



RAAELA LOPES MOREIRA

**ECO FASHION: PENSE VERDE, PARA CRIAR UM VISUAL
ANTENADO COM O MEIO AMBIENTE.**

**INCONFIDENTES – MG
2010**

RAFAELA LOPES MOREIRA

**ECO FASHION: PENSE VERDE, PARA CRIAR UM VISUAL
ANTENADO COM O MEIO AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito do curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental

Orientadora: Profa. D. Sc. Kátia Regina de Cavalho Balieiro

**INCONFIDENTES – MG
2010**

RAFAELA LOPES MOREIRA

**ECO FASHION: PENSE VERDE, PARA CRIAR UM VISUAL
ANTENADO COM O MEIO AMBIENTE.**

Data de aprovação: 08 de junho de 2010

**ORIENTADOR: KÁTIA REGINA DE CAVALHO BALIEIRO
IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes**

**CO-ORIENTADOR: ARTISTA PLÁSTICO WALLACE
MARIALVA DE MEDEIROS**

JORNALISTA LÍVIA RIBEIRO

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho à minha família, Papai (Paulo), Mamãe (Francisca) e à meu irmão-filho (Matheus Fillipe). Este trabalho é para vocês. Sabe porque? É uma realização minha e um sonho de vocês que sempre lutaram para o meu melhor, sempre deram o que podiam para mim. Sei que não sou a melhor filha do mundo, eu não sou perfeita, também tenho falhas, também erro, mas vocês me deram a melhor educação do mundo. Vocês contribuíram muito para que esse trabalho acontecesse (ainda que o Matheus ficasse em cima querendo escutar a Aline Barros e querendo escrever no meu trabalho).

Peço-lhes Perdão se eu lhes fiz algum mal, se eu falei algo que não devia (e eu sei que falei!), mas tudo nessa vida tem sua segunda chance e também peço perdão das vezes que os decepcionei. Pai, desculpa por não ser tão apaixonada assim pelo curso, mas o fruto está aqui. Mãe, desculpa por ser meio rebelde de vez enquando, mas eu sei que a senhora entende. Matheus, desculpa por ter tanto ciúmes de você assim Mas há vocês só posso dizer que eu AMO acima de tudo e de todos, por vocês eu morro, concerteza.

Se hoje eu sou o que sou, se eu cheguei até aqui foi por vocês, mas o meu sonho ainda continua... Não desisti da faculdade de MODA não! Essa foi só mais uma fase pra poder constatar que é isso mesmo que eu quero pra mim. Contem sempre comigo, um dia eu vou poder retribuir tudo que vocês fizeram por mim. Que DEUS olhe por nós sempre e nos mantém unidos pra vida toda!

“De vocês recebi o dom mais precioso: a **VIDA**. Entretanto não se contentaram em presentear-me apenas com ela. Revestiram minha existência de amor, carinho e dedicação. Abriram as portas do meu futuro iluminando-me com a luz mais brilhante que puderam encontrar: o **ESTUDO**. Hoje procuro entre as palavras, aquela que gostaria que seus corações ouvissem do meu. E só encontro uma simples e sincera palavra:

OBRIGADA”

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a DEUS por ter me concebido o dom da vida, por está aqui hoje. “Grandes foram as lutas, maiores as vitórias. Sempre estiveste comigo. Muitas vezes, pensei que este momento nunca chegaria, Pensei e recuar, em parar. No entanto, VÓS sempre estiveste presente, na alegria ou na tristeza, fazendo da derrota uma vitória, da fraqueza uma força. Com a Vossa ajuda consegui terminar esse minucioso trabalho. Eu sei que não cheguei ao fim, mas ao início de uma longa caminhada”. Obrigada DEUS por me dar sonhos e dom para arte, minha ETERNA GRATIDÃO.

A minha família (papai, mamãe e Teteu) pela paciência e compreensão.

Agradeço ao meu Co-orientador e grande Artista Plástico Wallace, que desde de pequena sempre me “deu um empurrãozinho” para a arte, e concerteza deu um “empurrãozão” nesse trabalho com seus magníficos conhecimentos.

Agradeço à Tia Dorô e a Tia Miriam, sempre com idéias fantásticas e prontas a me ajudar. Cresci com vocês (Wallace, Tia Miriam e Tia Dorotéia), e vocês estão presentes em mais uma etapa da minha vida, espero que sempre estejam, há vocês minha eterna gratidão.

Agradeço a minha Orientadora Kátia, por todos os toques dados, e me desculpa por te deixar de cabelo em pé, já mora no meu coração, com certeza.

Agradeço a jornalista Livia por aceitar fazer parte da minha banca de avaliação, você é uma grande mulher e hoje está realizando um sonho também que é ser advogada, pode contar comigo sempre.

Agradeço ao Professor Éder, que sempre me acolheu em sua sala, nos momentos que eu mais precisava, me ajudou a viver com as diferenças de algumas coisas, me ajudou também no TCC. Só tenho a agradecer mesmo.

Agradeço a todos os professores do IFSM – *campus Inconfidente*, pelos *conhecimentos transmitidos*. José Jorge, Luizinho, Ademir, Claudino, Flávia, todos vocês estão no meu coração.

Não podia deixar de agradecer a uma pessoa que durante estes 3 anos nunca me abandonou, foi meu amigo, meu parceiro de provas e trabalhos, e meu modelo, ‘Jesus Luzes’, isso mesmo é você Jônatas. Há você minha eterna gratidão, você foi e continua

sendo meu melhor amigo, que já me viu chorar, já me fez rir. Conte sempre Comigo, mesmo!

Agradeço a todos que fizeram o sonho do meu primeiro desfile se tornar realidade, minha TOP Stéfanie, e Mário obrigada por fazer parte da realização do meu sonho. Amo vocês!

Agradeço a ASMEC, pela confiança, e pelas ajudas concebidas nesse período tão puxado pra mim. E principalmente não só minha companheira de trabalho, pois ela se tornou uma grande amiga, “Tortuguita”, a radialista mais famosa do sul de Minas, Bernadete Teodoro, vem me ajudando muito nessa etapa da minha vida. Valeu Berna.

Agradeço também quem me ajudou direta ou indiretamente para que esse trabalho se tornasse realidade.

A todos vocês meu muito Obrigado e Contem comigo sempre que precisarem.

