mercado.

"Moda é sempre moderna" (Blumer, 1969). Pode-se afirmar que a nova moda ou seja, a eco moda reflecte a situação atual de conscientização ambiental. "O mecanismo da moda aparece não em resposta para a necessidade de diferenciação e simulação de classe mas em resposta ao desejo de estar na moda, estar informado do que tem boa posição, para expressar novos gostos que estão emergindo num mundo em mudança". (op. cit., p.282).

O conceito de moda é de fenômenos cíclicos temporários adotados pelos consumidores por tempo e situação em particular. (Sproles, 1981).

Hoje em dia, a moda arrebatou todas as camadas sociais, está por toda parte, não só nas ruas como também nos meios de comunicação. Essa nova moda não é simplesmente estar vestida na moda, ou seja, é uma moda mais de cunho ecológico e ambiental. O diálogo entre ecológica, meio ambiente e moda está presente nas principais cadeias de vestuário, nas coleções de estilistas e na indumentária da sociedade.

A maneira que as pessoas se vestem reflete os seus pensamentos, suas vontades, atualmente os consumidores de moda estão mais atentos, mas seletivos e exigentes na maneira de se vestir. O vestuário passa de ser apenas peças para cobrir o corpo para ser um produto que oferecem além de conforto, durabilidade e estilo.

Sobre esse assunto De Carli (2002, p.45) afirma: *“O vestuário foi uma das primeiras produções da sociedade tecno-industrial-consumista a relativizar seu caráter de necessidade, o primeiro a abraçar mais ostensivamente o processo de moda, que alargou-se gradativamente às áreas mais diversas da atividade humana ‘dos objetos industriais à cultura midiática, e da publicidade, às ideologias, da informação ao social.”*

A autora enfatiza que tanto o vestuário quanto a moda são necessidades. O vestuário, porque tem hoje novas necessidades fisiológicas que são condizentes com os novos tempos. E a moda, porque não temos como abrir mão, hoje em dia, da necessidade da estética no vestir. As qualidades funcionais da roupa (abrigo, proteção térmica, resistência) evoluem para funcionalidades mais sofisticadas (De Carli, 2002, p.47).

Laver (1995) observa que a moda é reflexo dos costumes da época, logo, através da análise do vestuário e outros itens passíveis de moda pode-se definir o momento histórico, os valores, o comportamento daquela sociedade.

O nicho de roupas desenvolvido a partir de tecidos biológicos e sustentáveis se expandiu muito nos últimos anos. *Designers* de moda estão experimentando materiais biológicos como algodão, lã e têxteis juntamente com bambu e liocel (fibra fabricada a partir da polpa da madeira). A indústria da moda tem abraçado essa tendência. Contudo, o material mais utilizado na eco moda é o algodão biológico.

Assiste-se a um crescente interesse por parte da distribuição em explorar este nicho de mercado que atrai cada vez mais consumidores com preocupações sobre a sustentabilidade e sobre a proteção social no mundo.

Para conhecer o comportamento do consumidor de produtos de moda, faz-se mister, considerar o lugar e o momento do consumo, as variáveis culturais, sócio-grupais e de natureza psicológica, bem como as razões que direcionam o indivíduo ao consumo de um determinado tipo de produto em vez de outro. (Freitas, 2003).

Com referência ao parágrafo citado acima podemos destacar que existe um novo nicho de consumidores que são chamados de “consumidores conscientes”, pois escolhem produtos biológicos, contribuindo para impactos positivos no meio ambiente, na economia e na sociedade.

A emergência da questão ambiental trouxe o tema do consumo como um dos principais fatores a serem repensados. Desta revisão do consumo praticado na atualidade, surgiram conceitos e propostas para um novo ato de consumir, para uma nova racionalidade no ato da compra. Com a implantação desse novo modo de pensar, aliado à notoriedade que ele vem ganhando na sociedade, surgiu um termo designado para identificar um novo hábito de preocupação ecológica: o consumo consciente. Os consumidores conscientes seriam ou são “aqueles que buscam conscientemente produzir, através do seu comportamento de consumo, um efeito nulo ou favorável sobre o meio ambiente e à sociedade como um todo” (Lages & Neto, 2002).

O comportamento de consumo pode ser explicado pela necessidade de expressar significados mediante a posse de produtos que comunicam à sociedade como o indivíduo se percebe enquanto interagente com grupos sociais. Os atributos simbólicos são dependentes do contexto social. Sendo a moda símbolo na sua própria essência, parece certo afirmar que a ela se aplica perfeitamente esta transferência de significados, visando à comunicação entre os integrantes de sociedades, onde tudo comunica e onde “[...] o vestuário é comunicação” (Eco, 1989, p. 07).

Segundo Solomon (1996, p.7) "O comportamento do consumidor é o estudo do processo envolvido quando indivíduos ou grupos selecionam, compram, usam, ou dispõem de produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer necessidades e desejos".

O instituto britânico Taylor Nelson Sofres (TNS) é uma empresa especializada em Pesquisa de Mercado, com grupos de investigação que fornecem soluções inovadoras e pesquisa de mercado, para muitas das principais empresas do mundo. Tem um programa intitulado *Our Green World* (Nosso Mundo Verde) que fez um estudo realizado no ano de 2008 com um total de 13.128 pessoas entrevistadas nos seguintes 17 países: Argentina, Austrália, Brasil, França, Alemanha, Hong Kong, Itália, Japão, Coreia, Malásia, México, Rússia, Singapura, Espanha, Tailândia, Estados Unidos e Reino Unido. Essa pesquisa consistiu na análise atitudes verdes, percepções e comportamentos dos consumidores. A pesquisa foi realizado pelo website do instituto britânico "<http://www.tnsglobal.com/>" – através do sistema *online*, a pesquisa chegou a uma conclusão bastante otimista: 83% dos entrevistados se mostraram dispostos a gastar mais em produtos que não agriam a natureza, e afirmaram que as questões ambientais influenciam, sim, na decisão de compra. (Our Green World, 2008)

Os consumidores mundiais gastam cerca de 750 bilhões de euros em roupas e têxteis por ano; um terço desse valor é gasto na Europa e outro terço na América do Norte.

A gestora de projeto, Nathalie Rozborski, da agência de tendência Nelly Rodi, diz: "Os produtos verdes tendem a estar reservados a um certo grupo de pessoas", mas há um crescimento de consumidores mais atentos a têxteis orgânicos, ela afirma: "A 'atitude verde' não está reservada aos ambientalistas ou aos partidários da esquerda e existe uma grande parte dos consumidores verdes que é composta por Bobos (*'bourgeois bohemians'*, os burgueses boêmios) e gente muito sofisticada e *'trendy'*." De acordo com esse fato, várias empresas têm planos de expansão de produtos feitos com algodão biológico e implementação de novos produtos.

Mais e mais consumidores estão vestindo roupas feitas com têxteis orgânicos por ter um elevado valor e qualidade. São vários os produtos orgânicos produzidos nos dias atuais, desde têxtil-lar até artigos para bebê. A gama de produtos disponíveis atualmente no mercado inclui produtos para têxtil-lar: aventais, sacos e sacolas, lençóis, cobertores, almofadas, travesseiros. Produtos de higiene íntima feminina, produtos de higiene pessoal. Bebê: cobertores, mantas, roupas, fraldas. Vestuário infantil. Vestuário

feminino, vestuário masculino; meias, roupas para o desporto, para desporto de yoga e itens para meditação.

Myers (1999), afirma que os consumidores estão cada vez mais preocupados com o impacto ambiental dos seus estilos de vida e padrões de consumo. Esta crescente conscientização está sendo traduzido em mudanças nos hábitos e demandas e em que as empresas colocam através do mercado. Os consumidores não estão apenas interessados no impacto ambiental dos produtos que consomem, mas também sobre o seu impacto social, que se expressa através de um interesse crescente em produtos de comércio justo.

3.2. Têxteis biológicos ou orgânicos.

Para Sousa (1998), “Os produtos têxteis ecológicos podem ser definidos como aqueles que empregam pelo menos uma destas iniciativas de redução de impacto ambiental, seja na produção agrícola, seja na etapa de acabamento, com o uso de alternativas como o uso de corantes naturais ou de fibras naturalmente coloridas. Entretanto, foi apenas no final dessa década que a visão integrada dos diferentes segmentos da indústria têxtil deu origem aos têxteis biológicos, que são produzidos considerando o impacto ambiental tanto da produção da matéria-prima como do processamento industrial”.

Os tecidos orgânicos, biológicos ou ecológicos são feitos de fibras orgânicas, e toda a sua cadeia produtiva é isenta de aditivos químicos, como pesticidas e inseticidas, desde o cultivo, a fiação, a transformação até o produto final, respeitando rigorosamente as normas estabelecidas. As roupas orgânicas são feitas de materiais essencialmente naturais e não-sintéticos, e essa produção vem de métodos de agricultura orgânica

Agricultura orgânica ou agricultura biológica é o termo frequentemente usado para a produção de alimentos e de produtos animais e vegetais que não faz uso de produtos químicos sintéticos ou de alimentos geneticamente modificados, geralmente adere aos princípios de agricultura sustentável.

A sua base é holística e põe ênfase no solo. Os seus proponentes acreditam que num solo saudável, mantido sem o uso de fertilizantes e pesticidas feitos pelo homem, os alimentos têm qualidade superior a de alimentos convencionais. O princípio da produção orgânica é o

estabelecimento do equilíbrio da natureza utilizando métodos naturais de adubação e de controle de pragas.

Todo o processo produtivo de forma orgânica ou biológica apresenta vantagens em relação ao cultivo químico: o trabalho dos agricultores é reconhecido e valorizado, a identidade do produto é preservada, os consumidores têm mais alternativas e mais informações a respeito dos produtos que estão comprando. Esses produtos chegam às mãos do consumidor sem perder sua história. Além de tudo isso, são distribuídos por toda uma cadeia produtiva com mais saúde e mais retorno justo de lucros, desde agricultores até as indústrias e marcas, chegando também aos consumidores. Assim, todo o processo de produção até o produto final é feito com respeito ao planeta.

Semelhantes às roupas orgânicas são as roupas sustentáveis. Os trajes sustentáveis enfatizam a reutilização e a reciclagem de materiais e fazem parte do movimento de conscientização ambiental. Tanto as roupas orgânicas quanto as sustentáveis são ecologicamente corretas e amigas do meio ambiente.

De acordo com dados da Packaged Facts, em seu relatório sobre o mercado internacional de Marcas Sustentáveis, divulgado em maio de 2008 (International Market for Sustainable Apparel, May 2008), algodão biológico é que possui a maior percentagem no mercado junto as outras fibras orgânicas. De acordo com a tabela do relatório com as percentagens de fibras orgânicas.

| Tipo de Tecido | Percentagem do mercado |
|---------------------|------------------------|
| Algodão Biológico | 68.8% |
| Cânhamo | 8.2% |
| Bambu | 8.2% |
| Liocel | 6.9% |
| Poliéster reciclado | 6.6% |
| Soja | 0.9% |
| Outras | 0.4% |
| Total | 100% |

Quadro 1: Tabela de percentagens de fibra orgânicas.

Fonte: International Market for Sustainable Apparel, May 2008, Packaged Facts

3.2.1. Fibras Biológicas ou Orgânicas

A fibra é uma estrutura filamentosa natural, artificial ou sintética. É a unidade de matéria que pode ser fiada e transformada em tecidos planos, malhas ou feltros.

Fibras naturais ou fios naturais são obtidos diretamente da natureza e os filamentos são feitos a partir de processos mecânicos de torção, de limpeza e de acabamento. As fibras vegetais podem ser obtidas a partir de frutos, folhas, cascas e lenho. As principais plantas têxteis são: o Algodoeiro (fibra de algodão), o Linho (caule com filamentos flexíveis), o Cânhamo (parecido com o linho), o Rami (também muito utilizado como o linho), a Juta (para fazer fios mais grossos) e o Sisal (para fazer cordas).

Fibras sintéticas pertencem ao grupo das fibras químicas, possuem grande diversificação, sendo a acrílica, a poliamida (*nylon*) e o poliéster as mais conhecidas. A fabricação das fibras sintéticas não parte de nenhum elemento natural e suas características principais são a leveza, a lavagem fácil, o tingimento, a rápida secagem e a boa resistência. No século XXI, fibras de poliéster recicladas a partir do polietileno tereftalato, as resinas das garrafas PET, passaram a ser usadas em misturas com o algodão ou viscose (*rayon*) na produção de malhas e tecidos para vestuário.

Fibras orgânicas são cultivadas de acordo com o sistema de agricultura biológica, sem sementes geneticamente modificadas, pesticidas químicos, fertilizantes sintéticos ou desfolhantes. Essas substâncias são normalmente utilizadas na agricultura convencional, causando grande pressão, tanto sobre o ambiente como sobre a população.

A mais popular das fibras orgânicas é o algodão biológico, que já se expande em algumas coleções, e agora outras fibras são conhecidas como o cânhamo, a lã orgânica, o bambu, a soja, o milho, a seda, e como novidade, *kapok*, *buckwheat/millet hulls* (trigo mourisco ou milheto), a caseína que é a proteína do leite, e o *crabyon*. As fibras orgânicas são mais sustentáveis que as artificiais que o mundo da moda sempre trabalhou.

3.2.2. Tipos de Fibras Orgânicas

3.2.2.1. Cânhamo (Hemp)

É o nome que recebem as variedades da planta Cannabis e o nome da fibra que se obtém destas. A planta é integralmente utilizada para os mais diversos fins, mas destaca-se especialmente a sua fibra, também chamada de filaça. A fibra é vegetal natural que tem, entre outros, usos têxteis, é utilizado na fabricação de papel e como forragem animal.

Para a indústria têxtil também é um bom mercado, por ser, o cânhamo, cinco vezes mais resistente que o algodão, e com seus longos feixes de até 4,5m, é usado para fabricar cordas e amarras de navios, pois são bastante resistentes. O seu cultivo é de fácil implementação, o seu beneficiamento não requisita sofisticação, e o efeito final do tecido se assemelha ao linho, um dos mais nobres e confortáveis tecidos.

A moda do "*industrial hemp*" (maconha industrial, em inglês), inicialmente restrita a comunidades alternativas, já está presente em coleções da Adidas, Calvin Klein e Giorgio Armani. A loja anglo-australiana Braintree Hemp na efervescente região de Camden Town, em Londres, é um exemplo claro que a roupa de maconha não provoca nenhum dos efeitos relacionados com a substância ativa da planta original (THC).



Figura 1 e 2: Fibras do caule do cânhamo e fibras de cânhamo
Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A2nha>

3.2.2.2. Lã Orgânica

Ovinos, alpaca, lhamas fornecem-nos lã, uma excelente fibra, pois é naturalmente resistente ao fogo e possui a capacidade de manter a temperatura corporal confortável, não importa a época. A lã é hipo-alérgica e resistente a bactérias, ao mofo e ao bolor, que desencadeiam reações alérgicas em algumas pessoas. Para a lã ser orgânica tem que estar de acordo com a regulamentação de produção orgânica, e agrotóxicos não podem ser utilizados nas fazendas sobre o pastoreio e devem prevenir a degradação dos solos.



Figura 3 e 4: Lã orgânica
Fonte: www.nearseanaturals.com/thumbs/organic-wool-s

3.2.2.3. Bambu

O bambu se tornou uma escolha popular de tecido sustentável para empresas que pretendem realizar a transição para a moda eco-amigável.

Bambu é uma planta, comumente cultivada na Ásia. É um tipo de erva com uma haste dura, lenhosa e de caule oco. Ele cresce rapidamente e pode ser cultivado sem pesticidas ou aditivos químicos. Não precisa de replantação, pois as suas raízes retêm a água na bacia hidrográfica, sustentando margens e reduzindo a poluição da água. E também é 100% biodegradável. Para se obter as fibras de bambu, primeiramente sua polpa é retirada até que fique separada em fios finos que podem ser torcidos e tecidos.

A maioria das fibras de bambu no mercado é no entanto do tipo artificial: as fibras são obtidas a partir da celulose do bambu por um processo semelhante ao do fabrico da viscose. É por isso contestável se se trata de uma fibra verdadeiramente ecológica, devido ao impacto ambiental do processo de fabrico.

O bambu produz um óptimo tecido para roupas desportivas, devido às suas propriedades naturais anti-bactericidas e absorventes. O tecido de bambu também é famoso por sua textura macia.



Figura 5 e 6: Fibra de bambu
Fonte: www.naturesongyarn.com

3.2.2.4. Soja

As fibras de soja são obtidas a partir da semente. É uma fibra proteica regenerada. A fibra de soja tem o brilho da seda, suave, é confortável, tem ótimo toque, e é de fácil cuidado, assim como boas propriedades de alongamento, de gestão da umidade, e de maior resistência à tração em relação ao algodão. É exaltada como a fibra da saúde, a fibra confortável e a fibra verde do novo século. Vem da China a notícia de que milhares de chineses já estão usando, por exemplo, meias, cuecas de fibras de soja. Por ser macia e delicada, a fibra obtida a partir da semente é apropriada para roupas de bebês e vem subindo no conceito popular por ser mais resistente e

absorve mais a transpiração do que a seda e o algodão, e ainda por absorver corantes com excelente rendimento, e, acima de tudo, por ser mais barata. A produção desta fibra evita a poluição ao ambiente, porque o acessório e o agente auxiliar usados não são venenosos, e os resíduos da proteína extraída podem ser usados como alimentação.