Não existe beleza na roupa mais fina se gera morte e tristeza"
Gandhi

Eu sou do tamanho daquilo que SINTO, que VEJO e que FAÇO não do tamanho que os outros me enxergam.
(Bob Marley)

~~~>  •• Positive Vibrations ••  <~~~

**Ser Regueiro não significa ouvir reggae, você pode ouvir o que você quiser!**

**Ser Regueiro não é se vestir de hippie ou indiana, você pode ter o seu próprio estilo!**

**Ser Regueiro não é ficar falando o tempo todo Jah bless, Brothers (dah), Sisters (tah), é saber o que essas palavras significam e o poder que elas tem!**

**Ser Regueiro não significa ter Dreadlocks, Você pode ser careca, cabeluda, ter cabelo crespo, liso, ondulado etc.**

**Ser Regueiro não é correr atrás de um sonho, mas sim realizá-lo.**

*Preocupe-se mais com a sua consciência do que com sua reputação.  
Porque sua consciência é o que você é, e a sua reputação é o que os outros  
pensam de você. E o que os outros pensam, é problema deles.  
(Robert Nesta Marley)*

## **RESUMO**

A moda sustentável minimiza a utilização de fibras químicas. Ela consiste no emprego de materiais reciclados, tecidos orgânicos, couros alternativos e novas fibras naturais. As fibras naturais empregadas na indústria têxtil podem ser de origem vegetal (como o algodão e o linho), ou animal (como a lã e a seda) e mineral (como o amianto). As fibras naturais, de origem vegetal e/ou animal, são matérias-primas renováveis, costumam ser mais agradáveis ao toque e absorvem melhor a umidade do corpo. A moda sustentável atual também utiliza ou reutiliza fibras têxteis, sendo atrativos do ponto de vista de designers e das tecnologias que, simultaneamente, satisfaçam as exigências dos consumidores mais preocupados com o ambiente. A ECOFASHION veio para fazer a diferença! É um projeto que une desenvolvimento sustentável e educação ambiental. A moda ecológica deixou de ser produzida exclusivamente por estilistas “freelancers”. Têm como base o algodão orgânico, a tinturaria natural, usando os recursos que a própria natureza nos oferece, reaproveitando resíduos sólidos para acabamentos e usando também, o trabalho minucioso com as mãos. E acima de tudo, o projeto é voltado para todos os tipos de consumidores; fazendo com que os que “não pensam ambiental” revejam suas atitudes e se alertem para o futuro. **ECOFASHION: UM NOVO CONCEITO SOBRE A MODA.**

**PALAVRAS-CHAVE:** Moda, algodão orgânico, tinturaria natural.

## **ABSTRACT**

The sustainable fashion does dispenses or minimizes the chemical staple fibre application. It's made of recycled materials, organic fabrics, alternative leathers and new natural staple fibres. The natural fibres can be of vegetal origin (such as the cotton and the hemp), animal (such as the wool and the silk) and mineral (such as asbestos). The natural fibres, of vegetal and/or animal origin, are raw materials renewed, costumam to be more pleasant to the touch and better absorb the humidity of the body. The sustainable fashion today also, uses or reuses textill fibres, being attractive of the point of view of designers and of the technologies that, simultaneously, more satisfy the requirements of the consumers worried about the environment. The ECOFASHION came to make the difference! It's a project that joins sustainable development and education ambient. Our ecological fashion left of being exclusively produced by stylist freelance. They have as base the organic cotton, would tinge it natural, using the resources that the proper nature in offers them, reuse solid residues for finishing's and also using, the minute work with the hands. And above all, the project is come back toward all the types of consumers; making with that the ones that "don't think ambient" review its attitudes and if they alert for the future. ECOFASHION: A NEW CONCEPT ON THE FASHION.

**KEY WORDS:** Fashion, organic cotton, natural dyeing.

## Sumário

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMO .....                                                         | i  |
| ABSTRACT .....                                                       | ii |
| 1.INTRODUÇÃO .....                                                   | 1  |
| 2. OBJETIVOS .....                                                   | 4  |
| 2.1 Objetivo Geral.....                                              | 4  |
| 2.2 Objetivos Específicos.....                                       | 4  |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO .....                                         | 5  |
| 3.1 HISTÓRIA DO TECIDO .....                                         | 5  |
| 3.1.1 Definições de Tecido.....                                      | 10 |
| 4.TINTURARIA .....                                                   | 13 |
| 4.1 Tinta .....                                                      | 13 |
| 4.2 Componentes .....                                                | 13 |
| 4.3 História da tinta na visão da arte ocidental.....                | 14 |
| 4.4 PRÉ-HISTÓRIA: FUNÇÃO DECORATIVA .....                            | 16 |
| 4.4.1 Egito: adicionando cores .....                                 | 16 |
| 4.4.2 China: inventando a tinta de escrever.....                     | 16 |
| 4.4.3 Roma: ascensão e queda.....                                    | 17 |
| 4.4.4 Idade Média: redescoberta.....                                 | 17 |
| 4.4.5 Revolução Industrial: expansão e produção em larga escala..... | 17 |
| 4.4.6 Século XX: a tecnologia a serviço das tintas.....              | 17 |
| 5. TIPOS DE TECIDOS .....                                            | 19 |
| 5.1 Naturais.....                                                    | 19 |
| 5.1.1 Algodão .....                                                  | 19 |
| 5.1.2 Seda .....                                                     | 20 |
| 5.1.3 Lã.....                                                        | 20 |
| 5.1.4 Linho .....                                                    | 20 |
| 5.1.5 Cânhamo .....                                                  | 21 |
| 5.2 Sintéticos .....                                                 | 21 |
| 5.3 Artificiais .....                                                | 21 |
| 5.4 USO DE TECIDOS NATURAIS: UMA VISÃO AMBIENTAL.....                | 22 |
| 5.4.1 Algodão Orgânico .....                                         | 22 |
| 5.4.2 Poluição Ambiental da produção convencional do Algodão.....    | 22 |
| 5.4.3 Certificação .....                                             | 23 |
| 5.4.5 Pesquisa desenvolve o algodão orgânico colorido:.....          | 25 |
| 5.4.6 Exigência do uso de algodão orgânico e suas vantagens .....    | 27 |
| 6. TINTAS NATURAIS .....                                             | 29 |
| 6.1 Um pouco de História .....                                       | 29 |
| 6.1.1 Matérias-primas para a criação das tintas.....                 | 29 |
| 6.1.2 Durabilidade e Conservação .....                               | 29 |
| 6.1.3 Toxicidade .....                                               | 30 |
| 6.1.4 Coleta Seletiva de Materiais .....                             | 30 |
| 7. MATERIAL E MÉTODOS.....                                           | 31 |
| 7.1 Principio 1.....                                                 | 32 |
| 7.1.1 MATERIAIS UTILIZADOS .....                                     | 32 |
| 7.1.2 Modo de Preparo:.....                                          | 33 |
| 7.2 Principio 2: .....                                               | 33 |
| 7.2.1 MATERIAIS UTILIZADOS:.....                                     | 33 |
| 7.2.2 Modo de Preparo.....                                           | 34 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 7.3 Principio 3.....                 | 35 |
| 7.3.1 MATERIAIS UTILIZADOS .....     | 35 |
| 7.3.2 Modo de Preparo: .....         | 36 |
| 7.4 Principio 4.....                 | 37 |
| 7.4.1 MATERIAIS UTILIZADOS .....     | 37 |
| 7.4.2 Modo de Preparo.....           | 38 |
| 7.5 Principio 5.....                 | 38 |
| 7.5.1 Materiais Utilizados .....     | 38 |
| 7.5.2 Modo de Preparo.....           | 39 |
| 8.1 Modelos Apresentados .....       | 43 |
| 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....        | 48 |
| 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... | 50 |
| ANEXO I.....                         | 52 |
| ANEXO II .....                       | 68 |
| Anexo III .....                      | 72 |

## **1.INTRODUÇÃO**

Na atualidade, as pessoas têm preocupação com aspectos da rotina como: tentar se alimentar melhor, usar papel reciclado, preferir comprar vegetais sem agrotóxicos, se opor ao uso de sementes modificadas geneticamente, mas... O que dizer sobre como se vestir? Como são feitas as roupas? Quais são as condições dos trabalhadores que as produziram? Qual a origem dos materiais que as compõem? Ao comprar a peça do vestuário percebe-se se houve preocupação em preservação do ambiente?

O comportamento humano pode ser visto como algo que traduz etnias ou reverências de épocas, assim como marcas registradas no passado, e a constante busca por um mundo melhor, de mais fácil adaptação via transformação de mentalidades (Cascino, 2003).

Desde o aparecimento das primeiras civilizações humanas, a utilização do calçado e do vestuário é guiada por valores sociais, culturais e indiretamente ambientais.

O conceito de roupa ecológica vai além de estampas que remetem à preservação ambiental, considerando tanto matérias-primas quanto processos de fabricação ambientalmente sustentáveis.

O algodão orgânico destaca-se entre as fibras naturais mais utilizadas no vestuário ecológico. Ele é cultivado sem o uso de pesticidas, fertilizantes químicos e reguladores do crescimento. O cultivo de algodão pelo sistema convencional consome um quarto da produção de inseticidas em todo o mundo (CAVALCANTE, 2010). Na versão orgânica, os agricultores não utilizam substâncias químicas, potencialmente tóxicas para o ambiente e para a saúde e reciclam água nas plantações para diminuir o

impacto ambiental dos desperdícios de recursos naturais. Para ser 100% orgânico, dêem ser empregados ainda pigmentos naturais no processo de tingimento.

O respeito ao meio ambiente, a utilização de fibras e tintas naturais e a reciclagem de roupas e objetos usados são á base da moda ecológica, que pouco a pouco ganha terreno entre os consumidores e estilistas. Embora a moda de baixo impacto ambiental seja mais desenvolvida em mercados internacionais como o inglês e o alemão, gigantes do ramo, como Giorgio Armani, estão dispostos a aderir à esta tendência. Este estilista cria jeans “ecologicamente corretos”, feitos com algodão orgânico.

Outras grifes famosas internacionais, como Levi Strauss, Gap, Nike ou Marks & Spencer, também se uniram à moda ecológica, produzindo ponchos feitos com fibra de soja, trajes elaborados com embalagens de ovos ou calças fabricadas a partir de algas são alguns exemplos desta moda alternativa que combina criatividade com materiais insólitos. Outros estilistas também reutilizam vestidos velhos ou que já não servem mais, na confecção de novos modelos para conservar os recursos naturais provenientes da peça original. Esta tendência, também chamada de “eco moda” esteve em voga nos anos 80, mas era um estilo “hippie”, confundido como “moda de pobre”. Hoje, entretanto, marca uma tendência, com exposições especiais em capitais da moda como Londres, Nova York, Paris e Milão.

O repentino interesse de marcas importantes em confeccionar roupas que respeitem o homem e a natureza, gera críticas de alguns ecologistas. Terramérica Gabriella Foglio (2009), representante da Legambiente, a maior organização não-governamental da Itália, cita que a experiência de Armani é interessante, mas nem todas as empresas estão dispostas a se renovar para reduzir o impacto ambiental e complementa que não existe um mercado forte na Itália para vender ecomoda, nem consumidoras que possam pagar mais caro por vestidos ecológicos.

A ECO FASHION é um projeto que pretende passar à seus consumidores o conceito sobre “vestir verde”; traduzido não apenas como expressão de moda, mas visando conscientizar ambientalmente os consumidores à aderirem a tendência de reverenciarem à ecologia diariamente.

As peças e/ou acessórios apresentados na coleção são 100% naturais e ecológicos, desde a matéria-prima até o produto final. O diferencial da marca ECO FASHION das calças jeans “ecologicamente corretas” de Armani, é que todos os passos até o produto final é totalmente artesanal, incluindo as costuras. Os resíduos da

confeção são reutilizados em outras peças de roupa ou acessórios, utilizando o mínimo de energia elétrica possível; além do fixador de tingimento ser totalmente natural.

A moda é uma forma de expressão individual e o estilo é uma escolha pessoal. Quem tem estilo, adota uma atitude sustentável, porque faz escolhas de forma consciente e não se deixando influenciar pelo imediatismo e multiplicidade de propagandas. A moda hoje é ecológica, um sinal de inovação e criatividade. Estar na moda é evitar o desperdício e aumentar a vida útil de cada peça de vestuário ou calçados guardados no armário, esse é o lema de quem veste a camisa pelo Planeta.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Usar o algodão orgânico e a tinturaria natural como bases para confecção de itens do vestuário.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Criar modelos de roupas, empregando algodão orgânico e tintas naturais;
- Transmitir conhecimentos sobre moda, tecidos sintéticos e naturais e tinturaria natural;
- Divulgar processos de fabricação ambientalmente sustentáveis;
- Difundir a educação ambiental e a prática artesanal como ferramenta para agregação de valor à renda.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 HISTÓRIA DO TECIDO**

A evolução do têxtil, marcou e documentou a trajetória das culturas humanas rumo aos sistemas sociais que garantem a sobrevivência dos seres humanos contra a selvageria dos animais (Filho,1997).

A palavra "tecido" tem origem no latim "texere" e significa fios entrelaçados. O hábito de tecer ou entrelaçar fios acompanha a história do homem desde os tempos mais longínquos. Arqueólogos encontraram múmias Egípcias de 2500 a.C. enroladas em linho tão bem tecido como os encontrados atualmente. Por volta de 3000 a.C. o algodão era cultivado no vale do rio Indo, no Paquistão e pode ter sido utilizado nas Américas naquela época (Nery, 2003).

Nos tempos primitivos, sobrevivia quem conseguisse comer; e com a pele dos animais caçados vestiam-se os corpos, para poderem resistir às intempéries e poder buscar lugares de terras férteis e cultiváveis, onde a caça – agora não mais apenas para alimento – passou a pertencer ao domínio do sagrado (figura 1). O sacrifício do cordeiro foi o primeiro grande marco da civilização: era necessário cobrir o sacerdote com a pele do animal, ofertar o sangue do sacrificado à divindade, para pedir bênçãos e colheita farta (Laver, 1990).



**Figura1:** primitivos com o corpo coberto por pele de animais caçados  
(Fonte:A história do tecido na antiguidade, 2006)

O pêlo do animal tornou-se um material nobre para cobrir o corpo (Lipovetsky, 1989). Relata também, que esta prática simboliza sacrifício: se não é para Deus, é ofensa cultural ancestral, digna de ser gritada, hoje, em praça pública.

O *Homo sapiens* se vestiu com a pele do animal caçado para alimentar a si e sua família. Tratar a pele para vestir o corpo era função da mulher, que através da mastigação, tornava a pele mais macia. Foi ainda na Pré história que surgiu o curtimento feito com ácido tânico, extraído da casca do carvalho e do salgueiro, esta técnica é usada até hoje e documenta um modo de vestir de povos ainda nômades e habitantes de regiões de florestas densas, onde existem animais e árvores de grande porte como o carvalho (figura 2). Toda essa tradição ainda existe e é assim que se vestem os esquimós (Lipovetsky, 1989).



(Figura 2: o modo de vestir do povo nômade Fonte: *Histórias da Moda 224, S.D.*)

De acordo com Nery (2003) o panejamento que acompanhou o deslocamento do *Homo Sapiens* rumo às regiões de clima temperado foi a feltragem, desenvolvida com fibras animais e vegetais extraídas da casca de amoreira e figueira. No Egito essa técnica deu origem ao papiro e propiciou um têxtil intermediário entre a esteira e a tecelagem.

A tecelagem exigiu abrigo fixo, perto de terras férteis e de bons pastos para as ovelhas. O linho, o cânhamo, o algodão e a lã, documentam a passagem das culturas humanas do estado nômade para o estado sedentário e agricultor. Fixos em suas terras, com as fronteiras demarcadas, plantações e animais guardados e protegidos, os *Sapiens* já humanizados, começaram a guerrear para garantir seu território e conquistar mais (Lipovetsky, 1989).

Conforme descreve Nery (2003), vestir o chefe do povo, o chefe da guerra, o chefe da fé e o chefe da família, exigiu que se desenvolvessem modos eficientes de tosquiar o velo, fiar a fibra e dos fios tecer o tecido.

Segundo Boucher (1987) Primeiro o tecido, depois a roupa; sarongues, saias, mantos e calças, e por último, os sagrados véus, que são sagrados até hoje, porque sagrados são: o puro linho, o puro algodão, a pura seda e a pura lã. O mesmo autor descreve que roupas curtas, longas, leves, pesadas, com manga, com franja, com brilho e por fim, as calças, roupa de bárbaro, eram vista como sinal alarmante da presença do estrangeiro invasor.

Resto de nômade, bárbaro sem terra, ainda habitava uma cabana, a mesma que transportava no lombo de seu cavalo. Bárbaro, o homem de calça, estrangeiro, que só balbuciava, precariamente, língua local. Atravessando o Vale da Sombra da Morte, entre o Tigre e o Eufrates, em seu cavalo árabe, vinha em caravanas trazendo a tão rara, fina e brilhante seda da China. Seria ele um faraó? Não, era um persa, desses mercadores, que no Irã ou no Iraque, até hoje, existem. (Laver, 1990).

Os homens, não mais nômades, renderam graça aos deuses, tornaram-se sedentários e dedicando-se à agricultura cultivando, plantando e colhendo abundante vegetação capaz de ser transformada em fibras fiáveis, fizeram surgir os tecidos de fibras vegetais nas planícies férteis do Nilo e da Índia. (Vicent-Ricard, 1989).

As ovelhas, além de fornecer o leite para a amamentação das crianças e para a fabricação do queijo, deixavam-se tosar e, de seu pêlo, surgiu a lã – sagrada, no abrigo do homem montanhês, como conta a Sagrada escritura na história de Davi, menino pastor, puro, simples, humilde e dócil como as ovelhas que pastoreava, e que conseguiu defender o povo judeu dos mercadores que cruzavam a Terra Prometida, a caminho do mar (Castro, 1997). Mar em que se encontravam as águas quentes do fértil delta do Nilo, rico em algodão, e as águas do mar Mediterrâneo, pelas quais os mercadores vindos da Índia, com seus barcos cheios de especiarias e corantes, chegavam aos portos de Alexandria, para ali trocarem o que traziam pela lã dos persas, pelo algodão egípcio e a seda chinesa (Laver, 1990).

Diferente da moda, o estudo dos têxteis deve partir da evolução da indumentária masculina. Os chefes de estado sempre usaram os tecidos mais preciosos para representar seu poder. Os homens que falavam com os deuses sempre se vestiam e se adornavam com a pele e a pluma do animal, tido como o melhor e mais veloz mensageiro entre o homem e as forças da natureza (Lipovetsky, 1989). A roupa do guerreiro era construída com a melhor tecnologia disponível, segundo Filho (1997), para resistir à luta e proteger o lutador em terras distantes, onde a natureza também era uma hostil inimiga a ser vencida.

O soldado romano (figura 3) sintetiza claramente essas características: ele foi o maior emblema do guerreiro da antigüidade e, com seu escudo, seu coturno de couro e seu elmo, só não venceu a neve dos bárbaros germânicos (Filho, 1997).



**Figura 3:** Soldado Romano (Fonte: *Histórias da Moda 224*, S.D.)

A Bíblia é um livro sagrado, em cujos cantos e contos estão à gênese da história da humanidade e de sua luta para dominar o planeta e conviver, ora em paz, ora de forma predadora, com as belezas e riquezas “criadas em sete dias”. O primeiro registro nos traz não só conceitos religiosos, como ainda a evolução do homem no seu processo civilizatório, primeiro com o corpo coberto por armaduras de couro, lã e placas de metal e, depois, vitorioso em suas guerras, trajando-se soberbamente com sedas orientais, tingidas com corantes minerais extraídos dos mais raros corais do mar Vermelho, turquesas indianas e rubis africanos (Lurie, 1996).

Nesse contexto, pode ser entendido que a apresentação expressa a característica do rico veio documental que está nas Sagradas Escrituras, como material que comprova a importância da evolução têxtil nos modos de viver da humanidade e que, hoje, devem se aliar às questões da ecologia, para que possamos continuar a usufruir, de forma harmoniosa, daquilo que, segundo Castro (1997) foi criado para nós de forma tão sagrada durante sete dias.



**Figura 4:** criador das belezas e riquezas em 7 dias.  
Fonte: *A história do tecido na antiguidade*, 2006

Com a revolução industrial houve um incremento na produção de fios e tecidos e, como conseqüências foram desenvolvidos os tecidos sintéticos (raion, náilon, poliéster, acrílico). Esse relacionamento homem/tecido se estendeu durante séculos, aprimorou-se tecnologicamente e hoje representa uma indústria gigantesca, composta por uma imensa variedade de tipos e aplicações (Boucher, 1987)

### 3.1.1 Definições de Tecido

Fibras e fios, naturais ou sintéticos são o início de um longo processo de fabricação dos tecidos que têm cada vez mais, a tecnologia a seu serviço.

O tecido é basicamente um entrelaçamento de fios e fibras. Eles são formados por mechas contínuas de fios, de tramas e urdumes iguais ou diferentes. Cerca de 50% da decoração baseia-se em têxtil. Essa é a razão da importância de se conhecer a composição dos tecidos (Boucher, 1987)