Figura 7: Fibra de soja
Fonte: www.metaefficient.com

3.2.2.5.Fibra de Milho (PLA) - Ingeo

A fibra do milho foi desenvolvida a partir da seiva que existe no interior do grão, da palha ou do sabugo. A fibra de milho foi apresentada como alternativa às fibras obtidas por síntese química. A fibra de milho é produzida pelo Ácido Poliláctico (PLA), em 2003 a empresa norte-americana Ingeo desenvolveu a fibra de milho a partir de um plástico à base de milho geneticamente modificado.

Várias companhias têxteis estão experimentando esse tipo de fibra na confecção de roupas e tecidos. A Ingeo é considerada uma fibra biodegradável, o que significa que pode ser processada sem emissão de poluentes para o ambiente.

A receita para a Ingeo não inclui produtos químicos à base de petróleo, o que é outra vantagem do produto. A fibra de milho é mais fácil de tingir, é

pouco inflamável e apresenta grande resistência aos raios ultravioleta, e às lavagens contínuas. Seu principal problema, no entanto, é que são necessárias dez toneladas de milho para a produção de apenas uma de fibra. A vantagem da fibra de milho é ter alta resistência molecular, UV, às chamas, a proliferação de bactérias e ter baixa toxicidade. Os tecidos obtidos com a fibra de milho podem ser finos e brilhantes como a seda ou espessos e aconchegantes, e a sua capacidade de absorção de corantes é promissora, podendo ser tingida em tons escuros. São resistentes à luz, à transpiração e a lavagens sucessivas. Apresenta boas propriedades mecânicas e químicas.



Figura 8: Fibra do milho
Fonte: www.2wtêxtil.com/PLA-Fiber.htm

3.2.2.6. Liocel

Lyocell (liocel em português) é o termo genérico para fibras feitas de celulose cuja matéria-prima é a polpa da madeira. As fibras são produzidas por meio de um processo chamado dissolução direta. Com essa tecnologia ecológica, a celulose é dissolvida em uma solução viscosa que é filtrada e, em seguida, extraída e lavada para remover o solvente. A massa resultante é desfiada e transformada em fibras. É também frequente a designação *Tencel*, nome comercial da primeira fibra fabricada por este processo.

A madeira é um recurso natural e renovável que é retirado de florestas gerenciadas e auto-sustentáveis. Diferentemente das lavouras de algodão, por exemplo, a cultura da polpa requer uso limitado de pesticidas e herbicidas. E as árvores usadas para a polpa produzem sete vezes mais celulose por hectare do que o algodão.

Os produtos feitos de *Liocel* são caracterizados pelo conforto, pelo

controle de umidade e pela tenacidade no seco e no molhado.



Figura 9: Fibra de tencel

Fonte: www.generalbaileyfarm.com/images/Fiber/Tencel.jpg

3.2.2.7. Kapok (sumaúma)

Kapok é uma fibra extraída das sementes nas vagens da árvore *Ceiba*, cultivada principalmente no continente asiático e na Indonésia. Essas árvores crescem naturalmente em estado selvagem.

A sedosa fibra de *kapok*, ou fio, é um minúsculo tubo de celulose com ar selado dentro e possui excelente flutuabilidade. Ela pode suportar tanto quanto 30 vezes seu próprio peso em água e perde apenas 10 por cento de flutuabilidade, ao longo de um período de 30 dias. É oito vezes mais leve que o algodão e, graças aos espaços ocios nas suas fibras, torna-se extremamente eficiente como isolante térmico. É leve, hipoalergénica, não-tóxica, resistente ao apodrecimento, e é inodora.



Figura 10 e 11: Vagens de Kapok, e a fibra de Kapok.

Fonte: <http://www.organic.org/articles/showarticle/article-224>

3.2.2.8. Buckwheat/Millet Hulls (Trigo mourisco / Millet Cascos)

Buckwheat/Millet Hulls (Trigo mourisco / Millet Cascos) é uma cultura de plantas asiáticas da espécie *Fagopyrum esculentum*, o fruto ou a semente dessa planta é utilizada como um cereal comestível. Suas sementes são utilizadas inteiras ou moídas em farinha. Têm sido utilizados nos países da Ásia ao longo dos séculos, para enchimentos de almofadas e travesseiros, pois ajudam a eliminar a rigidez na nuca, evitar dor no ombro e dor nas costas, aliviar a agitação, as dores de cabeça e, por vezes, eliminar o ronco. Tem a vantagem de ser "fria no verão e quente no inverno", propriedades isolantes e dura muitos anos. São culturas de baixa manutenção que crescem bem na terra seca ou molhada, crescimento muito rápido e são naturalmente resistentes a insetos, portanto, não necessitam pesticidas durante o cultivo.



Figura 12 e 13: Fruto Buckwheat Hulls
Fonte: <http://www.organic.org/articles/showarticle/article-224>



Figura 14 e 15: Semente Millet Hulls
Fonte: <http://www.organic.org/articles/showarticle/article-224>

3.2.2.9.Seda

A seda é uma fibra muito antiga e já existia na China há cerca do ano 2000 a.C. É uma fibra proteica usada na indústria têxtil. Obtém-se a partir dos casulos do bicho-da-seda por um processo designado de sericicultura. A fibra de seda natural é um filamento contínuo da proteína, produzida pelas lagartas de certos tipos de mariposas, sendo uma das matérias-primas mais caras. As lagartas expelem por meio das glândulas o líquido da seda (a fibroína) envolvido por uma goma (a sericina) que se solidifica imediatamente quando em contato com o ar. Tem diversas aplicações, como em tecidos de seda, devido a sua leveza, brilho e maciez. A seda é usada principalmente em camisas, vestidos, blusas, gravatas, xales, luvas etc.



Figura 16 e 17: Fio de seda
Fonte: www.supernaturale.com

3.2.2.10. Caseína (Fibra de Leite)

Outra substância que está de novo a ser explorada no setor têxtil é a caseína, a proteína do leite. A fibra é obtida a partir de proteínas derivadas do leite. A partir dessa fibra obtém-se um tecido ideal para a fabricação de camisetas e peças íntimas. Para produzir essa inovadora fibra, o leite é, em primeiro lugar, seco e, em seguida, desnatado por meio da utilização de novas técnicas de bio-engenharia para fiação. O resultado final é uma fibra com uma capacidade de absorção da humidade superior àquela típica das fibras sintéticas. Na Università Statale di Milano, a caseína é tratada com soda

aquecida e assim se polimeriza, formando verdadeiras fibras estáveis que podem ser entrelaçadas sozinhas ou juntamente com a seda, o algodão ou caxemira.

Na Itália, um exemplo da aplicação do leite na indústria têxtil é a linha de camisetas chamada *Milk Wear*, e distribuída pelo Woolgroup. Os fios têm a certificação de "Oeko-Tex Standard 100 verde" que significa que todo o processo é totalmente ecológico, e é aprovado pelas normas internacionais de têxteis ecológico.



Figura 18: Logomarca da empresa Milky Wear
Fonte: site: <http://www.milkywear.it/home.html>



Figura 19: Fibra do leite
Fonte: site: www.xhmart.com.cn/product/image/milk-fiber.jpg

3.2.2.11. Crabyon

Outra novidade é o *Crabyon*, uma fibra obtida com a casca de caranguejos ou lagostas e empregada na produção de roupas desportivas. Trata-se de um tecido com ação antibacterial, analérgico, 100% biodegradável e composto de quitosana – derivado da quitina – e celulose. A quitina é uma substância cuja aplicação também está sendo estudada no campo médico e nutricional e, o melhor de tudo, é que suas características não se alteram com o tempo ou com as lavagens frequentes.

Trata-se de um polissacarídeo natural com uma estrutura química muito similar à da celulose. Uma de suas grandes vantagens é a sua capacidade de ativar duas enzimas que bloqueiam o desenvolvimento de bactérias responsáveis por inúmeras doenças.

Do ponto de vista prático, a fibra de Crabyon é obtida graças a um processo que inicia-se com a desproteínização da casca dos crustáceos descartados pela indústria de alimentos – a soda cáustica é utilizada neste processo. Em seguida, sofre a descalcificação com o uso de ácido clorídrico e a solução de quitina obtida depois dessas fases é misturada com a celulose. O último passo é um processo de fiação humidificado.



Figura 20: Composto de quitosana.

Fonte: www.berrytex.com/News/Images/Chitosan.gif

3.2.2.12. Algodão Biológico

O algodão biológico é todo aquele obtido em sistemas sustentáveis no tempo e no espaço, mediante o manejo e a proteção dos recursos naturais, sem a utilização de agrotóxicos, adubos químicos ou outros insumos prejudiciais à saúde humana e a saúde animal e ao meio ambiente, mantendo e recuperando a fertilidade e a vida dos solos e a diversidade de seres vivos.

Na seção seguinte abordamos esta fibra mais em pormenor, por ser o principal objeto desta tese.



Figura 21 e 22: Fibra de algodão biológico.
Fonte: <http://www.organic.org/>

3.3. Algodão Biológico

O conceito de algodão biológico está gradualmente ganhando popularidade nos tempos modernos. Pessoas de todo o mundo estão se tornando mais e mais conscientes das questões, tais como o aquecimento global, a poluição e proteção do ambiente. O conceito de algodão biológico tem sido amplamente aceito como uma solução para essas questões.

Algodão biológico é o algodão cultivado apenas em linhas naturais. No cultivo são utilizados o mínimo de pesticidas e de adubos, se houver necessidade. Qualquer que seja a quantidade de fertilizantes e pesticidas, eles são utilizados de modo natural, e que não devem ser prejudiciais ao ambiente. As ferramentas e os vários processos utilizados pelos agricultores biológicos são tais que não causam qualquer efeito adverso sobre o ambiente.

O algodão biológico é todo aquele obtido em sistemas sustentáveis no tempo e no espaço, mediante o manejo e a proteção dos recursos naturais, sem a utilização de agrotóxicos, adubos químicos ou outros insumos prejudiciais à saúde humana e animal e ao meio ambiente, mantendo e recuperando a fertilidade e a vida dos solos e a diversidade de seres vivos.

O algodão cultivado organicamente não utiliza qualquer substância nociva aos solos, como aditivos químicos, pesticidas ou fertilizantes e recorre a métodos de menor impacto ambiental. Portanto, é melhor para o ambiente e para as pessoas que usam esse produto acabado. Esse tipo de algodão é macio e é menos susceptível de causar reações cutâneas alérgicas em

peessoas sensíveis.

De acordo com artigo 2º do Regulamento (CEE) Nº 2092/91 do Conselho de 24 de Junho de 1991 relativo ao modo de produção biológico de produtos agrícolas e à sua indicação nos produtos agrícolas e nos gêneros alimentícios, considera-se que um produto ostenta indicações referentes ao modo de produção biológico quando no rótulo, na publicidade ou nos documentos comerciais do produto, os seus ingredientes ou as matérias-primas para alimentação animal forem caracterizados em termos que sugiram ao comprador que o produto fora obtido de acordo com as regras de produção previstas no artigo 6º.

Em especial, os seguintes termos, ou seus derivados (tais como «bio», «eco» etc.) ou os diminutivos vulgarmente utilizados, isoladamente ou combinados com outros termos, são considerados como indicações referentes ao modo de produção biológico em toda a Comunidade e em todas as línguas comunitárias, a menos que estes termos não se apliquem aos produtos agrícolas contidos nos gêneros alimentícios ou nos alimentos para animais, ou que manifestamente não tenham qualquer relação com esse modo de produção, como por exemplo, o termo “biológico” em espanhol é ecológico, em inglês organic, em francês biologique, em italiano biológico, em português biológico.

Ainda de acordo com do Regulamento (CEE) Nº 2092/91 do Conselho de 24 de Junho de 1991 relativo ao modo de produção biológico de produtos agrícolas e à sua indicação nos produtos agrícolas e nos gêneros alimentícios, o Artigo 6ª item 2, define como regras de produção biológica no que se refere às sementes e ao material de propagação vegetativa, as respectivas plantas mãe, quer no caso das sementes quer no caso do material de propagação vegetativa, tenham sido produzidas:

- a) Sem utilização de organismos geneticamente modificados nem de quaisquer produtos derivados desses organismos;
- b) Em conformidade com o disposto nas alíneas a) e b) do nº 1 durante pelo menos uma geração ou, no caso de culturas perenes, dois ciclos vegetativos.

As lavouras de algodão são campeãs mundiais do uso de agrotóxicos, provocando intoxicação e morte de milhares e milhares de agricultores e agricultoras, pássaros, peixes, insetos e muitos outros animais, além de poluir

o ar, o solo e as fontes d'água.

Por essas razões, desde o final dos anos 80, milhares de agricultores em cerca de 20 países do mundo vêm se conscientizando da necessidade de cultivar algodão em bases orgânicas ou ecológicas. Ao mesmo tempo, muitas indústrias têxteis modificam seus processos de fabricação, para reduzir a poluição que provocam.

Os métodos biológicos foram determinados por vários fatores. Entre eles estão a decisão dos próprios agricultores em função de problemas com o uso de agrotóxicos, o apoio de ONGs que já trabalhavam com agricultura ecológica e passaram a estimular a produção de algodão nas mesmas bases, ou ainda a implementação de projetos-piloto em países menos desenvolvidos por agências de cooperação de governos como os da Alemanha e Suécia (Souza, 1997).

O cultivo de algodão biológico surgiu há alguns anos, e foi crescendo rapidamente a partir de 1991 com 800 hectares de algodão biológico para 1994, com 36.000 hectares. (Organic Trade Association's - Organic Fiber Council -OFC).

Segundo a autora Myers (1999), a produção biológica oferece diversas vantagens para os agricultores nos países industrializados e, principalmente, aos pequenos agricultores nos países em desenvolvimento. É uma forma segura e ambientalmente responsável de método de produção. A produção biológica é um sistema que pode fornecer não só as culturas de exportação em dinheiro, mas também boa qualidade dos alimentos para uso doméstico e consumo local, através da utilização de rotações .

A primeira tentativa séria em produção de algodão biológico começou na Turquia no final dos anos 1980, por uma cooperativa europeia chamada Good Food Foundation (GFF). Os agricultores já estavam familiarizados com a produção de algodão, queriam expandir sua rotação para incluir algodão biológico. O GFF quis demonstrar que a agricultura biológica não devem ser limitadas a produção de alimentos e os agricultores estavam dispostos a experimentar. A cooperativa GFF junto da empresa holandesa Bo Weevil, lideraram a produção de algodão orgânico em explorações agrícolas e desenvolveram e comercializaram uma gama de produtos. Um ano mais tarde, duas novas iniciativas foram lançadas na Turquia. Outras evolução ocorreu

muito rapidamente quando se tornou moda, o têxtil ambientalmente responsável no início dos anos 1990, coincidindo com a grande visibilidade das questões ambientais em muitos países (Myers, 1999).

Sob o ponto de vista sócio-econômico, a produção de algodão biológico vem acabando com a mão de obra barata e, às vezes, até infantil, além de reduzir o impacto dos grandes produtores mundiais que sacrificam a cadeia produtiva em busca de volume e quantidade.

3.3.1. Cultivo do algodão biológico

A agricultura biológica é uma forma de agricultura, que exclui o uso de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos, reguladores de crescimento, aditivos para alimentos para animais, e os organismos geneticamente modificados. Na medida do possível, os agricultores orgânicos dependem de rotação de culturas, manejo integrado de pragas, composto e cultivo mecânico para manter a produtividade do solo e controle de pragas. Métodos agrícolas orgânicos são internacionalmente regulamentados e aplicados por muitas nações, baseados, em grande parte, nas normas estabelecidas pela Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica (IFOAM).

O solo é a base da agricultura biológica. Tem que estar livre de produtos químicos há pelo menos três anos, e é enriquecido apenas com matérias orgânicas. Com essa melhoria da qualidade do solo, utiliza-se menos água e que ajuda a prevenir a poluição das águas subterrâneas.

O cultivo da cultura de algodão biológico utiliza adubos naturais, biológicos, biodegradáveis e controles, em vez de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos. Os sistemas de produção orgânica envolvem a integração de muitas práticas, como enriquecimento natural do solo, pastagens, rotação de culturas etc. Um método de controle natural de pragas é o uso de "joaninhas". As "joaninhas" alimentam-se de pragas que destroem ou danificam plantas de algodão.

A rotação de culturas é uma prática agrícola tradicional que envolve o sequenciamento de diferentes culturas na lavoura. É considerada fundamental para o sucesso da agricultura biológica. Rotação é uma abordagem planejada para diversificar todo o sistema de exploração, tanto economicamente e

biologicamente, trazendo diversidade para cada campo ao longo do tempo.

As condições de cultivo devem obedecer a práticas orgânicas, assim como as etapas subsequentes, como o beneficiamento, a fiação e a tecelagem, também, essas etapas devem ser certificadas como orgânicas.

Segundo artigo “Porquê adoptar o algodão orgânico?”, publicado pelo jornal Portugal Têxtil em 26-07-2005, “As terras biológicas, são alimentadas exclusivamente de estrume vegetal e de fertilizante animal. Para que um artigo têxtil seja certificado como puro algodão biológico, a fibra não deve ter sofrido nenhum tratamento de branqueamento com cloro, não ter sido tingida com corantes metalíferos nem ter sido submetida a nenhum acabamento químico”.

De acordo como site: <http://www.aboutorganiccotton.org>, as diferenças entre o algodão convencional e o algodão biológico são:

a) Algodão convencional:

Na preparação, as sementes normalmente são tratadas com fungicidas e inseticidas; usa sementes OGM (organismo geneticamente modificado). No solo e na água aplicam-se fertilizantes sintéticos; há perda de solo devido à predominante monocultura e exige irrigação intensiva. No controle das ervas daninhas, aplicam-se herbicidas no solo para inibir a germinação de ervas daninhas; repetidamente usam-se herbicidas para matar ervas daninhas que crescem.

No controle de peste, usam-se inseticidas e utilizam-se pesticidas. Os nove pesticidas mais comuns são altamente tóxicos: cinco são prováveis agentes cancerígenos e frequentemente utilizam-se a pulverização aérea, que atinge os trabalhadores rurais, as comunidades circunvizinhas e a vida selvagem. E na colheita: usam-se desfolhantes com produtos químicos tóxicos.

b) Algodão biológico:

Na preparação de sementes, são usadas sementes não-tratadas, nunca usam sementes OGM (organismo geneticamente modificado). No uso do solo e da água, constroem-se, através do solo, forte rotação de culturas, só assim há uma melhor conservação da água de forma mais eficiente, graças ao aumento da matéria orgânica no solo.

Para controlar as pragas, mantêm-se o equilíbrio entre os parasitas e os seus predadores naturais sadios através do solo, usam-se insetos benéficos,

biológicos, e práticas culturais para controlar pragas. Podem utilizar armadilha plantadas para seduzir insetos e mantê-los longe do algodão. E na colheita, pode usar um congelamento sazonal da desfolhagem, podendo, assim, estimular a gestão da água por meio do desfolhamento.

O quadro, a seguir, demonstra as diferenças de cultivo entre o algodão convencional e o biológico:

| | Algodão Convencional | Algodão Biológico |
|-----------------------------------|---|---|
| Sementes | Tratamento com fungicidas ou inseticidas e uso de sementes transgênicas. | Não recebe tratamento químico. Não utiliza sementes transgênicas. |
| Água e Solo | Perda de solo por predominância de monocultura. Requer irrigação constante. Aplica fertilizantes químicos. | Fortalece o solo com rotação de culturas. Retém água com matéria orgânica para adubar o solo. Uso do adubo biológico e composto. |
| Controle de Ervas Daninhas | Aplica herbicida no solo para inibir as germinações de pragas. Aplica herbicida nas pragas que insistem em germinar. | Capina manual de pragas, em vez de uso químico. Armadilhas para controle de pragas. |
| Controle de Pragas | Uso intensivo de inseticida, responsável por 25% do consumo mundial. Geralmente usa-se 9 pesticidas que são altamente tóxicos. Cinco deles podem causar câncer. | Mantém um equilíbrio entre as pestes e seus predadores naturais por meio do solo saudável. Utiliza controle biológico com insetos benéficos. |
| Colheita | O inseticida é aplicado por meio de <i>spray</i> que alcança a casa dos agricultores e a comunidade. Desfolha feita com produtos químicos e tóxicos. | Cultiva plantas que atraem insetos e os mantém longe do algodão. Desfolha feita com métodos naturais. |

Quadro 2: Diferenças de cultivo entre o algodão convencional e o biológico.

As vantagens de se produzir o algodão biológico são a eliminação do uso de pesticidas, reduzindo os custos de produção; melhores preços (onde o conceito é mais importante que o produto), a recuperação do solo e o aumento da produtividade, com tempo e certificação da propriedade orgânica.

Como desvantagens apresenta uma redução significativa da produtividade (até 50%) nos primeiros anos, maiores variações nas características de fibra, principalmente na cor (deságios); dificuldade na desfolha e no controle de ervas daninhas.

As vantagens do cultivo do algodão biológico em relação ao cultivo do algodão convencional estão descrito no quadro abaixo:

| | Algodão convencional | Algodão biológico |
|----------------------------|--|--|
| Ambiente | Pesticidas matam insetos benéficos. Poluição do solo e da água. | O aumento da biodiversidade. Eco-equilíbrio entre os animais e insetos benéficos. Não poluição. |
| Saúde | Acidentes com agrotóxicos. Doenças crônicas (câncer, infertilidade, fraqueza). | Não há riscos para a saúde por meio de pesticidas. Culturas biológicas saudáveis. |
| Fertilidade do solo | Há o risco de declínio da fertilidade do solo devido ao uso de adubos químicos e má rotação. | Fertilidade do solo é mantida ou melhorada pela adubação orgânica e rotação de culturas. |
| Mercado | De mercado aberto, sem lealdade do comprador para o agricultor. Dependência, em geral taxas de mercado. Normalmente os agricultores são individuais. | Relação mais estreita com o mercado parceiro. Opção para vender produtos com preço mais elevado. Os agricultores geralmente são organizados em grupos. |
| Economia | Elevados custos de produção. Alto risco financeiro. Variações de rendimento. | Custos mais baixos para os insumo. Baixo risco financeiro. Satisfazer rendimentos quando a fertilidade do solo tem melhorado. |

Quadro 3: Vantagens do cultivo do algodão biológico em relação ao convencional.

Em linhas gerais, o fluxo de produção do setor têxtil, partindo-se da matéria-prima algodão, geralmente envolve seis etapas fundamentais beneficiamento, fiação, tecelagem, tinturaria e acabamento, indústria de vestuário e distribuição retalhista. Conforme demonstrado na figura abaixo (Figura 23).

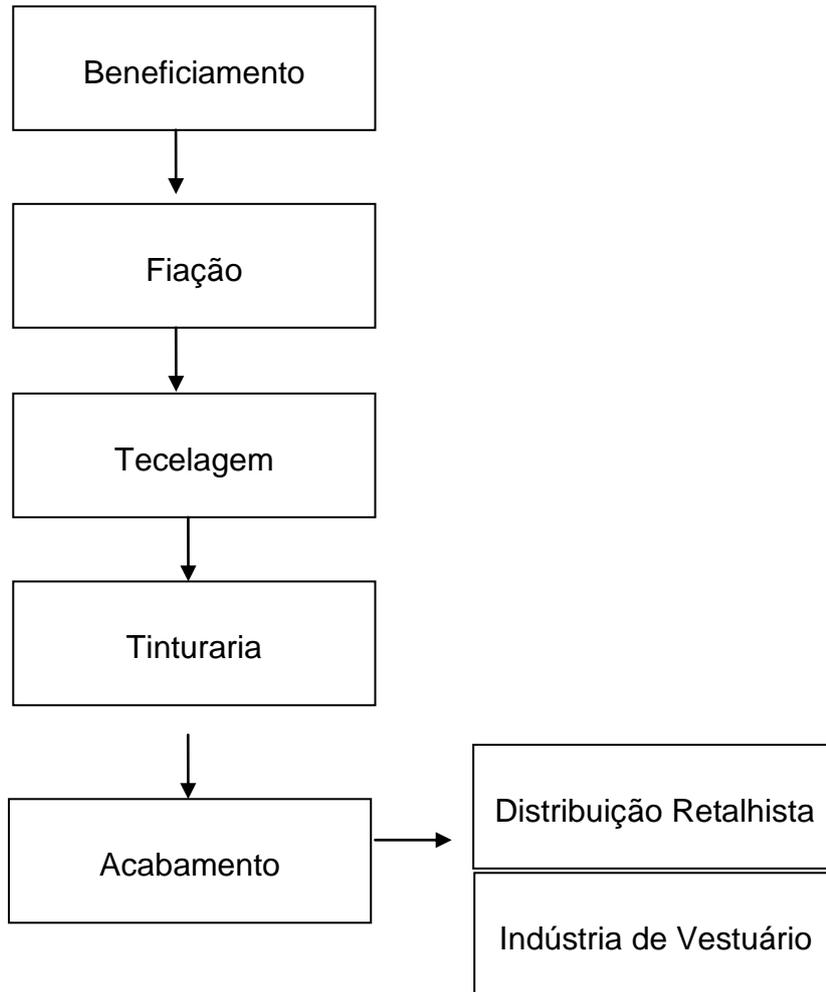


Figura 23: Fluxo de produção do setor têxtil

A cadeia têxtil de algodão biológico é basicamente igual ao do algodão convencional suas diferenças estão quando depois que a fibra for separada das sementes, o algodão biológico deve ser tratado separadamente do algodão convencional, e as máquinas devem ser limpas com antecedência, para evitar qualquer contaminação.

O algodão é limpo para remover quaisquer corpos estranhos, e em seguida "penteado", para alinhar as fibras e remover todos os que são demasiados curtos. As fibras são puxadas juntas em um fio solto, que está sob tensão e são torcidas para criar fios. Novamente, o cuidado é necessário para manter as máquinas não contaminadas, e para manter o algodão biológico distinto.

Quando os fios forem transformados em tecidos na tecelagem as

máquinas que trabalham com o algodão biológico devem estar separadas das demais para que fibras de algodão convencional não contaminem o biológico.

No processo de tingimento e no acabamento é onde se cria as cores e as características desejadas. Para que o tecido seja 100% biológico, os corantes e produtos químicos devem ser de baixo impacto e que cumpram os padrões especificados na normas de certificação, pois a legitimidade é extremamente importante dentro da comunidade biológica e são os menos prejudiciais para a saúde das pessoas e o ambiente.

Ao longo de todo este processo, é extremamente importante que o algodão biológico seja mantido separado de outros convencional, claramente identificados, e que a certificação deve ser monitorada. Existem muitos passos e muitas pessoas, por isso envolve uma série de diligências para se certificar de que o algodão transformado em tecido é realmente de uma fazenda orgânica certificada.

3.3.2. Produção do algodão biológico

A produção algodão biológico começou a partir dos anos de 1990/91, na Argentina, Austrália, Turquia e os Estados Unidos da América. Desde então a produção biológica de algodão também tem sido tentado em Benin, Brasil, Egito, Grécia, Índia, Israel, Moçambique, Nicarágua, Paraguai, Peru, Senegal, Tanzânia, Uganda, Zâmbia e Zimbabué.

A produção de algodão biológico ocupa apenas um pequeno nicho com menos de 1% da produção mundial de algodão. No entanto, o número de fazendas de algodão biológico está cada vez maior. Atualmente, o cultivo de algodão biológico é constatado nos seguintes países – na África: Benin, Burkina Faso, Egito, Mali, Moçambique, Senegal, Tanzânia, Togo, Uganda, Zâmbia, Zimbabué; na Ásia: China, Índia, Quirguistão, Paquistão; na América do Sul: Argentina, Brasil, Nicarágua, Paraguai, Peru; no Oriente Médio: Turquia, Israel; na Europa: Grécia e mais ainda na América do Norte e Austrália.

As informações sobre a produção de algodão orgânico são escassas, parciais e dispersas, pois a atividade é muito recente e não há registros em estatísticas oficiais. O número de países com experiência no cultivo de algodão

orgânico ainda é pequeno, mas cresce a cada ano.

A produção mundial de algodão biológico equivale a 6.000 toneladas de fibra por ano, ou cerca de 0,03% da produção mundial de algodão. A área cultivada de algodão biológico representa 161.000 hectares, em 22 países em todo o mundo, os dez principais produtores de algodão biológico são: Índia, Síria, Turquia, China, Tanzânia, Estados Unidos, Uganda, Peru, Egito e Burkina Faso.

Os cinco principais países produtores de algodão biológico na campanha 2007-2008, foram, por ordem de importância, a Índia (51 por cento), Síria (19 por cento), Turquia (17 por cento), China (5 por cento) e Tanzânia (2 por cento). Juntos, estes cinco países representavam 94 por cento da produção mundial.

Em uma grande reviravolta, a Índia assumiu como o produtor número um de algodão biológico no mundo passando da Turquia, que há muito tempo era a primeira produtora de fibras de algodão biológico. Grande parte desta elevação na produção da Índia teve lugar, a expansão da procura por parte dos retalhistas, por os membros da cadeia de abastecimento indiana a iniciar seus próprios projetos e, marcas retalhistas a fazer compromissos a longo prazo para os agricultores na Índia. A produção de algodão biológico na Índia também tem o forte apoio do governo do país, que já formou uma Organic Cotton Advisory Board, dos quais a Índia é um membro. Além disso, um Centro Nacional de Agricultura Orgânica (NCOF) foi instituído no âmbito do Ministério da Agricultura, em Nova Deli. O NCOF trabalha para melhorar as práticas agrícolas e financiamento da investigação através da não-governamental organizações não governamentais (ONG), universidades e institutos de investigação.

Os principais consumidores da fibra orgânica são os Estados Unidos, que produzem basicamente para consumo próprio, e os países da União Européia, que, por não serem produtores, apoiam sua produção em países em desenvolvimento na Ásia, África, América do Sul e América Central, por meio de agências governamentais e não-governamentais. Essas agências fornecem suporte técnico, financeiro e institucional, organizando, certificando e comercializando a produção. (Souza, 1997)

A demanda por algodão biológico é mais elevada na Europa (cerca de

3500 toneladas ou 58% do total) e os Estados Unidos (cerca de 2000 toneladas ou 33%).

A procura de fibra de algodão orgânico cresceu de 13.610 toneladas métricas em 2004, para 45.837 de toneladas em 2006, representando uma taxa média de crescimento anual da procura em fibra de 118%.

Com base no relatório: *Global Organic Cotton Market Report 2008, da Organic Exchange*, emitido em março de 2009, a quantidade de fibras produzidas globalmente no período de 2007 a 2008 foi uma produção de 145.872 toneladas métricas ou 668.581 fardos - que representa um aumento de 152 por cento em relação a quantidade de fibras produzidas globalmente no período de 2006 a 2007 que foi de 57.932 toneladas métricas ou 265.517 fardos. (Global Organic Cotton Market Report 2008, 2009)

A Organic Exchange estima que a produção no período de 2008-2009 será de aproximadamente 224.722 toneladas métricas, um aumento de 54 por cento dos produzidos em 2007/08. No caso de expansão maior do que o previsto ou incomumente de forte colheitas, a produção biológica de algodão em 2008/09 poderia alcançar entre 250.000 toneladas métricas (462.486 fardos) e 280.000 toneladas métricas (630.914 fardos), representando um crescimento de 71 a 92 por cento, respectivamente. O aumento na produção foi impulsionado em grande parte pelo aumento da demanda por algodão biológico por parte dos varejistas.

"Agricultores e retalhistas estão a começar a trabalhar de mãos dadas para conduzir à conversão e à expansão do mercado de algodão biológico", disse LaRhea Pimenta, diretora executiva da Organic Exchange.

3.3.3. Mercado de Algodão Biológico.

Há muitos fatores que conduzem ao rápido e contínuo desenvolvimento do mercado mundial dos produtos biológicos. Podemos citar alguns desses fatores que são:

- Os consumidores que procuram uma vida orgânica e sustentável;
- Empresas alinhando às suas atividades com responsabilidade social empresarial (RSE), sustentabilidade e estratégias para o aumento de bens

finais em algodão biológico;

- Maior acesso ao conhecimento sobre o programa de desenvolvimento de produtos orgânicos ou biológicos;
- Uma maior atenção aos produtos sustentáveis em eventos internacionais, tais como MAGIC Marketplace e a Première Vision, duas das maiores mostras do mundo do tecido e vestuário;
- Extensa cobertura mediática de fibra e produtos orgânicos no mercado internacional consumidor e publicações comerciais;
- A adoção de fibra orgânica por muitas marcas de grande escala, tem trazido uma enorme variedade de produtos orgânicos ao mercado.

Tradicionalmente, a indústria têxtil tem operado com três parâmetros de mercado: Preço; Qualidade; *Design*. Na atualidade, cada vez mais tem maior importância um quarto parâmetro, Meio Ambiente, que poderá tornar-se de inestimável importância para as indústrias e os consumidores (Noergard, 1992).

Desde a introdução do algodão biológico nos produtos têxteis até o ano de 2008, foram feitos vários estudos e relatórios para apresentar a sua evolução. Esses estudos foram feitos principalmente pela *Organic Exchange*, *Organic Trade Association* e *Soil Association*.

A *Soil Association* é uma organização do Reino Unido que promove e certifica produtos biológicos.

O relatório publicado em Abril de 2009 pela Soil Association apresenta as vendas a retalho no Reino Unido, de produtos biológicos. As vendas de produtos de vestuário e têxtil lar de algodão biológico no Reino Unido atingiram em 2008 um total de £ 100 milhões (10 vezes mais do que em 2002), representando o segmento de mais rápido crescimento a £ 30 bilhões no mercado britânico de vestuário e têxteis. Atualmente, o Reino Unido corresponde a cerca de 8-10% do mercado mundial de algodão biológico. O relatório prevê que, apesar de o presente mais lento da economia, as vendas de têxteis biológicos será multiplicada por 2 em 2011 e as respectivas vendas atingirá £ 280 milhões em 2012. (*Soil Association - Organic Market Report 2009*).