A indústria têxtil é considerada uma das mais antigas do mundo. Há milhares de anos, o homem construía seus abrigos com varas de madeira entrelaçadas com vime. Entrelaçando vime, ele também preparava a cama em que dormia. Essa foi a modalidade mais grosseira de manufatura têxtil. Com o passar do tempo, ele aprendeu a usar fibras mais macias como o linho, a lã, os pelos animais, e o algodão, passando a obter fios por processo manual. Os dados de maior confiança nos levam a crer, que o Egito com suas múmias (figura, 5) revestidas de tecido, e a Índia, com seus famosos panos para vestimentas, constituíram o berço da indústria têxtil (Treptow, 2004).



**Figura 5:** múmias do Egito revestidas Fonte: *Fatos Curiosos sobre o Antigo Egito - Parte 3*, (2003).

Em épocas remotas, esta atividade veio a transformar-se numa operação doméstica tão vulgarizada, que chegou a ocupar metade da população da Índia. Neste país, em escavações arqueológicas, descobriram-se sinais de remotas plantações de algodão e, sabe-se que os primeiros tecidos, também tendo como base o algodão, surgiram igualmente na Índia, especialmente na cidade de Dacca, o maior centro produtor do país (Lurie, 1996).

A seda, por sua vez, tem na China a sua pátria. Os chineses foram os primeiros a cultivar o bicho da seda e a aproveitar o casulo na fiação da seda natural. A seda é, ainda, um dos tecidos mais valorizados em toda a parte. Há notícias de sedas chinesas, com seus desenhos de dragões, pássaros e outros animais, que remontam a época da dinastia Han, no século I antes de Cristo, e os brocados chineses, comentados por Marco Polo, alcançaram seu apogeu no século XIV sob a dinastia Ming. Ao linho também cabe uma longa história, que começa no Egito e na Criméia, há cerca de cinco mil anos. Quando as primeiras grandes viagens começaram a ser empreendidas, redesenhando os contornos do mundo, as descobertas isoladas foram se espalhando. A seda, especialmente, fascinava o mundo. Chegava à Espanha, e ganhava a Europa (Lurie, 1996).

Aos poucos, grandes centros produtores se firmavam em cidades italianas, francesas e inglesas. Os teares eram todos manuais sendo que o primeiro tear mecanizado só apareceu em 1785. Inicialmente, as fibras eram retiradas apenas das plantas e dos animais, até que um dia, a necessidade de criar o que a natureza não havia criado, fez o homem inventar a fibra produzida em laboratório - a fibra química artificial. De matéria-prima natural vegetal ou animal, recuperados da natureza, passou-se a produção de fibras sintéticas, obtidas a partir do petróleo, do carvão mineral etc (Nery, 2003).

A história dos tecidos ganhou, com esses novos aliados, um novo e grandioso futuro. Várias vezes combinadas entre si nas tecelagens, elas vêm dando origem a uma infinita gama de tecidos e este, hoje em dia, é à base de toda a evolução da moda, já que o consumidor exige sempre mais que uma boa textura e um bom caimento. As fibras químicas, na verdade, têm se esforçado para chegar o mais próximo possível das fibras naturais - vegetais ou animais - e os laboratórios têxteis se cercam dos mais variados processos em busca dessa naturalidade. O fato é que a roupa atual, quando feita com fibras químicas, começa em algo que chamamos polímero - a base da estrutura das fibras. É a maneira como as cadeias moleculares estarão dispostas no interior da fibra,

que, entre outras coisas confere a ela - e, portanto, também ao produto final, o tecido - características como resistência, flexibilidade e absorção de umidade, por exemplo. A diferença fundamental entre uma fibra química e outra natural, diz respeito entre outras coisas ao seu tamanho: as fibras naturais são curtas, com exceção da seda, enquanto que as químicas provêm de um filamento contínuo (Nery, 2003).

Atualmente os dois tipos de fibras são alvo do esforço de fabricantes de fios e tecidos para conseguir produtos cada vez melhores. No caso de fibras naturais, os cuidados começam com a própria planta de onde são extraídas, ou com os animais, cuja cobertura vai ser utilizada em sua produção. O modo de colher o algodão, e a região de onde se tira a lã do animal, por exemplo, são decisivos para a qualidade da fibra, do fio e do tecido. Do mesmo modo, com relação às químicas os esforços são constantes (Treptow, 2004).

A descoberta da microfibrila é um dos resultados mais primorosos conseguidos até hoje, com peso absolutamente mínimo e características próximas aos tecidos produzidos com fibras naturais.

Na fiação, fibras e filamentos se transformam em fios, mas é na tecelagem que, finalmente essa infinidade de fios vai ganhar corpo e virar tecido. Os teares podem se modernizar rapidamente, proporcionando a fabricação de tecidos cada vez mais confortáveis, de toque macio e aparência impecável, mas o milenar processo de trabalhar urdume e trama - os fios do comprimento e da largura do tecido - é eternamente o mesmo. O modo como eles são ligados, é que definirá a sua padronagem. Da fibra para o tecido, há um longo caminho a ser percorrido. Antes de se tornar fio, as fibras passam por uma série de máquinas que as limpam, tornando-as homogêneas e paralelas (Treptow, 2004).

Os teares estiram a fibra e dão torção - o processo que confere ao fio a coesão necessária. E, quando o fio sai dos teares na forma de tecido, várias etapas ainda o aguardam: o beneficiamento, que prepara o tecido para o tingimento e a estamparia, e uma série de processos de acabamento, capazes de alterar o toque e o aspecto, torná-lo impermeável, aveludado etc (Palma, 1992).

## **4.TINTURARIA**

### **4.1 Tinta**

Tinta é o nome normalmente dado a uma família de produtos (líquidos, viscosos ou sólidos em pó) que, após aplicação sob a forma de uma fina camada, a um substrato se converte num filme sólido. As tintas são usadas para proteger e dar cor a objectos ou superfícies (Argan, 1989).

A tinta é muito comum e aplica-se a praticamente qualquer tipo de objecto. È utilizada para produzir arte e encontra emprego em várias estruturas na indústria: estruturas metálicas, produção de automóveis, equipamentos, tubulações, produtos eletro-eletrónicos; como protecção anti-corrosiva; na construção civil: em paredes interiores, em superfícies exteriores, expostas às condições meteorológicas enfim, um grande número de aplicações incluindo em frascos utilizados para perfumes e maquiagens( Andahasi, 1991).

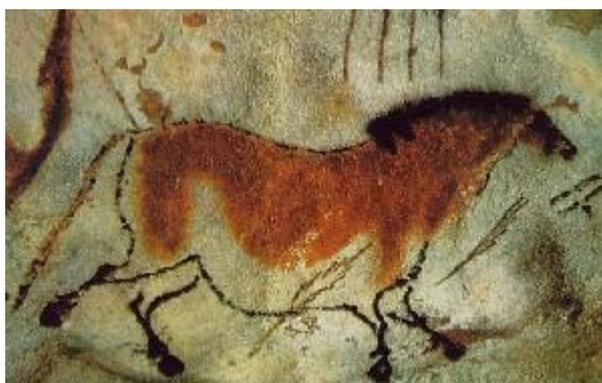
### **4.2 Componentes**

A tinta líquida é normalmente constituída por cinco partes: resinas, diluentes, aditivos, pigmentos e cargas. A resina é a parte da tinta que solidifica para formar a película de tinta seca. O diluente, auxilia no ajuste da viscosidade bem como é veículo dos demais componentes, podendo, se dosados adequadamente, facilitar a aplicação das tintas. Os diferentes aditivos têm várias funções sendo uma delas auxiliar na secagem da tinta ( Argan, 1989).

### 4.3 História da tinta na visão da arte ocidental

A história da tinta se confunde com a própria aurora da civilização e com a história das técnicas artísticas. As principais mutações que permearam a trajetória da arte ocidental se relacionam com os diversos materiais utilizados nas técnicas pictóricas. As transformações estéticas decorrentes das características específicas de cada tipo de tinta enfatizam as variantes tonais, as texturas, os diferentes tratamentos espaciais e o nível de fidelidade ao real (Burns, 1998).

O autor descreveu que primeiro testemunho foi gravado nas paredes das grutas, uma pintura rupestre que o homem do período paleolítico criou a partir de têmperas feitas com terra, argila, ossos calcinados e carvão vegetal misturados com sangue, gordura e excrementos. As cores, o volume e o movimento das figuras denotam o domínio de uma linguagem artística, embora o sentido ritual de magia, para auxiliar na caça dos animais, seja também uma explicação da existência dessas pinturas no interior das cavernas.



*Figura 6: CAVALO SELVAGEM, ARTE RUPESTRE, LASCAUX, FRANÇA, PINTURA, PERÍODO PALEOLÍTICO 12.000-17.000 ANOS*

Temos citações em alguns livros e enciclopédias que os chineses, em meados do ano mil, já dominavam as técnicas de fabricação das tintas. A primeira receita conhecida dos chineses era constituída de negro de fumo, misturado com cola e água ou óleo de linhaça. Com o passar dos tempos, substâncias vegetais foram acrescentadas a minerais, sementes, entre outros. (Francastel,1987).

Foi com a descoberta dos pigmentos derivados do alcatrão de hulha que a revolução das cores tornou-se possível, o óleo de linhaça perdeu espaço para óleos sintéticos. Com isso, a secagem da tinta foi facilitada e, anos mais tarde, o uso de resinas foi tornando a fórmula mais estável (Argan, 1989).

Hoje, com a tecnologia avançada as indústrias produzem tintas que secam com maior velocidade, por evaporação e até por ação infravermelha e ultravioleta. Em termos gerais, pode-se dizer que uma tinta é constituída basicamente pelo pigmento, que destaca o poder, tonalidade e intensidade do corante (Francastel, 2002).

De forma mais completa, dá o autor Schenker, (2008), uma tinta é composta por pigmentos, ligantes, líquidos e aditivos. Os primeiros, além da cor, capacitam o poder de cobertura da tinta. Os ligantes dão liga aos pigmentos e fornecem a adesão ao filme da tinta. Os líquidos, também chamados de veículo, são responsáveis pela consistência desejada

Segundo Argan (1989) Os aditivos melhoram ou aperfeiçoam uma série de características das tintas, sejam elas à base de água ou solvente. Um deles, os espessantes, trabalham a viscosidade na tinta e a espessura que o filme da tinta vai ter, depois de seca. Os aditivos colhidos da natureza têm maior sensibilidade e por isso deterioram mais facilmente.

Os aditivos surfactantes são estabilizantes para as tintas, impedindo que seus componentes se separem ou que o produto fique impróprio para o uso de tão espesso. Eles são também 'condutores da cor', porque tornam os corantes compatíveis com o produto, de forma que a cor criada seja a mesma na tinta envazada e também depois de aplicada, fator importantíssimo este.

As tintas têm também conservantes, outra espécie de aditivos usados nos produtos à base de água. Os conservantes bactericidas impedem a formação de bactérias sobre a pintura. São importantes, pois algumas latas são constantemente abertas e eles garantem que não ocorram contaminações no produto.

Os conservantes fungicidas retardam o aparecimento de fungos e algas na superfície com tinta seca. Estão principalmente nos produtos para exterior e para regiões e ambientes úmidos, como banheiros e cozinhas.

As temidas bolhas na pintura são combatidas na tinta com os anti-espumantes, que estouram as bolhas formadas quando a tinta é misturada na fábrica, no agitador ou quando é aplicada na parede com rolos.

Além de água, as tintas recebem líquidos chamados coalescentes, que ajudam o ligante a formar um bom filme quando aplicado até a temperatura mínima recomendada. Há também os co-solventes, que garantem que a tinta líquida não perca qualidade quando congelada, facilitam a pintura com pincel, ao garantir o que os