Formada no ano de 2002, a Organic Exchange é uma organização sem fins lucrativos que facilita a expansão global da oferta de fibra de algodão biológico, trabalhando em estreita colaboração com os agricultores, marcas líderes e os retalhistas e os seus parceiros comerciais para desenvolver programas de algodão biológico. E a desenvolver novos modelos de negócios e ferramentas que apoiam uma maior utilização de insumos biológicos. Além disso, sensibilização dos consumidores sobre o valor da agricultura biológica e da disponibilidade de produtos que contenham algodão biológico.

Com um enfoque específico sobre o aumento da produção e utilização de produção biológico como as fibras de algodão; publica o relatório “Organic Exchange Organic Farm and Fiber Report”, esse relatório contém pesquisas sobre marcas, retalhistas e outras empresas que usam o algodão biológico; projeções e dados atuais para o mercado de algodão orgânico, as tendências do mercado de fibras orgânicas, possíveis cenários futuros e os valores globais de vendas a retalho de vestuário de algodão orgânico e produtos têxtil lar.

Juntamente com a produção de fibra de algodão orgânico, o mercado de bens acabados aumentou também, a partir de 240 milhões de dólares em 2002 para quase 2 bilhões de dólares no ano de 2007.

De acordo com dados do relatório *Market Report 2008 da Organic Exchange*, o mercado de algodão biológico em 2008 teve um aumento de 63% nas vendas de produtos biológicos para vestuário e têxteis do lar (cama, mesa e banho), atingindo um volume de negócios de 3,2 mil milhões de dólares. Informa ainda o relatório que a estimativa das vendas a retalho são inferiores aos realizados em 2007, porque, como este relatório foi emitido em Março de 2009, ele já tem em conta a atual recessão. No entanto, a taxa de crescimento previsto é ainda bastante elevado.

Dado que a quantidade, variedade e disponibilidade dos tecidos orgânicos está constantemente a aumentar, Organic Exchange espera que o mercado possa ultrapassar US \$ 5 bilhões até o final de 2009.

"Apesar das perspectivas globais de retalho, mais marcas e retalhistas estão vendendo produtos algodão biológico e permanecem comprometidos com os seus planos de sustentabilidade e estão otimistas sobre o crescimento do mercado com planos para expandir suas linhas de produtos 24 e 33 por cento em 2009 e 2010, respectivamente", informa o relatório.

Estes dados confirmam que têxteis biológicos representam um crescimento rápido nicho no mercado consumidor, com valores, atitudes e estilos de vida e necessidades, buscando conforto, funcionalidade e preocupação com o ambiente, a fim de se vestir. Estes são os ingredientes que, cada vez mais, fazem parte da preferência dos consumidores na sua escolha de roupas. Existe um interesse crescente de retalhistas em explorar esse nicho de mercado que atrai cada vez mais os consumidores com preocupações sobre a sustentabilidade e a proteção ambiental e social no mundo.

De acordo com Myers (1999), as empresas estão cada vez mais respondendo os chamados e as pressões dos consumidores por um desempenho social e ambiental, e também enfrentam cada vez mais uma rigorosa regulamentação ambiental. Engajar no setor orgânico fornece uma oportunidade para empresas para atender às crescentes exigências ambientais e sociais.

Algumas das maiores empresas do mundo estão agora empenhadas em algodão orgânico, o mercado de algodão biológico tem experimentado um crescimento exponencial para o número de razões. As principais razões são pensamento inovador por parte das marcas e fabricantes sobre o impacto social e ambiental dos seus produtos e uma maior consciência das questões de sustentabilidade. Com a demanda em particular nos mercados europeus e norte-americano tem-se elevado a tendência por roupas confeccionadas em algodão biológico.

A popularidade do algodão biológico entre as empresas e os consumidores tem causado às empresas a analisar como eles podem ainda tornar mais "verde" suas coleções e linhas de produtos para o vestuário e têxtil lar.

3.4. Empresas

Além dos estilistas e grifes, os grandes retalhistas de roupas de todo o mundo estão aderindo e lançando produtos com etiqueta verde e ganhando espaço no guarda-roupa dos consumidores. Com roupas chiques, casuais e para o desportos, produzidas com materiais reciclados, com pouco consumo de

recursos naturais e de algodão biológico. Embora as maiorias das peças são básicas como camisetas, o corte, a forma e os preços sugerem sofisticação.

Ao produzir as peças ecologicamente corretas, as marcas não estão preocupadas somente com a meio ambiente, mas também com os lucros, pois com o aumento das vendas de peças de vestuário confeccionadas com o algodão biológico, há um aumento na receita das empresas e mais ganhos para os bolsos do empresário e para a economia.

Uma grande variedade de produtos feitos de algodão cultivados organicamente está agora disponível: camisas e calças, meias, cuecas, saias e blusas, lençóis e almofadas, toalhas e roupões. A gama de estilos pode ser um pouco limitadas, mas estão a ser desenvolvidos novos estilos para acompanhar a crescente procura de roupas de algodão biológico.

Existem grandes marcas e lojas de varejo como: American Apparel; Armani; C&A; Coop Italy, Suécia e Suíça; CTM Altermerchato; Cutter & Buck; DM Markt; Eddie Bauer; Eileen Fischer; Gaiam; Hanna Andersson; H&M; Hess Naturtêxtilien; IKEA; Levis; Marks & Spencer; Migros; Monoprix; Mountain Equipment Coop; NaturaPura; Nike; Nordstrom; Norm Thompson Sahalie; Otto; Patagonia; REI; Spiegel; Tesco; Timberland; Woolworth's South Africa; Takashimaya Department Store e Hankyu Department Store e Zara aderiram e oferecem produtos em algodão orgânico aos seus consumidores.

A *Organic Exchange* publicou no relatório "*Market Report 2008*", uma classificação das 10 principais empresas retalhistas que vendem seus produtos confeccionados com o algodão biológico quem são: Wal-Mart (E.U.A.); C & A (Holanda); Nike (E.U.A.); H & M (Suécia); Zara (Espanha); Anvil (E.U.A.); Coop (Suíça); Pottery Barn (E.U.A.); Greensource (E.U.A.) e a Hess Natur (Alemanha).

Em seguida daremos algumas características das empresas citadas anteriormente.

3.4.1.WAL - MART

Wal-Mart é uma rede de supermercados com mais de 7.800 lojas localizadas nos Estados Unidos, Argentina, Brasil, Canadá, China, Alemanha, Japão, México, Porto Rico, Coreia do Sul e Reino Unido. Oferece roupas para

crianças, vestuário para homens, senhoras, bebês, roupas para desporto e para ioga.

A empresa iniciou o uso de algodão biológico nas suas linhas de vestuário no ano de 2006 quando lançou roupas para a prática de ioga feitas de algodão biológico nas suas lojas Sam's Club. Segundo dados da empresa, essa linha vendeu 190.000 roupas em dez semanas.

O sucesso desta oferta orgânica contribuiu para inspirar o presidente da Wal-Mart, a iniciar uma busca e melhoria dos produtos para a sustentabilidade e para continuar em uma busca para oferecer produtos mais sustentáveis. Wal-Mart fez uma escolha estratégica para incorporar grandes quantidades de algodão biológico em produtos vendidos em seus têxteis, e agora é o maior comprador de algodão biológico e de transição no mundo. A partir desse evento, a Wal-Mart está trabalhando com os agricultores de algodão e de têxteis fornecedores com o objetivo de manter um crescimento sustentável para o mercado de produção de algodão, minimizando os impactos ambientais do cultivo de algodão.

As vendas dos produtos têxtil lar e vestuários produzidos com o algodão biológico, subiram quase 100 por cento de 2006 a 2007 - uma tendência que continuou em 2008. Segundo dados da empresa foram vendidas cinco milhões de unidades de roupas feitas com o algodão biológico para vestuário de senhoras entre os anos de 2007 e 2008.

De acordo com o marketing da empresa, no ano de 2008 foram comprados sete milhões de quilos de algodão biológico da Turquia e da Índia, e outros tantos provenientes da China, do Texas (EUA) e outros lugares. Essa política deverá manter milhões de quilos de produtos químicos fora do ambiente. Além do mais, essa iniciativa irá fazer com que os produtos biológicos sejam mais acessíveis para consumidores em todo o mundo, graças ao grande volume de compra e distribuição.

Atualmente a Wal-Mart possui uma série de produtos finais de têxteis lar, confecções femininas, masculinas e infantis. A linha de roupas para bebês em algodão biológico (chamada Baby George), que inclui macacão, vestidos, t-shirts e calções para bebês em idade 0-9 meses. Além da gama de roupas confeccionadas com o algodão biológico para senhoras nas lojas, a empresa lançou uma linha de moda feminina de roupas chamado ZBD, que vende

roupas com estilo e na última tendência apenas pelo site.



Figura 24: Saia, top e vestido de algodão biológico
Fonte: site: <http://www.Walmart.com> - Coleção de Organic Cotton



Figura 25: Catálogo da Linha Z.B.D. de algodão biológico
Fonte: site: <http://www.Walmart.com> - Coleção de Organic Cotton

A empresa lançou no ano de 2008 uma campanha para a troca de t-shirts (camisetas) de algodão convencional para o algodão biológico, esse projeto incentiva os agricultores a fazer a transição do algodão convencional para o algodão biológico. Como resultado, o Wal-Mart oferecer t-shirts com atitude, para jovens, senhoras e homens, um preço de entre US \$ 3,50 e \$ 6,00 dólares. A linha e a campanha de publicidade é conhecida como “Earth Day”.



Figura 26: Coleção T-Shirts “Earth Day” de algodão biológico.
Fonte: Catálogo Wal-mart da coleção T-Shirts “Earth Day” de algodão biológico.

Igualmente importante, a Wal-Mart tem feito um compromisso verbal de cinco anos para comprar algodão biológico, dando aos agricultores a garantia de que precisam para produzir.

Com esses projetos a Wal-Mart estar a trazer visibilidade para algodão biológico, por incluir em suas prateleiras produtos biológicos, a afetar o que os consumidores esperam para ver e consumir a preços baixos e a mudar ao atitude de consumo de produtos de algodão convencional para a agricultura biológica, para ajudar a aumentar a oferta de algodão biológico certificado no mercado.

3.4.2. C&A

C & A é um dos mais antigos grupos retalhistas na Europa (fundada na Holanda em 1841 por dois irmãos alemão Clemens & August). Começou sua incursão no mercado de eco moda, com uma coleção à base de algodão biológico certificado no ano de 2007 na sua rede europeia.

Um passo importante foi o lançamento da coleção de primavera 2008 de algodão biológico, com cerca de 7500 toneladas de algodão biológico processado que equivale a cerca de 12,5 milhões de peças de vestuário - incluindo jeans, T-shirts, roupa interior e vestuário para bebés. Para incentivar a venda de produtos elaborados com algodão biológico a C&A informa que os produtos serão vendidos ao mesmo preço que a gama equivalente em algodão convencional.

Com a crescente demanda de algodão ecológico, que é cultivado sem o uso de fertilizantes artificiais e produtos químicos, a C & A está incentivando a produtores agrícolas para se converterem ao cultivo de algodão ecologicamente sustentável, a longo prazo. Ao longo dos próximos anos C & A pretende ainda aumentar a percentagem de algodão biológico, em conjunto com as organizações Organic Exchange e Fundação Shell.

Outra proposta ecológica da marca é venda de um saco feito em algodão biológico, cujo valor da venda será transferido para projetos que promovem a cultura desse algodão nos países em vias de desenvolvimento. E apresenta nas suas roupas uma nova rotulagem que convida os compradores a lavar os seus artigos a baixas temperaturas, com o objetivo de economizar

energia.

A empresa compra o algodão biológico que utiliza na confecção de suas peças de vestuário da Índia, um movimento que vai dar um grande impulso para os agricultores indianos. Informa a empresa que durante muitos anos, a C & A Europa compra produtos provenientes da Índia e através dessa parceria vai reforçar o compromisso com a produção de algodão biológico existente produzido na Índia.

A política ambiental da empresa é de incluir em todo o processo produtivo do vestuário, uma produção ecológica, assegurando que todos os seus fornecedores e seus subcontratados mundiais devem aderir a exigências ambientais da C & A. Além disso, estão a trabalhar na produção seus produtos de acordo com o rótulo Öeko-Tex Standard-100, onde a certificação é aplicável a produtos têxteis, o que garante que determinados corantes e outras substâncias potencialmente prejudiciais (como pesticidas, formaldeído, metais pesados, etc) ou não são utilizados em todos, ou apenas dentro das quantidades máximas legalmente permitidas.

Atualmente mais de 30% dos produtos da empresa, que inclui roupas para dormir e cuecas para senhoras, homens e crianças, de meias e roupas de banho, bem como para os produtos da gama bebê, estão a transportar o rótulo Öko-Tex Standard 100. A iniciativa é apenas uma da estratégia ambiental, lançada em 2007. E como a agricultura biológica oferece uma grande oportunidade para melhorar o ambiente e os respectivos impactos sobre o clima, o projeto tem o compromisso de oferecer aos agricultores dos países em desenvolvimento a oportunidade de tornar-se mais auto-suficientes e necessários para expandir as suas habilidades agrícolas, ajudando a reduzir a pobreza nas comunidades rurais nos países em desenvolvimento.

Sua missão no âmbito ambiental é de que no ano de 2012, a C & A espera passar mais de 20 por cento da sua gama de produtos em algodão biológico. E no interior de algumas lojas para continuar a incentivar os produtos biológicos, têm um espaço dedicado que exhibe somente os produtos confeccionados com algodão biológico além de cada produto biológico ter uma etiqueta distinta indicando o seu estatuto. A seguir imagens da coleção de algodão biológico da marca.



Figura 27: Imagem do catálogo da linha da coleção de algodão biológico.
 Fonte: site: <http://www.c-and-a.com>

Abaixo, o rótulo que a rede C&A utiliza nas etiquetas das roupas confeccionadas com o algodão biológico certificado e calça jeans da linha de algodão biológico.



Figura 28 e 29: Imagem do rótulo de algodão biológico, e calça jens da linha de algodão biológico.

Fonte: site: <http://www.c-and-a.com>

3.4.3.NIKE

NIKE, é uma das maiores empresas mundiais em design, marketing e distribuição de vestuário, calçados, acessórios e equipamentos para uma ampla variedade de atividades desportivas e de fitness. Sua sede principal fica em Oregon nos Estados Unidos, mas possui cadeias de loja em todo o mundo.

Começou a entrar no mercado de roupas ecológicas no ano de 1997, quando adquiriu 250.000 quilos de algodão biológico certificado para uso em seus produtos e no ano de 1998 introduziu 3% de algodão biológico em sua coleção de *t-shirts* para vestuário masculino e infantil.

Após a realização de estudos mostrando que as mulheres são os principais compradores de vestuário e de que elas estão preocupadas com questões ambientais, a Nike lançou a sua linha feminina de algodão orgânico no outono de 2002, chamada *Nike Organics*. As peças de algodão biológico que fazem parte da linha *Nike Organics* são certificadas pela *Organic Exchange*, uma organização centrada na promoção do crescimento de uma indústria mundial de algodão biológico, que reúne empresas em todas as partes da cadeia de algodão biológico. Além da linha *Nike Organics*, a empresa incorpora um mínimo de 3% de algodão biológico em todos os produtos de vestuário. *Nike Organics* está disponível no momento apenas nos Estados Unidos.

Atualmente a empresa compra fonte a fibra de algodão biológico, principalmente dos Estados Unidos, da Índia, Turquia e China.

A Nike definiu como meta para todos os produtos da marca feita de algodão para além de conter, 3% de algodão biológico, passar a ter um mínimo de 5% desse algodão até o ano de 2011. Desde então, o compromisso da Nike de algodão biológico certificado tem sido constante. Tanto que trabalha com a *Organic Exchange* e com a *Organic Trade Association* para desenvolver o mercado de algodão biológico.

A empresa tem como responsabilidade corporativa de ajudar a alcançar o crescimento rentável e sustentável e proteger e reforçar a marca e a empresa. O crescimento sustentável exige a encontrar formas de gerar lucro, minimizando impacto potencialmente negativo sobre as comunidades ou natureza. Além das peças de seu vestuários em algodão orgânico, a Nike

produz seus calçados, vestuário e acessórios a nível dos objetivos ambientais destinadas a reduzir as emissões do ar e da água incluindo as matérias-primas, o tingimento e acabamento e na concepção de acordo com os princípios da sustentabilidade e da ecológica industrial.



Figura 30: Logomarca da linha Nike Organics
Fonte: site www.nike.com.

As figuras a seguir mostram peças de vestuário da coleção *Nike Organics*,



Figura 31 e 32: T-shirts, calção da linha masculina de algodão biológico Nike Organics.
Fonte: <http://store.nike.com/>



Figura 33 e 34: Casaco e camiseta da linha feminina de algodão biológico Nike Organics.
Fonte: <http://store.nike.com/>

3.4.4. H & M

H & M é uma empresa retalhista sueca criada em 1947. A rede H & M opera em 22 países e possui mais de 50.000 empregados. Tem como filosofia ter uma boa qualidade dos produtos, e ter as peças fabricadas sem a utilização de produtos e substâncias químicas ambientalmente perigosas ou nocivas e devem ser produzidas no âmbito do *fairtrade* ou seja comércio com boas condições de trabalho.

H & M começou a utilizar o algodão biológico no ano de 2004, quando começou a misturar algodão biológico selecionado em suas coleções de roupas infantis e vestuário para bebês, as peças continuam 5% de algodão biológico. A empresa adquire o algodão biológico principalmente da Turquia, mas também da Índia.

Durante os anos de 2005 e 2006, vendeu peças que continham mais de 40 toneladas anuais de algodão biológico, com algumas peças feitas de algodão orgânico de 50 por cento e 50 por cento de algodão convencional.

No início do ano de 2007, a rede sueca lançou uma a 1ª coleção feita com algodão 100% biológico, com uma produção feita com 600 toneladas de algodão biológico. Ela incluía produtos para mulheres, para adolescentes, para crianças e para bebês, utilizando pelo menos 600 toneladas de algodão biológico. Todas as peças feitas com algodão biológico estão marcadas com um rótulo de algodão biológico.

No ano de 2008 a empresa engatou de vez na pegada ecológica e além de prosseguir com o algodão biológico, iniciou-se na escolha consciente de materiais orgânicos, tais como lã reciclada e de poliéster reciclado. As coleções de vestuário fabricado a partir de algodão biológico incluem tanto, roupas na tendência de moda como itens básicos e atualizados. Para a coleção primavera foi utilizado 1.500 toneladas de algodão orgânico. Como base no sucesso das linhas anteriores em algodão biológico a empresa resolver aumentar sua oferta de roupas em algodão biológico e criou uma coleção baseada em um estilo romântico, com claras referências aos anos 60 e 70. Para roupas femininas a linha contém vestidos, blusas, tops, t-shirt, casacos de fato, colete, saias, shorts, calças, roupa interior e roupa de dormir, ou seja uma coleção completa com preços convidativos como vestidos por 19, 90 euros e T-shirt também por

19.90 euros.

A seguir imagem das peças da coleção feminina da campanha de 2008 de algodão biológico.



Figura 35: Coleção primavera 2008 feminina de algodão biológico.
Fonte: www.sprig.com/hm_spring_2008_organic_cotton

Para a coleção de outono a linha feminina inclui: tops, vestidos fabricado a partir de orgânicos e reciclados casaco de lã orgânica, calças, saia e jeans orgânico também roupa interior e roupa de dormir feitos em algodão orgânico.



Figura 36: Coleção primavera 2009 feminina de algodão biológico.
Fonte: www.sprig.com/hm_spring_2009_organic_cotton

A linha de vestuário para homens são os clássicos preferidos, tais como: camisetas, camisas pólo listrada, pijama, bermudas e meias. Na linha para rapazes os preços vão de 14,90 euros para as camisas, t-shirt por 12,90 euros e shorts por 16,90 euros.



Figura 37: peças do catálogo da coleção masculina de 2009 feita de algodão biológico.
Fonte: Imagem via: H&M - www.h&m.com

A linha infantil para as meninas, inclui vestidos, saias, coletes e calças. Para os meninos há T-shirts e coletes, shorts, calças e jaquetas denim. Exemplos de preços para a linha de meninas, t-shirt, a 12,90 euros, shorts, 9,90 euros, blusas 16,90 euros e jeans 19,90 euros. Para a linha de bebé: t-shirts de várias cores, lisa ou com estampas, blusa e calças.

Todas as roupas e acessórios que são feitos com algodão biológico tem um etiqueta especial para ajudar os clientes a distinguir esta coleção das demais que não são produzidas com o algodão biológico. A seguir imagem da etiqueta nas roupas da coleção de algodão biológico e publicidade da linha com alguns modelos.



Figura 38 e 39: Etiqueta e publicidade da linha de algodão biológico
Fonte: Imagem via: H&M - www.h&m.com

Após o lançamento bem sucedido da sua linha 100% orgânico no ano de 2008, a empresa expandiu a sua gama de algodão orgânico para as coleções de 2009. Provando que estilo sustentável é elegante, e tem preços acessíveis e atendendo a procura dos consumidores *eco-fashionistas*.

Durante 2009, a empresa prevê que a utilização de cerca de 3.000 toneladas de algodão orgânico - um aumento bastante significativo em relação ao utilizado no 2004, quando a empresa começou a utilizar em suas peças o algodão biológico. O que estará disponível para o público-alvo feminino é uma linha de algodão biológico que inclui camisas, *t-shirts*, blusas, saias e vestidos. Enquanto para os homens; ternos, camisas e blusas. Para jovens e crianças as coleções irá incluir *t-shirts*, calças, calções, saias, coletes, calças jeans.

Todo o algodão biológico que a H &M usa em suas roupas é certificado pela Control Union e a empresa também é um membro da Organic Exchange, uma organização destinada a promover o crescimento do algodão biológico.

A H & M pretende contribuir ativamente para a redução do impacto ambiental da cultura do algodão. Com a estratégia de promoção de algodão biológico, a empresa tem como objetivo aumentar o volume de peças confeccionadas em algodão biológico pelo menos 50 por cento por ano nos próximos cinco anos. E continuar a investir nos têxteis orgânicos, com a intenção de utilizar progressivamente mais algodão que tem sido cultivado organicamente - isto é, sem a utilização de pesticidas químicos ou fertilizantes sintéticos, contribuindo com um aumento da procura de algodão biológico, a criar incentivos para mais produtores de algodão começarem a transição de algodão convencional para o algodão biológico.

3.4.5. ZARA

A rede espanhola de lojas Zara é uma das principais lojas internacionais de moda do mundo, faz parte do grupo INDITEX, está localizada ao redor do mundo com mais de 1500 pontos de venda em 71 países. Possui uma política ambiental que vai além das roupas ecológicas, suas lojas são ecoeficientes em termos de poupança de energia, usa o sistema de reciclagem em suas produções, fabricam calçados sem o uso de PVC, utilizam o uso de sacos de

plástico ecológico (estes sacos contêm um aditivo que faz deles degradável, acelerando o processo de decomposição total de uma forma natural durante um período médio de um a dois anos por oposição a mais de 400 convencionais para plástico).

No ano de 2006, iniciou-se na eco moda com o uso de algodão biológico, numa linha de camisetas para as mulheres em 2006 e, desde então, vendeu mais de sete milhões de peças com este tecido.

A Zara vende suas roupas de algodão orgânico, ao mesmo preço que os itens semelhantes feitas de algodão convencional, ainda dispõe em suas lojas um espaço específico para torná-lo mais acessível aos clientes.



Figura 40 e 41: Saco de algodão biológico com a t-shirt da linha de algodão biológico
Fonte: Imagem via: ZARA - www.zara.com

Para entrar de vez no mercado ecológico, em 2007 produziu para a coleção de verão de 2008, uma linha de jeans feita de algodão orgânico, no qual teve um sucesso estrondoso. As medidas sustentáveis foram aplicadas durante todo o processo de produção para reduzir o impacto sobre o ambiente, utilizando processos que dá a certificação orgânica. Em relação ao tingimento, as roupas foram tratadas com lavagens ecológicas, o que significa que a descoloração é apenas ligeira, como o uso de lixívia normalmente é incluído neste tipo de processo foi evitado. E no processo de lavagem, houve uma isenção de todos os elementos químicos, dando as calças uma aparência mais tradicional.



Figura 42 e 43: Calça jeans e top da linha feminina de algodão biológico para a coleção de verão de 2008.

Fonte: Imagem via: ZARA - www.zara.com

A cadeia, na temporada 2008-2009 com 50 modelos diferentes produziu quatro milhões de peças de vestuário em algodão biológico. A coleção é destinada para o vestuário feminino, masculino e para as crianças. A linha feminina inclui vestidos, tops e camisetas de algodão biológico.

Uma novidade é que a Zara lançou uma linha de camisetas produzidas com o algodão biológico intitulada "*Eco Warning*" (aviso eco), um meio de alertar os clientes para os perigos a que o meio ambiente anda sofrendo e principalmente pelo uso do algodão convencional, considerado um dos campeões mundiais no uso de agro químicos e, conseqüentemente, de poluição ao meio ambiente. A linha inclui *t-shirts* para homens e mulheres.



Figura 44 e 45: T-shirts da Coleção Eco Warning 2008

Fonte: <http://www.ecologicablog.com/post/240/zara-eco-warning>.

3.4.6. Anvil

Anvil Knitwear, Inc. é uma empresa no segmento de vestuário situada nos Estados Unidos. Anvil emprega aproximadamente 6.000 pessoas em todo o mundo e opera instalações na Carolina do Norte, Carolina do Sul, a Nicarágua, Honduras e Alemanha.

Anvil oferece uma extensa linha de produtos para desportos e uma variedade de estilos, concebidos para homens, mulheres e crianças. Anvil é um membro da Organic Trade Association (OTA) e da Organic Exchange (OE).

Anvil lançou no ano de 2007 uma linha de 100% algodão biológico com *t-shirts*, segundo a empresa, a linha chama-se *Anvil Organic* e estão disponíveis *t-shirts* em 10 cores de todos os tamanhos, vale ressaltar que a empresa tingue suas *t-shirts* com corantes naturais e tintas que não agridem o meio ambiente. Essa gama vendeu 3 milhões de unidades em seu primeiro ano, e com isso mantém essa linha até os dias atuais. *Anvil Organic t-shirts* são produzidos a partir de algodão cultivado sem pesticidas ou fertilizantes químicos e colorido com corantes orgânicos, o que significa que tem a certificação orgânica, diz a empresa.

Abaixo a imagem da etiqueta da *t-shirt* da linha *Anvil Organic*.



Figura 46: Etiqueta da t-shirt da linha Anvil Organic
Fonte: Imagem via: ANVIL - www.knitwear.us

Em 2008, Anvil Knitwear foi classificado como o 6^o maior comprador de algodão orgânico em todo o mundo pela Organic Exchange. E tem o compromisso que todo o seu tecido orgânico é realmente 100 por cento, pois

compram algodão orgânico certificado de agricultores que fazem o uso da agricultura biológica, que não utilizem pesticidas, fertilizantes ou de engenharia genética de sementes, e estejam de acordo com o USDA's National Organic Program (NOP). Anvil exige que os fios de algodão devem ser certificados de acordo com as normas NOP, e o processo de corte e costura deve ser sempre claramente identificado e acompanhado.

Anvil continua a desenvolver produtos inovadores e é dedicada ao empenho contínuo de ser responsável ambientalmente nos processos de fabrico. Além da linha orgânica, a empresa possui AnvilRecycled e a linha Anvil Sustainable. Uma das inovações da linha AnvilRecycled foi a criação de uma *t-shirt*, que utiliza menos energia e água durante a produção, carbono líquido zero e é feita a partir de 69 por cento de algodão reciclado.

Este ano, em honra do Dia da Terra, Anvil, em parceria com a Sierra Club e Carbonfund.org, doou mais de 6.000 *t-shirt* da linha AnvilRecycled e aproximadamente 1.500 *t-shirts* da linha AnvilOrganic a escolas, universidades e organizações ambientalistas para promover a conscientização ambiental.

Atualmente, a linha Anvil Organic possui 15 *t-shirts* em vários estilos e cores, para o vestuário masculino, feminino e infantil. E na coleção feminina uma mala fabricada com 100 por cento de algodão biológico. Abaixo a imagem do catálogo da linha Anvil Organic.



Figura 47: Imagem do catálogo da linha Anvil Organic.
Fonte: ANVIL - <http://www.anvilcsr.com/>

As peças de roupas da linha Anvil Sustainable , são fabricadas com 55% de algodão biológico misturados com 45% de poliéster reciclado. Abaixo imagem dos casacos da linha Anvil Sustainable.



Figura 48: Imagem do catálogo da linha de casacos da Anvil Sustainable.
Fonte: ANVIL - <http://www.anvilcsr.com/>

3.4.7. COOP

Coop é o segundo maior grupo retalhista na Suíça. Coop é líder de mercado em produtos que protegem o meio ambiente e o comércio justo. Iniciou sua produção em produtos têxteis ecológicos à base de recursos renováveis, com linha de vestuário *Naturaline* no ano 1993. No ano de 1995, a produção de têxteis foi modificada para utilizar 100 por cento de algodão biológico. Por mais de treze anos, que linha *Naturaline* mobiliza um rótulo verde que promove a harmonia entre o homem e a natureza. A linha é feita de peças de algodão biológico e de têxteis-lar que são fabricados e transformados em conformidade com as normas ambientais e com as normas sociais.

A cadeia têxtil *Naturaline* da Coop é controlada do início ao fim, a partir do cultivo de algodão, na comercialização de têxteis, e de toda a cadeia produtiva. É verificado se todas as exigências ambientais e sociais são cumpridas. O processo de tingimento e estampagem não possuem metais pesados tóxicos, branqueamento livre de cloro, no acabamento não há

formaldeído, há um cumprimento rigoroso dos valores para substâncias de risco. Primam pela proteção dos trabalhadores e do ambiente por meio da utilização das instalações e dos equipamentos. Utilização da fibra de algodão orgânico tem que cumprir a norma mínima Oeko-Tex Standard 100.

O rótulo da linha *Naturaline* foi lançado em 1993 com o objetivo de combinar as normas ecológicas e sociais em cada fase de cada processo da produção de vestuário e têxtil lar. Desde 1995, o algodão biológico que tem sido utilizado vem na maior parte fornecidos pelos projetos bioRe ® na Índia e na Tanzânia. Atualmente bioRe ® trabalha em conjunto com pouco menos de 8.000 agricultores e tem cerca de 95 funcionários, a maioria deles consultores agrícolas. O projeto produz cerca de 8.000 toneladas de algodão cultivados biologicamente. Seu objetivo é promover a cultura do algodão biológico, com responsabilidade sustentável, ambiental e social na produção de têxteis na Índia e outros países. Dá formação em centros de bem equipados com peritos para treinar os agricultores nos métodos de agricultura biológica e garantem que a produção de algodão biológico seja comprado com preços justos. Apenas uma pequena percentagem provém de produtores de algodão orgânico na Turquia e Uganda.

Desde o seu lançamento no ano de 1993, a *Coop Naturaline* vem gerando um grande aumento no volume de negócios. Em 2007, o volume de negócios foi de 63,6 milhões de francos suíços, onde 50,9 milhões são de produtos têxtil (13%) e 12,7 milhões para produtos cosméticos (convém lembrar que existem apenas cerca de 7 milhões de cidadãos suíços). Mais de quatro milhões de itens individuais foram vendidos no ano de 2007 sob o rótulo *Naturaline*. O gráfico abaixo mostra a evolução do volume de negócios dos produtos da linha *Naturaline* desde o ano de 1995 a 2007.

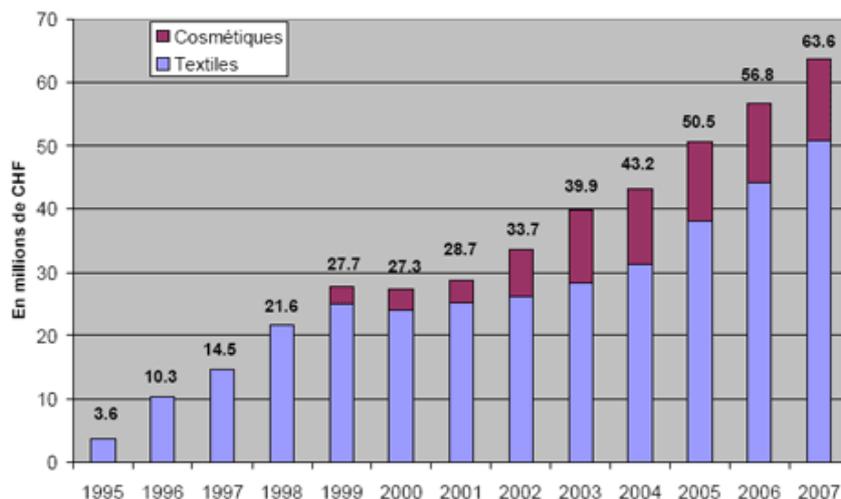


Imagem 49: Gráfico representativo da evolução do volume de negócios da Linha Naturaline.
 Fonte: "Bio-Studie," Coop Marketing Research, fevereiro 2008.

Abaixo imagem da etiqueta da linha *Naturaline*.



Figura 50: etiqueta da linha Naturaline – Bio Cotton
 Fonte: COOP - <http://www.coop.ch/>

Em 2008 assistiu a outro aumento de 5,5 por cento. *Coop Naturaline* representa 55% das vendas totais de têxteis de algodão na rede Coop. A linha *Naturaline* possui 440 artigos fabricados a partir de algodão biológico. A gama inclui modelos para as mulheres, homens, crianças e bebês.

Na coleção feminina a *Naturaline* dispõe de modelos básicos, de várias cores em tops, t-shirts, t-shirts com mangas compridas, blusas, cardigans, 2 modelos de calça jeans, 1 modelo de jaqueta jeans, roupas de interior, roupas para dormir como pijamas e camisolas além de uma meias. A seguir imagens dos itens da coleção.



Figura 51: Imagens do catalogo da coleção feminina Naturaline.
 Fonte: site da empresa <http://www.coop.ch>

Para homens a coleção oferece: camisolas, casacos, jeans, roupas interior e meias. A seguir imagens de alguns itens da coleção.



Figura 52: Imagens do catálogo da coleção feminina Naturaline.
 Fonte: site da empresa <http://www.coop.ch>

A linha infantil oferece: camisetas, bermudas, shorts, vestidos, t-shirts, calças e acessórios como lenços e boné. A linha para o bebê é composta de babadores, meias, macacão, roupas para dormir e acessórios. A seguir imagens de alguns itens da coleção.