técnicos chamam de 'tempo aberto', o tempo em que a tinta pode ser aplicada e trabalhada, antes que comece a secar.

É muito difícil estabelecer uma data para o surgimento da tinta. O homem não estava procurando criar ou inventar algo que embelezasse ou protegesse sua casa quando a tinta surgiu, mesmo porque, naquela época, ele ainda morava em cavernas. Foi graças à incessante necessidade do homem expressar os seus pensamentos, emoções e a cultura de seu povo que ela foi descoberta. De início, as tintas tiveram um papel puramente estético. Somente mais tarde, quando introduzidas em países do norte da América e da Europa, onde as condições climáticas eram mais severas, o aspecto "proteção" ganharia maior importância.

#### **4.4 PRÉ-HISTÓRIA: FUNÇÃO DECORATIVA**

Segundo Januszczak (1996), os povos pré-históricos fabricavam tintas moendo materiais coloridos como plantas e argila em pó, e adicionando água. A técnica empregada era simples, pois as cores eram preparadas com os próprios dedos e algumas vezes prensadas entre pedras. Usavam-na para a decoração de suas cavernas e tumbas, e sobre seus corpos.

##### **4.4.1 Egito: adicionando cores**

O primeiro povo a pintar com grande variedade de cores foram os egípcios. Inicialmente, fabricavam as tintas a partir de materiais encontrados na terra de seu próprio país e das regiões próximas. Somente entre 8.000 a 5.800 a.C. é que surgiram os primeiros pigmentos sintéticos. Para obterem cores adicionais, os egípcios importavam anileira e garança da Índia. Com a anileira, podia-se obter um azul profundo e, com a garança, nuances de vermelho, violeta e marrom. Os egípcios também aprenderam a fabricar brochas brutas, com as quais aplicavam a tinta.

##### **4.4.2 China: inventando a tinta de escrever**

As primeiras tintas de escrever foram provavelmente inventadas pelos antigos egípcios e chineses. As datas exatas dessa invenção são desconhecidas. Manuscritos de cerca de 2.000 a. C. comprovam que os chineses já conheciam e utilizavam nanquim.

#### **4.4.3 Roma: ascensão e queda**

Os romanos aprenderam a técnica de fabricar tinta com os egípcios. Exemplos de tintas e pinturas romanas podem ser vistos nas ruínas de Pompéia. Por volta do século V a. C., os romanos utilizaram pela primeira vez na história o alvaiade como pigmento. Após a queda do Império Romano, a arte de fabricar tintas perdeu-se, sendo retomada pelos ingleses somente no final da Idade Média.

#### **4.4.4 Idade Média: redescoberta**

Na Idade Média, o aspecto "proteção" começa a ganhar importância. Os ingleses usavam as tintas, principalmente, em igrejas e, depois, em prédios públicos e residências de pessoas importantes. Durante os séculos XV e XVI, artistas italianos fabricavam pigmentos e veículos para tintas. Nessa época, a produção de tinta era particularizada e altamente sigilosa. Cada artista ou artesão desenvolvia seu próprio processo de fabricação de tinta. Tratadas como se fossem um "segredo de Estado", as fórmulas de tintas eram enterradas com seu inventor.

#### **4.4.5 Revolução Industrial: expansão e produção em larga escala**

No ápice da Revolução Industrial, final do século XVIII e início do XIX, os fabricantes de tintas começaram a usar equipamentos mecânicos. Os primeiros fabricantes, entretanto, apenas preparavam os materiais para tinta, fornecendo-os para os pintores, que compunham suas próprias misturas. Em 1867, os fabricantes introduziram as primeiras tintas preparadas no mercado. O desenvolvimento de novos equipamentos de moer e misturas tintas no final do século XIX também facilitou a produção em larga escala.

#### **4.4.6 Século XX: a tecnologia a serviço das tintas**

Durante Primeira e Segunda Guerras Mundiais, período considerado pelos historiadores bastante fértil para ciência, químicos desenvolveram novos pigmentos e resinas sintéticas. Esses pigmentos e veículos substituíram ingredientes das tintas, como óleo de linhaça, necessário para fins militares. Pesquisas desenvolvidas por químicos e engenheiros tornaram-se atividade importante na fabricação de tinta.

No final da década de 50, químicos criaram tintas especiais para pintura de exteriores, novos tipos de esmaltes para acabamento de automóveis e tintas à prova de

gotejamento para superfícies externas e internas. Nos anos 60, a pesquisa continuada com resinas sintéticas conferiu às tintas maior resistência contra substâncias químicas e gases. Foi nessa época, que as tintas fluorescentes se popularizaram. Devido à descoberta de envenenamento, por chumbo, de muitas crianças após terem comido lascas de tinta seca, na década de 1970 os governos de alguns países impuseram restrições ao conteúdo de chumbo nas tintas de uso doméstico, limitando-o a cerca de 0,5%. (Schenker, 2008)

## **5. TIPOS DE TECIDOS**

Segundo Fernandes (2008) os vários tipos de tecidos podem ser descritos em: naturais, sintéticos e artificiais.

### **5.1 Naturais**

Os tecidos naturais, considerados básicos e clássicos, podem ter três origens, a origem animal (lã e seda); a origem mineral (amianto); e a origem vegetal (algodão, juta, cânhamo, linho e sisal). Consideradas clássicas e básicas, as fibras podem ter diferentes origens: a animal que compõe a lã e a seda ou a vegetal de onde provêm o algodão, o cânhamo, e o linho. Desses tecidos resultam roupas confortáveis, de toque agradável e práticas de manter. Contudo, algumas amassam com grande facilidade e talvez desbotem com o tempo.

Os tecidos naturais são sinônimos de conforto e de muito frescor. Estes estão em alta e são perfeitos para ir trabalhar nos dias quentes. Sem contar que prejudicam menos o meio ambiente. Abaixo são descritos alguns tipos de tecidos naturais.

#### **5.1.1 Algodão**

Tecido fresco, macio, confortável e praticamente a principal fibra vestuário do mundo. A sua produção é um dos principais fatores de prosperidade e estabilidade econômica mundial e tem sido utilizado desde aproximadamente 3000 a.C.

O algodão é muitas vezes misturado com outras fibras, tais como poliéster, linho e lã, mas nos últimos tempos, os consumidores têm preferido os tecidos com

menos misturas e que são 100% algodão. Esta fibra absorve e liberta suor rapidamente, permitindo assim que o tecido tenha a função de "respirar". Pode ser utilizado para fazer itens como calçados, barracas, tecidos de confecção etc.

### **5.1.2 Seda**

A seda é uma fibra natural retirada a partir do casulo do bicho-da-seda. Durante séculos a seda ficou conhecida como um tecido de luxo e sensualidade e estava sempre associada à riqueza e ao sucesso. A seda é uma das mais antigas fibras têxteis conhecidas pelo homem e tem sido usado pelos chineses desde muitos séculos atrás.

A seda foi mencionada pela primeira vez por Aristóteles e se tornou uma mercadoria valiosa tanto na Grécia como em Roma. Durante o Império Romano, a seda foi vendida e o pagamento era com ouro. Hoje, a seda é mais um sinônimo de elegância, e o vestuário que a tem como matéria prima é premiado por sua versatilidade e conforto.

A seda absorve umidade, o que a torna fresca no verão, devido a esta absorção ela pode ser facilmente tingida.

### **5.1.3 Lã**

A lã é derivada do pêlo da ovelha e após a tosquia é limpo, colorido e processado industrialmente para usos têxteis, coloração e limpeza. O tecido feito de lã serve como isolante térmico, não esquenta e ainda por cima mantém a temperatura do corpo. É naturalmente elástica e não amassa com facilidade.

### **5.1.4 Linho**

O linho é uma planta herbácea que chega a atingir um metro de altura. Composto basicamente de uma substância fibrosa da qual são extraídas as fibras longas para a fabricação de tecidos e da superfície lenhosa. É um tecido mais forte e resistente que a fibra de algodão e ainda por cima tem alto poder absorção e tingimento, porém baixo poder de resiliência e por esta razão amassa com facilidade. Seu cultivo e sua produção são processos de alto valor produtivo, por isso o tecido custa muito caro. Para solucionar essa questão as indústrias têxteis produzem a fibra de linho entrelaçadas com outras fibras tais como: a viscose e o algodão. O linho também recebe um banho de

resina que dá ao mesmo um aspecto de encerado e brilhoso que faz com que o tecido amasse menos.

### **5.1.5 Cânhamo**

A utilização da fibra de cânhamo também é bastante comum, pois é simultaneamente muito macio e durável. Ele pode ser usada em muitas peças como: vestuário, decoração, tecidos para cama, mesa e banho. Possui brilho intenso e pode ser tingido facilmente.

## **5.2 Sintéticos**

Os tecidos sintéticos são fibras produzidas pelo homem usando como matéria-prima produtos químicos, da indústria petroquímica. As mais conhecidas são o poliéster-PES, a poliamida-PA, o acrílico-PAC, o polipropileno-PP e o poliuretano elastomérico-PUR (Elastano), além das Aramidas (Kevlar e Nomex).

## **5.3 Artificiais**

Os tecidos artificiais provêm de: "fibras celulósicas", tais como acetatos e viscose, e "fibras proteínicas", procedentes de matérias como o milho e óleos vegetais. Imitam perfeitamente a seda e o cetim, e incluem tecidos como o náilon.

Além dos tipos de tecidos descritos, no anexo I encontra-se uma tecidoteca (**Fonte:**[http://www.mammybaby.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=63&Itemid=98](http://www.mammybaby.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=63&Itemid=98)).

## **5.4 USO DE TECIDOS NATURAIS: UMA VISÃO AMBIENTAL**

### **5.4.1 Algodão Orgânico**

Como descrito anteriormente, são inúmeros os tecidos produzidos pelo nosso país e outros do mundo. Em seu processo de fabricação podem de alguma forma degradar o meio ambiente, pela sua composição química principalmente.

O algodão orgânico 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 (Instituto Ecotece, S.D.). O algodão é conhecido como uma fibra natural porque vem do cultivo da terra. É a fibra de maior relevância na produção têxtil mundial, por volta de 47% dos têxteis do mundo contém algodão, segundo dados da Organic Exchange (2006).

A terra arada recebe a semente, a planta brota, cresce, dá uma flor cuja cor varia entre os tons de branco, amarelo, vermelho e roxo. Depois vem o fruto, chamado de maçã ou capulo que, quando amadurece, sua casca, que tem a forma de uma estrela de cinco pontas, abre e revela a pluma. É quando se vê as lavouras repletas de brancos pontos ou, no caso do algodão colorido, em cores (Instituto Ecotece, S.D.).

### **5.4.2 Poluição Ambiental da produção convencional do Algodão**

Apesar de o algodão ser considerado uma fibra natural, sua produção é a cultura que mais polui a natureza, pois é a maior consumidora mundial de agrotóxicos que são substâncias químicas, derivadas do petróleo, que poluem o solo, o ar, a terra, a biodiversidade e contaminam a saúde dos agricultores e dos consumidores (Pacelli, 2008).

Segundo a *WORLD HEALTH ORGANIZATION*, os seguintes dados foram obtidos sobre cultivo convencional e a seguir, cultivo orgânico:

- 160g de agrotóxicos são utilizados para produzir algodão suficiente para confeccionar uma camiseta que pesa 250g.