Figura 53: Imagens do catálogo da coleção kids Naturaline.
 Fonte: site da empresa <http://www.coop.ch>

3.4.8. Pottery Barn's

Pottery Barn's é uma empresa de mobiliário doméstico americana. Com mais de 198 lojas nos Estados Unidos e Canadá.

Com a crescente procura por artigos em tecidos orgânicos, a empresa no ano de 2007 incorporou as suas colecções uma linha têxtil-lar de algodão biológico. Inicialmente a linha vendia apenas toalhas e roupas para cama, como lençol, capa para travesseiro.

Hoje, mais da metade dos produtos da Pottery Barn's contém, pelo menos, 5 por cento de fibra de algodão biológico, com o rótulo de certificação Oeko-Tex-100.

3.4.9. Greensource

Greensource, é uma empresa americana sediada em Seattle, WA, é um dos maiores fornecedores do país de *private-label* de produtos fabricados com algodão biológico certificados para o vestuário e artigos para o lar. Ela fornece para várias cadeias retalhistas incluindo a Macy's, Kohl's, Kmart e Wal-Mart.

A empresa tem um segmento de produtos feitos com fibras orgânicas para o vestuário masculino, feminino, para crianças e produtos para o lar. Essa linha chama-se Sustainable Products e oferece além de peças para o vestuário fabricado com o algodão biológico, produtos feitos de fibras de bambu, soja, leite, algodão reciclado, poliéster reciclado e *eco-dye*.

A seguir imagem do rótulo que comprova e diferencia os produtos de têxteis orgânicos.



Figura 54: Logo marca da linha Algodão Biológico.
Fonte: site da empresa: [http:// www.greensourceorganic.com/](http://www.greensourceorganic.com/)

Desde o ano de 2005, trabalha em estreita colaboração com uma cooperativa agrícola de 380 agricultores do Baluquistão, numa província do Paquistão. Em 2008, juntamente com seu parceiro, *Kings Farming Group* a *Greensource* construiu em escolas próximas aos campos de cultura do algodão para os seus trabalhadores, e suas famílias. *Greensource* produz em vários países, incluindo E.U.A., Turquia, Paquistão, Nicarágua, tem sua própria cultura algodão orgânico e outras fibras sustentável, e todas as instalações fabris da empresa são certificadas pelos criterios estabelecidos pela Global Organic Têxtil Standard (GOTS).

No segundo semestre de 2008, os dois retalhistas Wal-Mart e Kmart, juntamente com Kohl's, lançaram três linhas de jeans: "Faded Glory" da Walmart, "Route 66" da Kmart e "Re-Gen" da Kohl's, proveniente da linha de algodão biológico da *Greensource*.

Devido a esse sucesso, a *Greensource* relatou que no primeiro trimestre de 2009, houve um forte crescimento 21% no seu ganhos. A chave para o crescimento das vendas da empresa foi a procura por parte das cadeias retalhistas dos Estados Unidos como a Wal-Mart, Kmart e Kohl's, pela qualidade e credibilidade dos produtos jeans e t-shirts de algodão biológico que são certificados desde a cadeia de abastecimento até à fábrica. Além de manter menos impacto sobre o ambiente e com um preço relativamente baixo, cada peça feita *Greensource*, vem também com um número de rastreamento, onde os consumidores podem através desses números acederem o site da empresa para ver a cadeia de produção das suas peças de vestuário desde tecelagem até a fábrica.

A seguir imagem do jeans de algodão biológico e da publicidade da linha de t-shirts de algodão biológico confeccionado pela *Greensource*.



Figura 55: Jeans da linha algodão biológico.
Fonte: site da empresa: [http:// www.greensourceorganic.com/](http://www.greensourceorganic.com/)



Figura 56: Publicidade da t-shirt de algodão biológico.
Fonte: site da empresa: [http:// www.greensourceorganic.com/](http://www.greensourceorganic.com/)

3.4.10. Hess Natur

Começou a utilizar o algodão biológico na década de 1990, quando o ambientalista alemão Heinz Hess criou roupas de materiais orgânicos para o seu filho, e ao fazê-lo foi um pioneiro em termos de eco moda. A partir dessa bem sucedida empreitada fundou a empresa Hess Natur há mais de 30 anos, que é uma das primeiras retalhistas na Alemanha. Suas coleções são de têxteis orgânicos como o algodão biológico, seda, linho e lã. São voltadas para

o público masculino, feminino e infantil. Suas produções evitam corantes, nos acabamentos, ou produtos químicos que são prejudiciais para o ambiente, Hessnatur trabalha com a Clean Clothes Campaign e da Fair Use Fundacion para manter os mais altos padrões em matéria de condições de trabalho e salários.

Embora fosse apenas um pouco mais de 30 anos atrás, o vestuário era quase completamente fabricado de forma sintética, portanto, para o ambientalista encontrar fabricantes de roupas natural e orgânica foi muito difícil. Quando ele encontrou, descobriu que muitos têxteis naturais eram tratados quimicamente, destruindo a saúde das fibras e o meio ambiente. Mas com um punhado de fornecedores dedicados, ele começou a oferecer para iniciar projetos de agricultura biológica para o cultivo do algodão biológico. Seu primeiro projeto foi em Sekem, Egito, seguido de projetos no Peru, Senegal, Turquia e Burkina Faso. As fibras são produzidas e cultivadas sem pesticidas e fertilizantes artificiais, qualquer coisa, de fato, que prejudica as pessoas que usam o algodão ou o meio ambiente. Para além do algodão, Hess começou a trabalhar com os parceiros que desenvolveram linho, seda e lã orgânicos, aderindo às mesmas medidas estritas como o algodão.

E além de ter produtos com 100% de algodão orgânico. Aplica em suas roupas, botões que são feitos de materiais como castanha (ivory nut), madeira, ou madrepérola. Os acessórios e os revestimentos são feitos a partir de fibras naturais, geralmente 100% algodão biológico natural ou 100% seda, Os metais utilizados para zíperes, fivelas e botões são isentos de níquel e de cromo. Outros materiais são utilizados apenas para esses acessórios em casos raros, quando os materiais naturais ou de metais não são suficientemente funcionais.

Na produção há o mesmo nível de rigor que é auto-imposta a sua fabricação. Não são utilizadas substâncias químicas nocivas em qualquer aspeto da produção de vestuário. Há uma orientação clara contra ao uso de corantes nos acabamentos que podem prejudicar o ambiente ou a saúde das pessoas. A água do tingimento é processado em várias fases de tratamento antes de retornar ao local de abastecimento de água ou rios.

Em 2002, Hess Natur desenvolveu um inovador sistema de controlo e inspeção que assegure um padrão a contra as prejudiciais condições trabalhistas na indústria do vestuário, conhecido como *Clean Clothes*

Campaign. Três anos mais tarde, Hess Natur foi a primeira empresa alemã a ser certificada pela organização *FairWear*.

Hess Natur trabalha com a *Fundação Grameen*, uma organização que apoia e promove boas condições de trabalho na produção têxtil e foi criada por diversas partes da indústria da moda interessadas em ampliar a agricultura biológica.

Em outra parceria, desta vez com *Helvetas*, uma organização suíça que promove o desenvolvimento sustentável, através de agricultura biológica, Hess Natur iniciou um projeto de algodão orgânico em Burkina Faso em Africa. Dentro de dois anos, mais de 2000 agricultores cultivaram mais de 400 mil toneladas de algodão orgânico em quase 5.000 hectares. Hess Natur e a Helvetas pré-financiam as sementes e paga a necessária certificação orgânica. Hess Natur paga 40% a mais sobre o preço do algodão convencional, enquanto os agricultores são incentivados a plantarem frutas, legumes, ou o que eles querem, sobre os restantes 50% de suas terras. É neste projeto onde agricultura famílias recebem aulas de alfabetização. No início deste ano de 2008, foi dada a Hess Natur, o prêmio Público Eye Award, no Fórum Económico Mundial em Davos, na Suíça.

Sendo um dos primeiros retalhistas na Alemanha, Hess Natur tem aplicado o seu sortimento em produtos de algodão orgânico e tem o comprometimento de que a matéria-prima provém de cultivo de algodão orgânico certificado.

As coleções de algodão biológico para o vestuário das senhoras é composto de blazer, cardigans, jaquetas, camisas, tops, t-shirts, vestidos, saias, calças e jeans. A seguir a imagem de peças da linha de algodão biológico.



Figura 57: Peças da coleção feminina primavera 2009 de algodão biológico.
Fonte: site da empresa: www.de.hessnatur.com

Os itens que compõem a coleção de roupas para vestuário masculino são: casacos, jaquetas, t-shirts, camisas e calças. Abaixo exemplos das peças que compõem a coleção masculina.



Figura 58: Peças da coleção masculina primavera 2009 de algodão biológico.
Fonte: site da empresa: www.de.hessnatur.com

As coleções de algodão biológico para as crianças é composto de cardigans, jaquetas, camisas, tops, t-shirts, vestidos, saias, calças e jeans. As coleções de algodão biológico para bebês é composto de acessórios, macacão, calças, roupas de dormir e meias.

3.4.11. Outras empresas.

Além das empresas citadas anteriormente, temos que considerar outras empresas que também fazem uso dessa nova moda como a marca Patagônia, a grife de jeans Levi's e Woolworths da África do Sul, as britânicas Marks&Spencer e New Look, a portuguesa Natura Pura, as brasileiras Osklen, Uma, e os estilistas Giorgio Armani e Stella McCartney.

Patagônia é uma marca especializada em vestuário de montanhismo com uma orientação muito vincada no sentido da qualidade e no âmbito das preocupações e respeito pelo ambiente. Vale destacar que a empresa foi pioneira na utilização de algodão biológico na produção do seu vestuário de exterior.

No período de 1992 a 1994 iniciou sua coleção com 100% de algodão biológico de *sweatshirts and t-shirts*. No ano de 1995 introduziu uma linha de

acessórios feita com algodão biológico, no ano 1996 toda a coleção da linha de desporto foi feita com 100% algodão biológico. Desde então a marca vende duas linhas de roupas com calças, pulôveres, camisas, calções, t-shirts, para o vestuário masculino homem e para coleção feminina: vestidos, casacos, calças, camisas, calções, saias e camisetas. Os produtos de algodão biológico são todos certificados e a empresa faz parte da Organic Exchange. A seguir imagens de algumas peças da coleção de algodão biológico da marca Patagônia.



Figura 59: Peças da coleção masculina de algodão biológico.
Fonte: site da empresa: www.patagonia.com



Figura 60: Peças da coleção feminina de algodão biológico.
Fonte: site da empresa: www.patagonia.com

A grife Levi's lançou em novembro de 2006 uma linha de jeans 100% "verde", baptizada de "*Levi's® Eco*". No início, as vendas desta linha foi só nos Estados Unidos, mas depois a linha "*Levi's® Eco*", foi incorporada nas lojas na Europa e é vendida até os dias de hoje. Para diferenciar o jeans produzido com o algodão biológico, dos demais os seus acabamentos são marcados com

alguns sutis identificadores. A etiqueta da marca que fica no lado bolso dianteiro da calça é bordada com a cor verde o uso de botões reciclados, rebites e zíperes são naturais de corante índigo e alguns estilos de jeans foram empregadas para minimizar os seus efeitos sobre o ambiente. E todas embalagens externas foram feitas a partir de tecidos orgânicos ou papel reciclado e impresso com tinta à base de soja. A seguir imagem da calça jeans da coleção "Levi's® Eco", de algodão biológico.



Figura 61: Foto do bolso dianteiro da calça jeans da linha "Levi's® Eco", de algodão biológico.
Fonte: site da empresa – [http:// www.levi.com](http://www.levi.com)

Woolworths, foi a empresa pioneira no uso de algodão biológico na África do Sul, apresentando a sua primeira roupa de algodão biológico em 2004. Em janeiro de 2005, a retalhista incorporou um mínimo de 5 por cento de algodão cultivado organicamente na sua base de itens têxteis feitos de algodão, como camisas, cuecas, *t-shirts* e também aumentou continuamente a sua oferta de roupas feitas de algodão biológico em 100 por cento.

No ano de 2007 lançou o seu "rótulo verde", que é utilizado para ajudar os clientes a identificar os itens de têxteis como *babywear*, uma vasta gama de vestuário para homens e senhoras e *homeware* feita com fibras a partir de fontes sustentáveis.

Juntamente com o *ComMark Trust*, Algodão SA e da *Organic Exchange*, Woolworths criou um programa piloto que irá resultar no plantio das culturas de algodão biológico na África do Sul. A empresa Woolworths tem como meta ou compromisso aumentar a oferta de roupas de algodão biológico em suas lojas, para mais de R \$ 1 bilhão até 2012.



Figura 62 e 63: Foto da etiqueta e da t-shirt de algodão biológico.
Fonte: site da empresa – [http:// www.woolworths.com.za](http://www.woolworths.com.za)

Marks & Spencer foi a primeira grande retalhista de vestuário britânica a lançar roupas em algodão orgânico. Seu rótulo de algodão cultivado organicamente vem do Mali em África, onde iniciou-se com um projeto-piloto que começou com 25 pequenas fazendas de agricultores no ano 1998, hoje, mais de 1.700 produtores de algodão estão participando. M & S tem sido um parceiro oficial projeto desde agosto de 2006. Sua pegada ecológica começou quando lançou as famosas malas de compras de algodão biológico, em alternativa aos sacos plásticos.



Figura 64: imagens das malas de algodão biológico
Fonte: site da empresa – [http:// www.markspencer.com](http://www.markspencer.com)

M & S apoia os agricultores da África Ocidental e integra o algodão biológico cultivado na África em seus produtos desde a coleção de verão de

2006. A partir daí, a empresa lançou a linha Eco de vestuário com t-shirts para os homens, feitos a partir de 100% algodão biológico. A disponibilidade era de 04 t-shirts com preço atraente apenas £ 9,50, uma campanha que a empresa iniciou para aumentar a procura por parte dos consumidores de nova moda eco moda. A seguir a imagem das t-shirts.



Figura 65: T-shirts da linha Eco de algodão biológico
Fonte: http://corporate.marksandspencer.com/media/press_releases/product/Menswear/

De acordo com os dados da Soil Association a empresa vendeu um total de cerca de 1,1 milhões de peças feitas de algodão orgânico em 2008, mais de cinco vezes o volume vendido no ano anterior. E a coleção dispõe de 50 itens para vestuário feminino, masculino e bebé.

New Look é uma empresa retalhista de moda internacional com uma cadeia de grandes lojas na Grã-Bretanha, Bélgica, França, República da Irlanda, e os Emirados Árabes Unidos.

Em 2007 foi o ano da sua primeira campanha publicitária de vestuário confeccionado com o algodão biológico. No ano de 2008, a britânica New Look informa que foram vendidos 2,3 milhões de itens de produtos feitos algodão biológico, um aumento de 50% sobre as peças de vestuário vendidas no ano de 2007. Atualmente, a empresa tem 4,2% de peças de algodão biológico em sua linha de roupas para os vestuário feminino. Para manter esses números e até expandir e ajudar a entrada de têxteis orgânicos no mercado de moda, a empresa vende seus produtos com preços acessíveis para os consumidores, como podemos observar na imagem abaixo do catálogo da linha de algodão biológico.



Figura 66: Imagens do catálogo da linha feminina de algodão biológico
 Fonte: Site da empresa New Look – <http://www.newlook.co.uk>



Figura 67: Imagens do catálogo da linha feminina de algodão biológico
 Fonte: Site da empresa New Look – <http://www.newlook.co.uk>

A primeira empresa têxtil portuguesa a ostentar o rótulo ecológico europeu é a “Natura Pura”, e está credenciada pela União Europeia como verdadeira empresa “verde”. Fundada em 1999, produz artigos de vestuário para bebés e têxteis-lar com matérias primas 100 por cento naturais e sem qualquer tratamento químico dos tecidos.

O rótulo ecológico atribuído às peças de vestuário marca “Natura Pura” é a garantia de que não foram usados pesticidas ou fertilizantes químicos na

produção das fibras utilizadas, nomeadamente o algodão, por isso mesmo classificado de orgânico ou biológico. O objetivo inicial da empresa foi explorar o nicho de mercado dos eco-têxteis com alta qualidade e design moderno, contrariando a ideia de que este tipo de peças são necessariamente “artesanais e mal feitas”.

As peças desenhadas e confeccionadas em Braga têm como principais mercados a Alemanha, Holanda, Inglaterra, França e a Suíça, países onde a população tem maior poder de compra e também outra consciência social e ecológica. O objetivo da NaturaPura é oferecer aos seus clientes uma verdadeira alternativa ecológica em têxteis lar e em vestuário de bebé dos 0 aos 24 meses.



Figura 68: Imagens do catálogo bebé de algodão biológico
 Fonte: Site da empresa Natura Pura – <http://www.naturapura.pt>

Além da Natura Pura, a empresa LASA – Armando da Silva Antunes, S.A. produz peças para têxteis lar, e Lameirinho Industria Têxtil que comercializa uma variada gama de produtos como roupa de cama (lençóis, almofodas, sacos, capas, acolchoados), cortinas e toalhadados de mesa.

No Brasil, o movimento pela produção de tecidos com algodão orgânico ainda é incipiente. Mas, apesar disso, a procura também é crescente, e vários estilistas muito importantes, como Patrícia Viera, Oskar Metsavaht, Glória Coelho, Reinaldo Lourenço, Faúse Hatem, Tereza Santos, Huis Clos, Samuel Cirnansck, Lino Villaventura, Alessandra Silveira e Mário Queiroz já aderiram esta moda que veio pra ficar.

O pioneiro da eco moda no Brasil foi o estilista Oskar Metsavaht da marca Osklen, que iniciou um projeto intitulado “e-fabrics” entre os anos de 2000 e 2006. Resumidamente, o “e-fabrics” é um rótulo feito em parceria com biólogos e ambientalistas para conscientização ambiental, e verifica se os tecidos são confeccionados de materiais de origem sustentável em função de cinco critérios: sustentabilidade da matéria-prima utilizada; impacto do processo produtivo no meio-ambiente natural; resgate e preservação da diversidade e tradições culturais; fomento às relações éticas com comunidades e colaboradores; design e atributos comerciais. As entre as matérias-primas estão tecidos reciclados ou reutilizados, tecidos em algodão orgânico, couros alternativos (de peixes ou vegetais), fibras naturais, tecelagem natural e látex natural da Amazônia. A seguir imagens dos tecidos comentados no parágrafo anterior e o rótulo “e-fabrics”.



Figura 69 e 70: Imagem dos tecidos orgânicos e rótulo “e-fabrics”
Fonte: Site da empresa Osklen – <http://www.osklen.com>

3.5. Certificação orgânica

Para uma fibra ser reconhecida como sendo orgânica ela deve obter certificação orgânica. A certificação é o procedimento pelo qual uma terceira parte, independente, assegura, por escrito, que um produto, processo ou serviço obedece a determinados requisitos. Essa certificação é dada pela emissão de um documento que representa uma garantia de que o produto, processo ou serviço é diferenciado dos demais. No caso de produtos biológicos, a certificação é um instrumento, geralmente, apresentado sob a forma de um selo afixado ou impresso no rótulo ou na embalagem do produto, que garante que os produtos biológicos rotulados foram produzidos de acordo com as normas e práticas da agricultura orgânica.

As agências certificadoras precisam ser credenciadas por um órgão autorizado que reconheça formalmente que uma pessoa ou organização tem competência para desenvolver determinados procedimentos técnicos de fiscalização da produção. No caso de produtos biológicos, o órgão que credencia internacionalmente as certificadoras é a *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), é a organização mundial dos movimentos de agricultura orgânica, com 770 membros de organizações e instituições de 107 países. É responsável pela harmonização dos padrões biológicos de produção em nível mundial.

O certificado de propriedade orgânica é emitido por entidade de respaldo internacional na área; deve atender a uma série de requisitos, entre eles, deve-se garantir que naquela propriedade não foi utilizado nenhum insumo químico há pelo menos três anos do início da colheita que se pretende certificar.

3.5.1. GOTS - Global Organic Têxtil Standard

O Global Organic Têxtil Standard (GOTS) foi formado como uma iniciativa do Grupo Internacional de Trabalho (IWG) em 2002 com o objetivo de unificar as diversas normas existentes e os projetos de normas que causavam confusão com os participantes do mercado e dos consumidores e encontravam-se em obstáculo ao livre comércio internacional com têxteis biológicos.

O ponto de partida para o desenvolvimento da Global Organic Têxtil Standard foi a Conferência de 2002 em Dusseldorf (Alemanha), onde foi lançado um seminário com representantes dos produtores de algodão biológico, a indústria têxtil, os consumidores, bem como organizações e agências certificadoras que discutiu a necessidade de uma norma padrão e reconhecida em todo o mundo têxtil biológico. Nessa altura numerosos projetos de diferentes padrões e normas já existia no nicho de mercado de têxteis biológicos. As diferentes normas geravam confusão com os produtores, retalhistas e consumidores no reconhecimento dos têxteis biológicos. O *Global Organic Têxtil Standard* (GOTS) trabalha com organismos de certificação e que tem o objetivo de unificar as diversas normas existentes e os projetos de normas ao livre comércio internacional de têxteis biológicos.

O Grupo Internacional de Trabalho (IWG – Internacional Work Group) é formado por quatro organizações com a responsabilidade e o empenhamento em implementar esses padrões nos seus sistemas, que são: International Association Natural Têxtil Industry (IVN), Soil Association (SA), Organic Trade Association (OTA), e Japan Organic Cotton Association (JOCA).

A Associação Internacional da Indústria Têxtil e Natural (International Association Natural Têxtil Industry), tem a sua sede na Alemanha, segue o padrão da *IFOAM (Federação Internacional de Movimentos de Agricultura Orgânica)*, com a inclusão de certificações sociais e ambientais e permitindo que outras fibras naturais, que não o algodão, possam ser produzidas no modelo convencional e que recebam certificação.

A *Soil Association* é uma organização do Reino Unido que criou um padrão em algodão biológico em 2003 nos mesmos moldes dos Estados Unidos, mas com a adição de que todas as empresas e produtores da cadeia tenham uma licença que demonstre que estão cumprindo com a Convenção dos Direitos Humanos das Nações Unidas.

A *Organic Trade Association* (OTA) é uma associação empresarial para o setor biológico na América do Norte. OTA tem por missão promover e proteger comércio de produtos biológicos para beneficiar o ambiente, os agricultores, o público e a economia.

O Japão criou em 2000 seu curioso padrão para controlar o segmento de algodão biológico, por meio da Associação Nacional do Algodão Biológico

(JOCA). Por não ser um país produtor, ele é 100% importador, e a JOCA foi criada para assegurar que as importações atendam aos requisitos de conformidade e que seu processamento - seja como fio ou manufatura - atenda a utilização de produtos aprovados pela JOCA.

O Grupo Internacional de Trabalho (IWG – International Work Group) juntamente com o GOTS (Global Organic Têxtil Standard) desenvolveu um rótulo que é aplicável a produtos têxteis em algodão biológico e prevê critérios aplicáveis à fibra, aos produtos químicos, a várias etapas do processo produtivo têxtil, incluindo embalagem e expedição, aos acessórios usados, à gestão ambiental, à garantia da qualidade e à responsabilidade social.

O GOTS, possui um manual que especifica as condições de licenciamento para as empresas que participam no programa GOTS e define as respectivas licenças. Além disso, estabelece os requisitos para a utilização da marca registrada "Global Organic Têxtil Standard" (GOTS logotipo) a fim de assegurar a aplicação correcta e coerente sobre os produtos, bem como nos anúncios, catálogos e outras publicações.



Figura 71: Logótipo "GOTS"
Fonte: <http://www.global-standard.org/>

Com a conclusão da certificação aprovada pela certificadora GOTS e IWG, a entidade adquire uma sub-licença que lhe dá direito a participar no programa GOTS, incluindo a utilização da norma e o logótipo GOTS em suas respectivas mercadorias em conformidade com as disposições da presente rotulagem.

Quando utilizado, o logótipo GOTS deve ser aplicado sobre os produtos de tal forma que seja visível para o comprador / receptor na cadeia de produção têxtil e ao consumidor final no momento da compra (por exemplo, sobre a utilização (final) embalagem e / ou hangtag e / ou etiquetas).

3.5.2. NORMA GLOBAL

O Global Organic Têxtil Standard (GOTS) juntamente com o Grupo Internacional de Trabalho (IWG) unificou as diversas normas existentes e criou um manual onde tem se como objetivo global:

" Definir à escala mundial requisitos que garantam estatuto biológico de têxteis, desde a colheita das matérias-primas, fabrico ambiental e socialmente responsável até à rotulagem, a fim de proporcionar uma garantia de credibilidade para o consumidor final".

Para uma compreensão clara e inequívoca do conteúdo, foi consenso no grupo de trabalho que o padrão global propriamente dito centra-se apenas em critérios obrigatórios. A norma é válida para produtos em forma de fibra, fios, tecidos e roupas e abrange a produção, transformação, fabricação, embalagem, etiquetagem, exportação, importação e distribuição de todos os produtos em fibra natural. A norma não define critérios para produtos de couro.

Os produtores e os fabricantes devem ter a possibilidade de exportar os seus tecidos e vestuário biológico com uma certificação aceite em todos os mercados de venda.

Na produção de fibras, os principais critérios são os seguintes:

- Os dois sistemas de rótulo requerem 95% e 70% de fibras orgânicas certificadas (excluindo os acessórios);
- Certificação Orgânica com base em normas nacionais ou internacionais reconhecidas (s.a. CEE 2092/91, USDA NOP);
- Certificação de fibras período de conversão é possível com restrições e,
- Certificadora precisa ser reconhecida internacionalmente de acordo com a ISO 65 e / ou acreditados IFOAM.

Requerimentos ao processamento:

- Fluxo de produto:
 - Separação clara de produtos orgânicos e convencionais na cadeia produtiva. Identificação de produtos - evitar mistura

- Uso de produtos químicos permitidos:
 - Produtos químicos (óleos, corantes, auxiliares, etc.) devem ser aprovados e atingir os requerimentos mínimos em relação a toxicidade e biodegradabilidade.

- Proibição de substâncias nocivas:
 - Não são permitidas substâncias contendo metais pesados tóxicos, formaldeído, branqueadores ópticos, enzimas GMO, etc.

- Tratamento de água:
 - A água de todas as unidades com processamento húmido deve ser reciclada em estações de tratamento de água.

- Exigências aos acessórios:
 - Acessórios não podem conter PVC, níquel ou cromo, não se deve aplicar de botões sintéticos.

- Responsabilidade social
 - Os critérios sociais se aplicam a todas as unidades envolvidas na produção do produto certificado. (com base em normas fundamentais da OIT)

Em termos de sistema de garantia qualidade o GOTS possui um sistema dual, que consiste auditoria no local e análise de resíduos.

Duplo sistema de garantia de qualidade:

- A certificação de toda a cadeia de transformação;
- Inspeção anual no local, necessária para todos os tratamentos e processos de transformação (de manuseio pós-colheita até ao final da embalagem e da rotulagem);
- Exportadores e importadores GOTS devem ter negociação sobre têxteis já certificados, bem como, e
- Inspeção do produto, incluindo o fluxo, os critérios ambientais e sociais.

Na certificação de toda a cadeia de transformação, os operadores de tratamento pós-colheita até a peça, devem submeter-se a um ciclo anual de inspeção no local e as certificadoras têm de ser credenciadas ISO 65 têxteis incluindo certificação acreditado no âmbito e que têm de ser autorizadas pelo IWG (Internacional Work Group).

Em relação aos resíduos, os valores de orientação para os resíduos são definidos na norma, os operadores precisam ser submetidos a testes de resíduos de acordo com uma avaliação dos riscos de contaminação e análise de amostra feito por auditores em laboratórios credenciados segundo a ISO 17025. Geralmente uma empresa que está a participar no processo de certificação GOTS deve trabalhar em conformidade com os critérios da norma. A certificação atribuída faz uso de métodos de controlo adequado.

A norma do GOTS, para etiquetação da produção de algodão biológico prevê uma subdivisão em dois graus:

Selo de grau 1: produtos biológico ou, biológico em conversão. Uma percentagem maior ou igual a 95% fibras orgânicas certificadas, menor ou igual a 5% fibras naturais ou sintéticas não biológicas. A seguir mostraremos a etiqueta ou marca que indica que o produto foi certificado e foi confeccionado com algodão biológico.



Figura 72 e 73: Selo de grau 1 para produtos 100% algodão biológico e selo grau 1 para produtos biológicos em conversão

Fonte: <http://www.global-standard.org/>

Selo de grau 2: produtos feitos com X% biológico, ou, feitos com X% biológico em conversão. Uma percentagem maior ou igual a 70% fibras orgânicas certificadas, e menor ou igual a 30% fibras não biológica, mas um máximo de 10% de fibras sintéticas (25% para meias, leggings e sportswear).

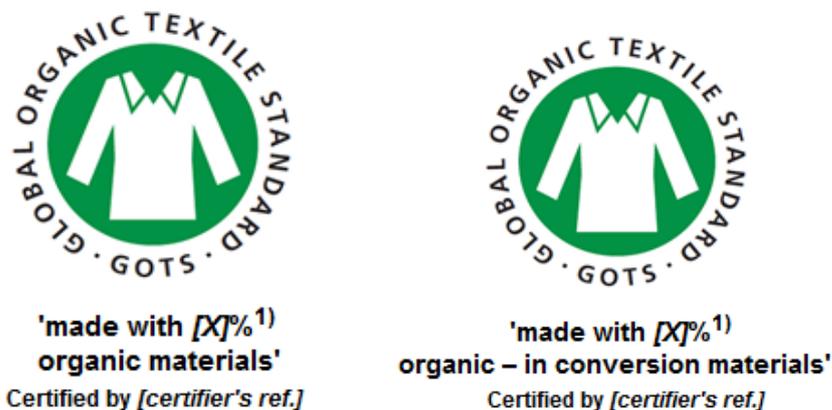


Figura 74 e 75: Selo de grau 2 para produtos com x% algodão biológico e selo grau 2 para produtos biológicos com x% em conversão
Fonte: <http://www.global-standard.org/>

A única diferenciação para subdivisão é a percentagem mínima de produtos biológicos e produtos biológicos na conversão material no produto final. O saldo remanescente (até 5% respectivas de 30%) pode ser feito de não-biológicos, incluindo fibras definidas regenerada e fibras sintéticas (25% a mais para cima, meias, leggings e sportswear e 10% para todos os outros produtos). Não é permitido misturar fibras convencionais da mesma matéria-prima que é utilizada na qualidade biológica do mesmo produto.

3.5.3. Rótulos Ecológicos

A rotulagem ecológica de têxteis começou na Europa nos anos 80, mas foi na década de 90 que a associação com a obtenção da matéria-prima para sua produção foi fortalecida, dando início à certificação orgânica de têxteis (SOUZA, 1998).

O *CITEVE* - Centro Tecnológico das Indústrias Têxteis e do Vestuário de Portugal em parceria com a ATP – Associação Têxtil e Vestuário de Portugal, define rotulagem ecológica como o ato de atribuir uma característica ou uma marca distintiva. No caso concreto dos rótulos ecológicos, a característica que se pretende atribuir está relacionada com o menor impacto ambiental

associado a um produto, serviço ou empresa. Apresentaremos a seguir alguns dos rótulos ambientais e sua aplicabilidade de existência para artigos têxteis.

Os rótulos ambientais, tendo por base a normatização existente, podem ser de três tipos:

- **Tipo I - Rotulagem ambiental Tipo I (ISO 14024)** – prevê a minimização dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida do produto, estando os critérios disponíveis para todas as partes interessadas e prevendo certificação de terceira parte;
- **Tipo II - Alegações ambientais auto-declaradas (ISO 14021)** – prevê a alegação sobre aspetos ambientais de um produto, não sendo certificado nem recorrendo a critérios validados, pois que o seu nível de transparência e credibilidade é menor do que os outros dois tipos;
- **Tipo III - Declarações ambientais do produto (ISO 14025)** – prevê a quantificação dos impactos ambientais do produto ao longo do seu ciclo de vida, sendo os dados verificados por uma entidade independente, servindo como instrumento de comunicação ao fornecer informação verificável e rigorosa sobre aspectos ambientais.

Existem no mercado vários tipos de rótulos ambientais, essencialmente dos Tipos I e II, alguns de aplicação a diferentes tipos de produtos, como é o caso do Rótulo Ecológico Comunitário, e outros específicos para determinados produtos, como, por exemplo, o OEKO-TEX® 100 que é aplicável a artigos têxteis. Assim, uma empresa têxtil que queira que os seus produtos sejam reconhecidos com um cariz ambiental, encontra no mercado um leque bastante alargado de opções. Embora a sua escolha seja normalmente orientada pelas exigências dos clientes, há situações em que as empresas definem uma estratégia para a colocação de determinada gama de produtos no mercado e selecionam o rótulo tendo em consideração a estratégia definida.

Apresentamos em seguida uma pequena descrição de cada um dos rótulos:

A Associação Internacional **OEKO-TEX®** detém três rótulos que correspondem a certificações distintas:

- **OEKO-TEX® Standard 100** é aplicável a produtos têxteis e é testado em substâncias nocivas à saúde humana (certificação de produto têxtil);
- **OEKO-TEX® Standard 1000** é aplicável a empresas têxteis, sendo, por isso, orientado às suas atividades e recursos e prevê, além de requisitos ambientais, requisitos de garantia de qualidade, de higiene e de segurança no trabalho e de responsabilidade social (certificação de empresas têxteis);
- **OEKO-TEX® 100 plus** é aplicável a produtos têxteis que sejam certificados pela OEKO-TEX® 100 e em que todas as empresas da sua cadeia produtiva tenham a certificação OEKO-TEX® 1000. Significa que o produto é testado em substâncias nocivas e todas as suas etapas produtivas respeitam critérios ecológicos, de garantia de qualidade e de responsabilidades sociais (certificação de produtos, mas apenas se as empresas da cadeia produtiva estão certificadas OEKO-TEX® 1000).