- A produção do algodão convencional consome mais de 10% dos pesticidas fabricados no mundo;

- 25% dos inseticidas produzidos no mundo são utilizados na plantação do algodão convencional;
- Um hectare de lavoura de algodão utiliza oito vezes mais agrotóxicos do que um hectare de lavoura de alimentos.
- O gasto com agrotóxicos na plantação de algodão despende, anualmente, US\$ 2,6 bilhões;
- 25 milhões de pessoas por ano se envenenam pelo uso excessivo, ou incorreto, de agrotóxicos na agricultura;
- O Brasil é o terceiro maior consumidor de agrotóxicos no mundo.

O algodão orgânico é cultivado dentro de um sistema que fomenta a atividade biológica, estimula a sustentabilidade e exige um manejo diferente do sistema de produção convencional. Os agrotóxicos e produtos químicos danosos são eliminados do processo. Os sistemas orgânicos dependem de insumos naturais e contribuem para a saúde do solo e das pessoas.

Produto orgânico, por lei, não pode estar contaminado com organismos transgênicos. A contaminação genética é uma grande ameaça aos sistemas agroecológicos.

O início do algodão orgânico aconteceu com a decisão dos próprios agricultores em função de problemas de saúde com o uso de agrotóxicos. Atualmente, existem diversos sistemas orgânicos de produção do algodão, desde os observados nos Estados Unidos, que incluem colheita mecânica, até os que ocorrem no Brasil e em outros países, que empregam basicamente mão-de-obra familiar e colheita manual.

### **5.4.3 Certificação**

Para o algodão receber a certificação, os produtos proibidos na agricultura orgânica não podem ser utilizados no algodão, bem como nas outras culturas em rotação na mesma área. O tempo que o solo precisa estar livre de agrotóxicos para receber a certificação varia de acordo com a lei de orgânicos de cada país, sendo:

- Brasil: 1 ano
- Europa: 2 anos
- EUA: 3 anos

A rigor, somente o algodão que tenha sido inspecionado e certificado por uma organização credenciada pela IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) está autorizado a receber o selo orgânico (Instituto Ecotece, S.D.)

#### 5.4.4 Algodão Agroecológico

O sistema de cultivo do algodão agroecológico segue os princípios do cultivo orgânico, com agricultura familiar. Entretanto, por falta de investimento ou por um estreito relacionamento de confiança com o comprador, o sistema não tem certificação de um órgão inspetor externo. No algodão agroecológico os próprios produtores se auto-certificam (Pacelli,2008)

No Brasil as seguintes empresas, trabalham o sistema de cultivo do algodão agroecológico:

- Esplar - Pesquisa e Assessoria
- ADEC - Assoc. do Desenv. Educacional e Cultural de Tauá
- Justa Trama – Fibra ecológica

|                                   | <b>Algodão Convencional</b>                                   | <b>Algodão Orgânico</b>                                              |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Sementes</b>                   | Tratamento com fungicidas ou inseticidas.                     | Não recebe tratamento químico.                                       |
|                                   | Uso de sementes transgênicos                                  | Não Utiliza sementes transgênicos.                                   |
| <b>Água e Solo</b>                | Perda de solo por predominância de monocultura.               | Fortalece o solo com rotação de cultura.                             |
|                                   | Requer irrigação intensiva.                                   | Retém água com matéria orgânica para adubar o solo.                  |
|                                   | Aplica fertilizantes químicos.                                | Uso de adubo orgânico e composto, que pode ser produzido no próprio. |
| <b>Controle de ervas daninhas</b> | Aplica herbicida no solo para inibir as germinações de praga. | Capina manual de pragas, ao invés de uso químico.                    |
|                                   | Aplica herbicidas às pragas que insistem em germinar.         | Armadilhas para controle de pragas.                                  |

|                           |                                                                                                                         |                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Controle de pragas</b> | Uso intensivo de inseticida, responsável por 25% do consumo mundial.                                                    | Mantém um equilíbrio entre as pragas e seus predadores naturais através do solo saudável. |
|                           | Os nove pesticidas mais utilizados são altamente tóxicos. Cinco deles podem causar câncer.                              | Utiliza controle biológico com insetos benéficos.                                         |
| <b>Colheita</b>           | O inseticida é aplicado através de spray que alcança a casa dos agricultores, comunidade e vida selvagem nos arredores. | Cultiva plantas que atraem insetos e os mantém longe do algodão.                          |
|                           | Desfolha feita com produtos químicos e tóxicos.                                                                         | Desfolha feita com métodos naturais.                                                      |

O **quadro 1**, a seguir, demonstra as diferenças de cultivo entre o algodão convencional e o orgânico:

*Fonte : <http://www.ecotece.org.br/conteudo.php?p=45&i=14>*

As diferenças mostradas acima são de grande visibilidade, o algodão convencional como sendo um dos maiores poluidores deveria ser banido e os agricultores deveriam ‘trocar’ pelo algodão orgânico que além de não fazer mal a saúde não agride o meio ambiente.

#### **5.4.5 Pesquisa desenvolve o algodão orgânico colorido:**

O “branco” do algodão pode ter seus dias contados. Ou, pelo menos, perder a exclusividade. Sem utilizar nenhum processo de tingimento ou adição de química, já é possível conseguir uma grande variedade de cores do produto. A pesquisa está sendo desenvolvida pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que expõe, em primeira mão, algumas peças de roupas e redes confeccionadas com o novo produto, na Agrishow Cerrado (2002). Estudos iniciados há quatro anos já demonstram resultados interessantes. A partir do isolamento de uma variedade selvagem do algodão, que cresce principalmente no Nordeste, o marrom misturado com o branco pode apresentar até 400 tonalidades diferentes (EMPRAPA, 2002).

Segundo Chitarra, pesquisador da instituição, “a maior vantagem é que os produtos são orgânicos e não provocam nenhum tipo de alergia”, de olho no mercado

para a confecção de roupas antialérgicas. Coordenador técnico da UEP-MT (Unidade de Execução de Pesquisa), Vieira (2003) explica que o produto é conhecido como BRS 200-marrom. “Em termos de cor só temos lançado o marrom, mas em dois ou três anos teremos o verde também”. Acredita também, que a Embrapa poderá chegar a desenvolver todas as cores, através cruzamentos entre espécies diferentes de plantas, isolando o gene da cor de algumas flores e introduzindo-o na pluma do algodão.

A cor do algodão também pode contribuir para o social. Adequado principalmente para ser explorado na agricultura familiar, a variedade já vem sendo cultivada no semi-árido nordestino, apresentando produtividade de 1.300 kg/ha, em sequeiro, e 3.300 kg/ha, sob condições irrigadas. “Este cultivo é voltado para os pequenos agricultores, por causa dos problemas de instabilidade de produção”, informa Vieira (2003). “A cor no algodão é de grande valor para ele, porque estará agregando valores para o produtor, que terá um rendimento maior na hora da venda”, completa.

No ciclo de cada da planta o agricultor pode colher até três vezes a pluma, sendo a primeira após 180 dias. “O preço pago também é bem maior que o algodão normal, em torno de 50% a mais, em função do trabalho de cultivo, enquanto que o custo é baixo”, afirma o coordenador da instituição de pesquisa. Lembra também que a maior dificuldade que os pesquisadores encontraram foi na fixação da cor. Sem isso, ficaria difícil definir a porcentagem exata entre marrom e branco para produzir as outras tonalidades.

Orgânico desde o plantio, sem uso de fertilizantes, agrotóxicos ou resíduos químicos, o algodão colorido é totalmente antialérgico e muito mais resistente que o algodão comum. A indústria têxtil, juntamente com os setores da moda, confecção e lançamento de produtos, está alvoroçada com a nova matéria-prima. Parcerias entre iniciativa privada e governo tem levado ao mercado produtos de alta qualidade. “Queremos atingir o mercado europeu”, é o que espera o coordenador Vieira (2003).

A Embrapa (2003) e Fundação Centro-Oeste (2003) vem desenvolvendo pesquisas também no sentido de adaptação do algodão colorido na região. Atualmente, só no Nordeste ele é produzido, devido suas suscetibilidades às doenças viróticas sujeitas no cerrado. Suas fibras podem ser fiadas em equipamentos modernos com até 110.000 rotações por minuto.

Em 1998, os preços obtidos com a fibra do algodão colorido no mercado internacional variavam de US\$ 3,79 a US\$ 5,00/kg, para o algodão de fibra verde e de US\$ 1,84 a US\$ 3,35/kg, para o algodão de fibra marrom, demonstrando a alta

capacidade de lucro quando comparados com a fibra do algodão de fibra branca que alcança preços médios de US\$ 1,65/kg, segundo informações da Embrapa. (MIDIA NEWS, 2002)

#### 5.4.6 Exigência do uso de algodão orgânico e suas vantagens

Segundo o Instituto Ecotece e Embrapa (S.D.) para se obter sucesso, é necessário organização e planejamento.

##### 1. Informações de mercado

- Preços, tendências, exigências dos consumidores e compradores;
  - Compromisso de compra e venda entre a organização dos agricultores e a firma compradora, definindo direitos e deveres de cada parte;
  - Agregação de valor ao produto;
  - A cooperativa ou associação que beneficiara o algodão orgânico deveria dispor de uma descaroçadeira, para garantia da qualidade;
  - Embalagem, rotulagem, classificação e certificação agregam valor ao algodão e representam um processo de diferenciação;
  - Oferta regular do produto com qualidade ao mercado;
- Cada agricultor deve estar consciente das exigências para produzir de forma orgânica, mantendo relações de confiança com sua organização, técnicos, órgão de assistência técnica, instituição certificadora, indústria compradora e os consumidores.

A experiência em Tauá (CE) demonstrou a viabilidade de consórcios de algodão herbáceo, manejado em bases ecológicas. A renda gerada em 1 hectare superou a estimativa dos gastos com o preparo da área, mão-de-obra e insumos (quadro, 2). Coeficientes técnicos do algodoeiro herbáceo consorciado, em condições de sequeira.

| <b>Discriminação</b> | <b>Unidade</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Valor (R\$/ha)</b> |
|----------------------|----------------|-------------------|-----------------------|
| Mão-de-obra          | h/d            | 71                | 355,00                |
| Trator               | h/trator       | 2,5               | 50,00                 |
| Insumos              | -              | -                 | 71,26                 |
| Produção estimada    | -              | -                 | -                     |
| Algodão (caroço)     | Kg             | 1.300             | 1.013,00              |
| Milho                | Kg             | 900               | 120,00                |

|                        |    |     |                 |
|------------------------|----|-----|-----------------|
| Guandu                 | Kg | 120 | 60,00           |
| Gergelim               | Kg | 200 | 160,00          |
| <b>Total receita</b>   | -  | -   | <b>1.353,00</b> |
| Total despesas         | -  | -   | 476,26          |
| <b>Receita líquida</b> | -  | -   | <b>876,74</b>   |
|                        |    |     |                 |

**Quadro 2:** <http://www.ecotece.org.br/conteudo.php?p=45&i=14>

→ Algodão orgânico obtém preços, em geral, de 30 por cento superiores aos do algodão comum;

→ As técnicas da proposta orgânica ajudam na manutenção e na recuperação da fertilidade do solo e, em consequência, na recuperação do equilíbrio ambiental, diminuindo os riscos de prejuízos causados por pragas, apresentando assim, vantagens em relação ao algodão convencional;

→ Manejo orgânico em lavouras consorciadas, oferece maior diversidade de produtos, tanto para o mercado como para o consumo humano e animal.

## **6. TINTAS NATURAIS**

### **6.1 Um pouco de História**

Há alguns séculos, o termo "tinta natural" não existia, pois toda ela provinha da manipulação de elementos naturais e então era simplesmente tinta. A distinção entre natural e artificial só viria a ser feita por volta de 1856 quando se obteve uma tinta com compostos químicos manipulados em laboratório (Alves,2002).

Desde as pinturas rupestres, até o tingimento das roupas dos antigos reis, o uso era de tintas naturais. Fazer tintas sempre foi um processo demorado e com altos custos. Devido a isso, as cores eram símbolos de nobreza: os ricos usavam roupas coloridas e os pobres roupas sem tingimento. Os antigos pintores de tela tinham que preparar sua própria tinta moendo pedras e secando raízes. Nos grandes ateliês, quem fazia este serviço eram os auxiliares de pintura (Francastel, 2002)

#### **6.1.1 Matérias-primas para a criação das tintas**

Podemos extrair cores de várias partes das plantas: raiz, caule, folhas, flores e sementes. As cores retiradas das raízes são escuras e estáveis. As do caule são intermediárias. As cores das flores e folhas são luminosas, porém instáveis, difíceis de fixar (Carpenezzi, 2004).

#### **6.1.2 Durabilidade e Conservação**

Diz Carpenezzi (2004) que com raras exceções, as tintas vegetais são sensíveis à luz e sempre vão perder um pouco da sua cor.

São instáveis, por isso às vezes conseguimos belíssimas cores de flores e frutos que depois ficam amarronzadas. Portanto, as pinturas feitas com tintas vegetais são frágeis e não devem ficar expostas ao sol.

Se não forem tomados os cuidados corretos, pode criar fungos na própria pintura. Já as tintas de terra não desbotam nunca, mesmo sob um sol forte. Também não apresentam problemas de conservação, nunca criam fungos: nem na pintura, nem na tinta.

As tintas vegetais de infusão no álcool também podem ser guardadas por tempo indeterminado, já as cocções e liquidificações devem ser descartadas após o uso ou guardadas em geladeira por mais alguns dias. Podem ainda ser congeladas para outra ocasião.

### **6.1.3 Toxicidade**

Embora a natureza apresente plantas tóxicas (como por exemplo: copo de leite, espirradeira, comigo – ninguém - pode), a tinta natural apresenta menos riscos que a artificial. Na pintura a óleo, por exemplo, as tintas não devem ser tocadas com as mãos e os solventes são extremamente danosos à saúde, causando sérias intoxicações (Carpenezzi, 2004).

### **6.1.4 Coleta Seletiva de Materiais**

Se formos coletar matérias da natureza, segundo Carpenezzi (2004) devemos ter o cuidado de retirar o que já está caído no chão, procurando não arrancar plantas vivas. Mas, se isto for necessário, então devemos cuidar para não retirar muitas plantas de um mesmo local porque desta forma, alteramos o meio-ambiente.

No anexo II, encontram-se os materiais empregados para tinturaria, visando obtenção de distintas cores e tonalidades, bem como forma de obtenção e época propícia as colheitas.

De acordo com o anexo II pode-se verificar que há na natureza muita tintura. Porém temos que usar esses recursos conscientes para que sempre possamos obter e usar a matéria-prima sem comprometer a remoção desses material.

## **7. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho consiste principalmente em criar e desenvolver métodos de produção sustentável de itens de vestuário, com o mínimo de energia elétrica, utilizando o fogão à lenha abastecido de material proveniente de moirões usados e madeiras de demolições.

Vestuários sem cor não é atrativo pra ninguém, então o projeto desenvolve aqui um princípio de tinturaria natural sem despejar resíduos no ambiente e sem comprometer a saúde do trabalhador.

Não há como falar em “criar e desenvolver” sustentável sem ter como base também um tecido ecológico. O algodão Orgânico aqui também tem o seu papel fundamental. Bases do Projeto: Algodão Orgânico, obtido no Estado Paraíba e corantes naturais, além de diversos trabalhos manuais.

Os valores e quantidades propostos para tinturaria que são descritos abaixo variam conforme tonalidade desejada. Quanto maior intensidade da cor, menor será a quantidade de água e maior a concentração de corante natural (pigmento); a intensidade luminosa e o tempo de secagem também fazem variar a tonalidade obtida.

Duas colorações foram obtidas e serão descritas como Princípio 1 e Princípio 2. Não obstante, outras tonalidades de cores foram obtidas para confecção dos itens dessa coleção, como por exemplo: verde claro, verde escuro, cor de mate, laranja, e bege.

## 7.1 Princípio 1

### 7.1.1 MATERIAIS UTILIZADOS

1 retalho de algodão orgânico (tamanho 0,29m/0,13m e com peso aproximado: 10 gramas);

500ml de água;



½ beterraba grande;



2 colheres bem cheias de sal. (utilizado como fixador natural).



### 7.1.2 Modo de Preparo:

Colocar a água, a beterraba, o retalho de algodão orgânico e o sal em um recipiente ao fogo até levantar fervura. Foi utilizado fogão à lenha.



Sendo assim, o espinafre irá soltar o pigmento natural e depois de 35 minutos ao fogo irá obter a cor desejada e esperada.

Colocar o retalho de algodão para secar ao sol. Tempo estimado 2 horas, temperatura 25°C.

Depois das 2 horas de secagem, lavar com água corrente e usar amaciante ecológico.

Colocar para secar a sombra. Tempo estimado: até o tecido estar realmente seco.

## 7.2 Princípio 2:

### 7.2.1 MATERIAIS UTILIZADOS:

1 retalho de algodão orgânico (tamanho 0,29m/0,13m e com peso aproximado: 10 gramas).

500ml de água;



1 maço de espinafre de espinafre;



2 colheres bem cheias de sal. (utilizado como fixador natural).



### 7.2.2 Modo de Preparo:

Colocar a água, o espinafre, o retalho de algodão orgânico e o sal em um recipiente ao fogo até levantar fervura. Foi utilizado também, fogão a lenha.



Sendo assim, o espinafre irá soltar o pigmento natural e depois de 35 minutos ao fogo irá obter a cor desejada e esperada.

Colocar o retalho de algodão para secar ao sol. Tempo estimado 2 horas, temperatura 25°C.

Depois das 2 horas de secagem, lavar com água corrente e usar amaciante ecológico.

Colocar para secar a sombra. Tempo estimado: até o tecido estar realmente seco.

### 7.3 Princípio 3

#### 7.3.1 MATERIAIS UTILIZADOS

1 retalho de algodão orgânico (tamanho 0,29m/0,13m e com peso aproximado: 10 gramas).

500ml de água;



1 maço de arnica;



2 colheres bem cheias de sal. (utilizado como fixador natural).



### 7.3.2 Modo de Preparo:

Colocar a água, a arnica, o retalho de algodão orgânico e o sal em um recipiente ao fogo até levantar fervura. Foi utilizado também, fogão a lenha.



Sendo assim, a arnica irá soltar o pigmento natural e depois de 35 minutos ao fogo irá obter a cor desejada e esperada.

Colocar o retalho de algodão para secar ao sol. Tempo estimado 2 horas, temperatura 25°C.

Depois das 2 horas de secagem, lavar com água corrente e usar amaciante ecológico.

Colocar para secar a sombra. Tempo estimado: até o tecido estar realmente seco.

## 7.4 Principio 4

### 7.4.1 MATERIAIS UTILIZADOS

1 retalho de algodão orgânico (tamanho 0,29m/0,13m e com peso aproximado: 10 gramas).

500ml de água;



250 gramas de chá mate;



2 colheres bem cheias de sal. (utilizado como fixador natural).



#### **7.4.2 Modo de Preparo**

Colocar a água, a beterraba, o retalho de algodão orgânico e o sal em um recipiente ao fogo até levantar fervura. Foi utilizado fogão a lenha



Sendo assim, a beterraba irá soltar o pigmento natural e depois de 35 minutos ao fogo irá obter a cor desejada e esperada.

Colocar o retalho de algodão para secar ao sol. Tempo estimado 2 horas, temperatura 25°C.

Depois das 2 horas de secagem, lavar com água corrente e usar amaciante ecológico.

Colocar para secar a sombra. Tempo estimado: até o tecido estar realmente seco.

### **7.5 Principio 5**

#### **7.5.1 Materiais Utilizados**

1 retalho de algodão orgânico (tamanho 0,29m/0,13m e com peso aproximado: 10 gramas);

150 gramas de terra (da cor desejada), os solos com textura argilosa são mais favoráveis à obtenção da coloração.



Água



### 7.5.2 Modo de Preparo

Esfarelar o máximo possível a terra em um recipiente

Ir adicionando água, até adquirir uma consistência pastosa (mais conhecida como: barro).

Pegar o “barro” e passar no tecido nas duas partes, deixando uma fina camada do mesmo.

Colocar o retalho de algodão para secar ao sol. Tempo estimado: 24 horas

Depois de duas horas de secagem, lavar com água corrente e usar amaciante ecológico.

Colocar para secar a sombra. Tempo estimado: até o tecido estar realmente seco.

Depois de todos esses procedimentos, o tecido está pronto para ser utilizado no universo da MODA.



## **8. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os princípios descritos acima nos deram os seguintes resultados:

### **Princípio 1 –**

A amostra do tecido 1 resultou na cor Rosa;

### **Princípio 2 –**

A amostra do tecido 2 resultou na cor Laranja

Como podemos notar, o resultado desse método revelou coloração não uniforme e o efeito é estonado e manchado. Essa é uma forte característica da tinturaria natural, a peça será sempre exclusiva, pois, nunca será uma igual a outra.

Não houve resíduos despejados no ambiente, pois a beterraba depois de cozida pode ser usada para a própria alimentação ou como adubo orgânico. A água usada para ferver o tecido foi toda evaporada, para se chegar à cor desejada, ou se ainda sobrar à água fervida, você pode armazená-la para reaproveitar em outra fervura, derivando inclusive, novas tonalidades. Também pode utilizar a mesma para aguar plantas, a própria plantação orgânica de beterraba ou outra planta com a função também de corante. A água da lavagem e amaciamento do tecido pode ser reaproveitada para se fazer o amaciante ecológico.