Figura 76: Rótulo Ecológico OEKO-TEX® Standard 100
Fonte: www.oeko-tex.com/.../images_layout/oe100_09.jpg

O **Rótulo Ecológico Comunitário**, também referido como *Eco-Label* ou *Eco-Flower* é um rótulo aplicado a artigos, no âmbito da União Europeia, estando os seus requisitos definidos no Regulamento CE 1980/2000. Esse rótulo é aplicável a diferentes tipos de produtos desde que estejam definidos os critérios específicos a serem aplicados a esse tipo de produtos. No caso concreto dos produtos têxteis, os critérios específicos estão definidos na Decisão da Comissão 2002/371/CE. A seguir imagem do rótulo.



Figura 77: Rótulo Ecológico Comunitário, também referido como *Eco-Label* ou *Eco-Flower*.
Fonte: site <http://www.eco-label.com>

O **Swan label** é um rótulo ecológico dos países nórdicos e cobre 67 grupos de produtos, entre os quais os produtos têxteis. Estabelece um conjunto de critérios ambientais, de segurança no trabalho e qualidade. Os critérios definidos, para os produtos têxteis, baseiam-se essencialmente no Rótulo Ecológico Comunitário (Decisão da Comissão 2002/371/CE).



Figura 78: Rótulo Ecológico Swan label.
Fonte: www.svanen.nu/eng

O rótulo **Bluesign** é proveniente da Suíça e estabelece requisitos relacionados com a segurança do consumidor, as emissões para a água e ar e as condições de higiene e segurança no trabalho.



Figura 79: Rótulo Ecológico Bluesign.
Fonte: www.bluesign.com

O rótulo **Bra Miljöval** (*good environmental choice*), da Suécia, está disponível para uma extensa gama de produtos, entre eles os têxteis. Nesse caso, prevê critérios associados à qualidade dos produtos têxteis, às várias etapas do processo produtivo, aos produtos químicos e às fibras.



Figura 80: Rótulo Ecológico Bra Miljöval
Fonte: <http://www2.snf.se/bmv/english.cfm>

O **Korea Eco-Label**, rótulo ecológico da Coreia, prevê critérios para um grupo bastante grande de produtos, incluindo produtos têxteis para decoração e vestuário. Em qualquer uma dessas situações, o certificado prevê critérios para os produtos têxteis propriamente ditos, em termos de substâncias presentes, assim como a limitação de uso de determinadas substâncias químicas.



Figura 81: Rótulo Ecológico Korea Eco-Label
Fonte: www.koeco.or.kr/eng/business/business01_01.asp

O **Thai Green Label Scheme**, rótulo verde da Tailândia, que entre as várias gamas de produtos para os quais define critérios, prevê os artigos feitos de tecido, que inclui chapéus, sacos, vestuário e têxteis-lar. Os critérios estão essencialmente relacionados com restrições a substâncias no produto final.



Figura 82: Rótulo Ecológico Green Label Scheme
Fonte: www.tei.or.th/greenlabel

O rótulo **ECOMARK**, do Japão, prevê a proteção da terra e do ambiente. Estão definidos os critérios para uma extensa gama de produtos, com definição de critérios específicos, e para todos os produtos, é obrigatório submeter um certificado de cumprimento de toda a legislação ambiental. Para os produtos têxteis estão previstas três categorias de produtos: vestuário, produtos têxteis para a casa e produtos têxteis para uso industrial.



Figura 83: Rótulo Ecológico Ecomark
Fonte: www.ecomark.jp/english/

O **ECOMark Scheme of India** é um rótulo indiano que estabelece critérios ecológicos para vários tipos de produtos. Os critérios associados a artigos têxteis são relativos a restrições a substâncias químicas.



Figura 84: Rótulo Ecológico ECOMark Scheme of India.
Fonte: <http://envfor.nic.in/cpcb/ecomark/ecomark.html>

O Japão tem três tipos de rótulo, que aplicam-se a produtos em algodão biológico. O **PURE** para produtos 100% em algodão biológico, não tingido nem estampado. O **PURE dyed/printed** para produtos em algodão biológico, tingidos ou estampados segundo os requisitos definidos nos critérios do rótulo. **BLEND**, para produtos feitos com mais de 60% de algodão biológico e menos de 40% de fibras naturais. É permitido ainda mais de 10% de fibras sintéticas.



Figura 85, 86 e 87: Rótulo Ecológico Pure, Pure dyed/printed e Blend.
Fonte: www.joca.gr.jp/english/marks.html

O **Organic Exchange** possui dois tipos de rótulos. O *OE 100 Standard*, aplicável a produtos têxteis 100% em algodão biológico, e o *OE Blended Standard*, aplicável a produtos têxteis com um mínimo de 5% de algodão biológico. É, por isso, aplicável a produtos têxteis, seja fio, tecido, malha ou artigo final, em algodão biológico, sem misturas ou com misturas, desde que contenham pelo menos 5% de algodão biológico. Define requisitos que vão desde o processo de cultivo até às etapas produtivas industriais.



Figura 88 e 89: Rótulo Ecológico OE 100 Standard, Rótulo Ecológico OE Blended Standard.
Fonte: www.organicexchange.org/standards.php

CAPITULO 4 - CONCLUSÃO

4.1. Discussão

Neste novo mercado do algodão, não é apenas o produto final que ganha em qualidade. Todo o processo produtivo de forma orgânica apresenta vantagens em relação ao cultivo químico: o trabalho dos agricultores é reconhecido e valorizado, a identidade do produto é preservada, os consumidores têm mais alternativas e mais informações a respeito dos produtos que estão comprando, estes produtos chegam às mãos do consumidor sem perder sua história. Além de tudo isso, são distribuídos por toda a cadeia produtiva mais saúde e retornos justos, desde agricultores até as indústrias e marcas, chegando também aos consumidores, assim, todo o processo de produção até o produto final é feito com respeito ao planeta.

Com essas vantagens, muitos passos importantes já foram realizados por companhias e agricultores para expandir a produção e o uso do algodão biológico, bem como para construir novos modelos de comércio justo, com sustentabilidade, transparência e acordos no fornecimento do algodão até chegar aos acessórios, roupas, produtos de higiene pessoal e outros produtos comprados por consumidores ao redor do mundo.

Recentemente, os produtos têxteis orgânicos ou biológicos vêm sendo valorizados não apenas pelo aspecto ecológico, mas, também, pelo *design*. A moda “fast fashion”, particularmente, é um segmento em alta em todo o mercado de vestuário. É apesar de uma moda rápida tem contribuído muito para o segmento de têxteis orgânicos, como é o caso das empresas, Zara, H&M, New Look, pois como tem a capacidade para alta produção e alta rotatividade de peças, injeta no mercado para consumidores roupas bem elabora e com atitude ecológicas e preços convidativos.

4.2 Conclusão Geral

Esta pesquisa traz como conclusões que o vestuário produzido com têxteis orgânicos, principalmente com o algodão biológico não é mais uma novidade, é uma tendência, que ao integrar preços que sejam atraentes para o mercado global com design, qualidade, faz com que a procura por parte dos consumidores para esses produtos aumente a cada ano e o número de produtores, fornecedores e retalhistas também se tornem maiores. De peças básicas às mais elaboradas, as marcas aliam pesquisa à preservação ambiental para o desenvolvimento das suas coleções.

A moda como varias pessoas classificam como não é ligado basicamente a coisas fúteis, como foi percebido nessa pesquisa. Com a pegada ecológica a moda é um meio de transformação e lançamento de novidades e tendências.

As marcas e as grandes empresas retalhistas não apresentam apenas uma simples coleção de vestuário, mas um conjunto de roupas confeccionadas com têxteis orgânicos, principalmente o algodão biológico para ajudar a diminuir o efeito negativo que a indústria têxtil tem para os seus trabalhadores e consumidores. Empresa de “fast fashion” como a Zara e a H&M estão contribuindo para a divulgação e promoção do algodão biológico através de coleções com preços atraentes para os consmidores e com peças mais elaboras com design e qualidade.

4.3. Perspectivas Futuras

O presente trabalho permitiu alcançar os objetivos previamente propostos no sentido de melhor conhecer o que são têxteis orgânicos, e como é sua aplicabilidade no vestuário de moda. Para trabalhos futuros deve ser aprofundar mais sobre todas as fibras orgânicas em especial a lã orgânica e a fibra de bambu por serem além do algodão biológico as fibras que estão em mais evidência na eco moda.

BIBLIOGRAFIA

ABREU, A.M.B., 2005. *Efeitos da ausência de padrões na Representação gráfica de produtos do vestuário sobre a criação de seus protótipos*. Tese de Mestrado. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

ARAÚJO, M., 1995. *Engenharia e design do produto*. Lisboa: Universidade Aberta.

BALLAMINUT, Carlos. 2008. *Informativo eletrônico do Sistema de Informações Agroindustriais do Algodão Brasileiro*.

BARNARD, M. 2003. *Moda e Comunicação*. Rio de Janeiro, Rocco.

BLUMER, H., 1969. *Fashion: from class differentiation to collective selection*. Sociological quarterly, v. 10, Summer.

BRAGA, J. 2005. *História da moda, uma narrativa*. 4ª edição. São Paulo, Anhembi Morumbi.

Concern over global warming boosts demand for organic têxtils. Têxtil Magazine, Feb2008, Vol. 49 Issue 4, p98-102, 3p.

DE CARLI, Ana Mary Sehbe. 2002. *O sensacional da moda*. 1ª.edição. Caxias do Sul.

GILLO, Dorflies.1988 , *A moda da moda*, edições 70 Lisboa, Arte e comunicação.

ECO, U. 1989. *O hábito fala pelo monge em Psicologia do vestir*. 3. edição. Lisboa: Assírio e Alvim.

Environmental Protection Agency, <http://www.epa.gov/>

FISHER, Geoff. 2008. *Europe's Environmental Expectations Rising*. International Fiber Journal, Apr 2008, Vol. 23 Issue 2, p26-28, 2p.

GARCIA, C.; MIRANDA, A.P. 2005. *Moda é Comunicação. Experiências, memórias vínculos*. São Paulo, Anhembi Morumbi.

GIL, Antônio Carlos. 1991. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3ª Edição. São Paulo: Atlas.

Global Organic Cotton Market Report 2008, da Organic Exchange, emitido em março de 2009.

HISTAND, Matt. 2008. *Explaining Organic Cotton*. Wearables Business, Jul 2008, Vol. 12 Issue 6, p18-19, 2p.

Melliand International, 208. *IMO certifies traceability of organic cotton.*, Mar

2008, Vol. 14 Issue 1.

International Fiber Journal, Apr 2008, Vol. 23 Issue 2, p26-28, 2p.

JOFFILY, Ruth. 1991. *O jornalismo e a Produção de Moda*. Rio de Janeiro. Nova Fronteira.

JORNAL TÊXTIL. 2005. *Porquê Adotar o Algodão Orgânico?* Disponível em www.portugaltêxtil.com

JORNAL TÊXTIL. 2008. *Sustentabilidade: “Revolução Têxtil”* Disponível em www.portugaltêxtil.com

LAGES, Natalia, NETO, Alcívio Vargas. 2002. *Mensurando a consciência ecológica do consumidor: um estudo realizado na cidade de Porto Alegre. Anais do 26º ENANPAD*, Salvador, BA.

LAVIER, J. 1995. *Costume & fashion – revised, expanded and updated edition*. 2. ed. New York: Thames and Hudson.

LIMA, Pedro Jorge B.F. 1995. *Algodão orgânico: bases técnicas da produção, certificação, industrialização e mercado*. Palestra proferida durante a VIII Reunião Nacional do Algodão, realizada em Londrina - Paraná, de 28.8 a 1º.9.95.

LIPOVETSKY, G. 1989. *Império do Efêmero. A moda e seu destino nas sociedades modernas*. São Paulo, Companhia das Letras, 294 p.

LURIE, A. 1997. *A linguagem das roupas*. Rio de Janeiro, Artemídia Rocco, 285 p.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. 2002. *O desenvolvimento de Produtos sustentáveis*. São Paulo: Edusp.

MESQUITA, C. 2004. *Moda Contemporânea. Quatro ou cinco reflexões possíveis*. São Paulo, Anhembi Morumbi.

MYERS, Doroth; STOLTON, Sue. 1999. *Organic cotton: From field to final product*. London: Intermediate Technology Publications Ltd.

NEVES, Manuela; BRANCO, João. 2000. *A Previsão de Tendências para a Indústria Têxtil e do Vestuário*. Portugal: TecMinho.

NOERGARD, Leif. Green Cotton: a paratial example of cleaner production. Trabalho apresentado no Ministerial Meeting and Second senior Level Cleaner Production Seminar. Oct 27-29, 1992. Paris France.

OLIVEIRA, Maria Helena de. *Principais Matérias-primas Têxteis Utilizadas na*

Indústria Têxtil. BNDES. Informe Setorial, Rio de Janeiro, nº 8. 14 Novembro 1995.

PALOMINO, Érika. 2002. *A moda*. São Paulo, Publifolha.

Packaged Facts, 2008. *International Market for Sustainable Apparel*.

PIRES, Dorotéia Baduy. 2004. *O Desenvolvimento de Produtos de Moda: Uma Atividade Multidisciplinar*. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, P&D DESIGN,6, 2004, São Paulo.

Seminar on organic textile - *Farming To Finishing*. *Têxtil Trends* (00405205), 3/24/2008, Vol. 50 Issue 12, p28-29, 2p.

SHAW Clifford, ECKERSLEY Frank; *Cotton*, London Pitman. 1967

SILVA, G. J. 2005. *Design 3d em Tecelagem Jacquard como ferramenta para a concepção de novos produtos: aplicação em acessórios de moda*. Tese de Mestrado: Univesidade do Minho.

SIMMEL, Georg. 2008. *Filosofia da Moda e Outros Escritos*. Coleção: Biblioteca Universal, 2008.

SOIL ASSOCIATION - *Organic Market Report 2009*.

SOLOMON, Michael R. 1996. *Consumer behavior: buying, having, and being*. 3. ed.

SOUZA, Maria C. M. 1998. *Algodão Orgânico: o papel das organizações na coordenação e diferenciação do sistema agroindustrial do algodão*. São Paulo: USP/FEA, Dissertação de Mestrado.

SOUZA, Maria C. M. 2005. *Produção da Algodão Orgânico Colorido: Possibilidades e Limitações*. Disponível em www.planetaorgânico.com.br.

SOUZA, Maria Celia Martins. 1999. *Produção de têxteis de algodão orgânico no Brasil*. Guaíba, RS: Livraria e Editora Agropecuária.

SPROLES, G. B. *Analyzing fashion life cycles – principles and perspectives*. *Journal of Marketing*. Vol. 45 Fall 1981.

TNS Market Research, 2008. *Our Green world*. Disponível em http://www.tnsglobal.com/_assets/files.

Treptow, D., 2003. *Inventando moda: planejamento de coleção*. Brusque.

Zanescos, Ana Candido. 2009. *Vestir Consciente*, disponível em

<http://www.ecotece.org.br/>.

REFERÊNCIAS INTERNET/WEB

<http://www.2wtêxtil.com/PLA-Fiber.htm>
<http://www.abit.org.br/algodao/>
<http://www.aboutorganiccotton.org>
<http://www.anvilcsr.com/>
<http://www.bambrotex.com/>
<http://www.berrytex.com/News/Images/Chitosan.gif>
<http://www.bluesign.com>
<http://www.c&a.com/>
<http://www.c-and-a.com>
<http://www.coop.ch/>
<http://www.de.hessnatur.com>
<http://www.eco-advantage.com>
<http://www.eco-label.com>
<http://www.ecológicablog.com/post/240/zara-eco-warning>
<http://www.ecomark.jp/english/>
<http://www.ecotêxtil.com/>
<http://www.envfor.nic.in/cpcb/ecomark/ecomark.html>
<http://www.generalbaileyfarm.com/images/Fiber/Tencel.jpg>
<http://www.global-standard.org/>
<http://www.globaltêxtil.com/.../404/403421.jpg>
<http://www.greensourceorganic.com/>
<http://www.h&m.com/>
<http://www.hessnatur.com/>
<http://www.joca.gr.jp/english/marks.html>
<http://www.knitwear.us>
http://www.koeco.or.kr/eng/business/business01_01.asp
<http://www.levis.com>
<http://www.markspencer.com/>
<http://www.metaefficient.com>
<http://www.milkywear.it/home.html>
<http://www.naturapura.pt/>
<http://www.naturesongyarn.com>
<http://www.nearseanaturals.com/thumbs/organic-wool-s>
<http://www.newlook.co.uk>
<http://www.nike.com/>
http://www.oeko-tex.com/.../images_layout/oe100_09.jpg
<http://www.organic.org/>
<http://www.organic.org/articles/showarticle/article-224>
<http://www.organicexchange.com/>
<http://www.organicexchange.org/standards.php>
<http://www.organic-world.net/>
<http://www.osklen.com>
<http://www.ota.com/>
<http://www.patagonia.com/>
<http://www.planetasustentável.abril.com.br>
<http://www.portugaltêxtil.com/>

<http://www.pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A2nha>
<http://www.soilassociation.org>
<http://www.supernaturale.com>
<http://www.svanen.nu/eng>
<http://www.tei.or.th/greenlabel>
<http://www.usda.gov/wps/portal>
<http://www.walmart.com/>
<http://www.woolworths.com.za>
<http://www.xhmart.com.cn/product/image/milk-fiber.jpg>
<http://www.zara.com/>
<http://www2.snf.se/bmv/english.cfm>