O Princípio 2, também resultou ausência da formação de resíduo, pois os farelos de terra são usados em outros tingimentos, a água da primeira lavagem vai ser utilizada para aguar plantas ou hortas, e a água da lavagem e amaciamento será reaproveitada como no Princípio 1. Em ambos os princípios a luz solar auxiliou na obtenção da tonalidade.

Não foi utilizado nenhum produto químico, não tendo sido alterado o meio ambiente e muito menos foi morto qualquer animal. Laver (1990) relatou que

antigamente matavam-se os mesmos e usavam sua pele como roupa.

Para poder criar novas tendências, não é necessário matar animais, não precisa poluir rios, não precisa degradar o ambiente. O presente projeto mostra que existe material natural necessário para todos poderem trabalhar, porém com uso sustentável e consciente.

Praticar a educação ambiental é essencial, e em todas as idades. Transmitir a educação clara e objetiva e ao mesmo tempo divertida, pois conhecemos ainda um pouco de nossa flora e fauna, tendo mudança clara de atitude. Observa-se que, se adquire muitos costumes familiares, em vivencia na escola, em casa, na rua; podendo haver transferência de conhecimentos (corretos ou não), logo, a percepção ambiental não tem idade ou tempo, o que a torna dinâmica e participativa. O Projeto ECO FASHION pode ser desenvolvido por adultos ou crianças, é só soltar a imaginação e criar com consciência.

## 8.1 Modelos Apresentados



A criação acima foi utilizada para dar a coloração verde o espinafre, com o modo de preparo exatamente igual ao princípio 1. E a rosa que acompanha a roupa feita de retalhos das próprias roupas, e a cor rosa foi obtido pela beterraba



A criação acima foi utilizada para dar a coloração verde o espinafre, com o modo de preparo exatamente igual ao princípio 1. E a parte da calça amarela foi tingida com arnica



A criação acima foi utilizada para dar a coloração marrom a terra, conforme o princípio 2 mostrado acima. E a parte da calça é tingida com chá mate.



O vestido de festa foi colorido com beterrabas e suas flores foram obtidas por meio de retalhos das próprias roupas cortadas.



A criação acima foi utilizada para dar a coloração marrom de tonalidade mais escura e mais clara a terra de diferentes cores. E a calça, sua coloração vem também da beterraba.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reciclar roupas, renovar o guarda-roupa sem consumir o planeta!

Um grande guarda-roupa para cada estação, pode significar que a maioria das suas compras de vestuário é feita por impulso consumista associada à necessidade de acompanhar as últimas tendências de moda. A época de saldos é sempre uma tentação a cada nova estação, mas a maioria das vezes não existe uma real necessidade que justifique o ato da compra. E quanto maior o seu guarda-roupa, maior é o consumo de recursos naturais do planeta necessários para a sua produção e distribuição.

Ser um consumidor responsável no mundo da moda implica também verificar a etiqueta das roupas e calçados, avaliar quais as matérias-primas de que são feitos e a origem dos produtos. Pense bem no momento de adquirir mais uma peça de roupa ou um par de sapatos. E sempre que essa compra se justifique, retire outra que já não utiliza para dar-lhe outra utilização ou doar a instituições de caridade.

Muitas vezes, as peças de roupa sofrem pequenas nódoas ou rasgões com o tempo de utilização. O último grito da moda pode não ser comprar uma nova peça de vestuário ou calçado, mas reutilizar e reciclar roupa ou calçado velho que já não lhe servem, ficaram esquecidas no armário ou que estão fora de moda.

Como pode fazer? Pode entregar essas peças em lojas de vestuário ou calçado em segunda mão que fazem a revenda, para nova utilização ou adaptação. Mas, se gostar de trabalhos manuais, esta pode ser uma boa sugestão para os seus tempos livres e assim criar um novo e exclusivo guarda-roupa. Como proposto no projeto ECO FASHION pode-se usar as tintas naturais para o novo visual de sua roupa. Com um motivo de desenho e as cores adequadas, mãos à obra! E qualquer peça pode ser renovada, desde calças de ganga, t-shirts, camisolas, bonés e chapéus, etc. O mesmo pode fazer com outros objetos em casa como caixas, baús, guarda-jóias, quadros, vidros,

louça, panos, toalhas, etc. Utilize outros materiais, como pedrinhas, conchas do mar, etc. Empregar a imaginação em prol do meio ambiente!

Combinar as suas peças esquecidas no roupeiro com outros acessórios através de pequenas aplicações pode ser uma excelente forma de reciclagem. Para dar um novo look, pode alterar golas e os punhos, aplicar novos botões, pregadeiras, cintos e fivelas. A moda pode ser divertida e criativa, sempre com um toque pessoal e exclusivo.

A ECO FASHION é um projeto que pode ser adotado para uma grande fonte de renda, principalmente pelas famílias mundiais. Sendo que desenvolveu e difundiu bem seus princípios, com pesquisas e experimentos.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDAHASI, F. **O Segredo dos Flamengos**. L & PM Ed., 1991,189p.
- ARGAN, Giulio Carlo. **El Arte Moderno**. Fernando Torres Editor, 1989. 243p.
- BOUCHER, F. – **20000 Years of Fashion**. Nova Yorque: Expanded Edition, 1987. 203p.
- BURNS, E.Mc. **Pintura e Sociedade**. Emece Editoresização Ocidental. Editora Globo, 1998. 239p.
- CASTRO, F. P. de. **Bíblia Sagrada Ave Maria**. São Paulo. Editora Ave Maria Ltda, 1997. 1671p.
- FILHO, A. G. **A indústria do Vestuário**. Florianópolis, editora Letras Contemporâneas, 1997. 406p.
- FOGLIO, Terramérica Gabriella Foglio. **Moda Sustentável**. Online, disponível em: <http://textileindustry.ning.com/profiles/blogs/moda-sustentavel-e-ecofashion>. Acessado em 17 de março de 2010.
- FRANCASTEL, P. **A Realidade Figurativa**. Editora Perspectiva, 2002. 120p.
- JANUSZCZAK, Waldemar. **Técnica de Grandes Pintores**. H.Blume Editora, 1996, 135p.
- LAVER, J. **A Roupas e a Moda, uma história concisa**. São Paulo, Companhia das Letras, 1990, 264p.
- LIPOVETSKY, G. **O Império do Efêmero**. São Paulo, Companhia das Letras, 1989, 158p.
- LURIE, A. **A Linguagem da Roupas**. Rio de Janeiro, Editora Rocco, 1996, 105p.
- NERY, M.L. **A Evolução da Indumentária**. Rio de Janeiro, Editora Senac, 2003, 230p.
- O'HARA, G. **Enciclopédia da Moda**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, 406p.

PACELLI, Eugênio. Algodão e Algodão Orgânico. Online, disponível em:  
<http://www.ecotece.com.br> . Acessado em 17 de março de 2010.

PALMA, J. **Evolução do Tecido na Antiguidade**. Online, disponível em:  
<http://www.fashionbubbles.com/2006/a-evolucao-do-tecido-na-antiguidade-parte-2/>.  
Acessado em 21 de fevereiro de 2010.

RIVIÈRE, M. **Diccionario de la Moda, los estilos del siglo XX**. Barcelona, Grijalbo Mondadori, 1996, 450p.

SCHENKER, L. **Historia da tinta através da Arte Ocidental**, Revista Jovem Museologia | Vol.1, 333, número 5, 1º, 2008.

TREPTOW, D. **Inventando Moda**. Brusque, Sebrai/SC, 2004, 106p.

VIEIRA, Camilo Plácido. Execução de Pesquisa sobre Moda. Online, disponível em:  
<http://organicexchange.org/oecms/>. Acessado em 15 de março de 2010.

VINCENT-RICARD, F. **As Espirais da Moda**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1989, 207p.

WILSON, E. **Enfeitada de Sonhos**. Lisboa, Edições 70, 1989, 238p.

## **ANEXO I**

### **TECIDOTECA**

#### **ACETATO**

Nome genérico de vários tecidos produzidos com fios de acetato.

#### **ADAMASCADO**

Tecido Jacquard com desenhos formados pela utilização de fios opacos e brilhantes, muito usado para estofamento. Originário da cidade de Damasco. Conhecido também como Damasco ou Damascado.

#### **ALBENE**

Tecido para roupas externas produzido com fio de acetato opaco.

#### **ALGODÃO**

Nome atribuído a diversos tipos de tecido produzidos com essa fibra, como chita, tricoline, popeline, etc.

#### **ALGODÃOZINHO**

Veja Algodão

#### **ALPACA**

Tecido barato de algodão ou viscose empregado em forros de roupas. Originário de tecido antigo, fino e brilhante, que era produzido com fios dos pelos da Alpaca.

#### **ANARRUGA**

Tecido com efeito enrugado ou plissado no urdume ou na trama, conseguido através da utilização de fios com encolhimentos diferentes. Conhecido nos EUA como Seersucker.

## **ANGORÁ**

Nome genérico de tecidos produzidos com fios de pelo da cabra Angorá. Também conhecido como Mohair.

## **ANIAGEM**

Tecido grosseiro de juta, sisal ou cânhamo usado para sacaria.

## **ARRASTÃO**

Tecido com ligamento aberto formando furos, apresentando baixa gramatura e boa ventilação.

## **ASTRACÃ**

Tecidos que imitam a pele desse animal.

## **ATADURA**

Veja gaze

## **ATOALHADO**

Tecido obtido por fios em forma de laços que emergem da estrutura básica, dando um efeito felpudo em uma ou ambas as faces. Usado em toalhas de banho , roupões, etc. Originário da França; conhecido como Terry nos E.U.A e também com Felpa ou Felpudo no Brasil.

## **BAETA**

Tecido felpudo feito de lã.

## **BAILARINA**

Tecido de malha de poliamida texturizada, de gramatura média.

## **BANDAGEM**

Veja Gaze.

## **BATIK**

Tecido estampado que imita o processo artesanal com mesmo nome.

## **BATISTA**

Tipo de cambraia de linho ou algodão, fino e transparente, com ligamento tela. Nome originado do tecelão francês Jean Baptiste.

## **BAYADERE**

Tecido com listras largas de brilho, cor ou aspecto diferente, no sentido da trama.

**BOTONÊ**

Tecido fantasia com efeito de coco ralado, produzido com fios fantasia do mesmo nome e que têm pequenas bolotas de fibras enroladas.

**BOUCLÊ**

Tecido com efeito fantasia de laçadas, resultando numa textura crespada, produzido com fio fantasia do mesmo nome.

**BRIM**

Tecido grosso em sarja, geralmente de algodão, usado para confecção de calças, blusões, jaquetas, macacões, etc. Veja também Denim e Jeans.

**BROCADO**

Tecido de seda ou filamentos sintéticos entremeados com fios metálicos com desenhos em alto relevo, nome originado no italiano Broccato.

**CALANDRADO**

Veja Gaufrê.

**CAMBRAIA**

Tecido de algodão ou linho leve, com ligamento tela, para camisas e blusas finas, semelhante ao Batista. Nome originado da cidade de Cambraia, França. A cambraia de lã é um tecido mais pesado em ligamento sarja com fios de cores contrastantes no urdume e na trama, usado para ternos.

**CAMURÇA**

Tecido aveludado de lã feltrada, imitando a camurça natural.

**CANELADO**

Tecido que apresenta listras verticais ou horizontais em relevo formadas pelo ligamento reps.

**CANVAS**

Tecido denso de algodão em ligamento tela, usado para calças tipo jeans.

**CARPETE**

Tecido como tapete, porém produzido em peças para forração sob medida.

**CASHMERE**

Tecido com estampas de medalhões, originário da Índia.

**CASIMIRA**

Tecido de lã ou lã/poliéster, usado para a confecção de ternos, saias, tailleurs, etc.

**CETIM**

Tecido de aspecto brilhante e liso, com toque macio, obtido com o ligamento de mesmo nome. O efeito é conseguido a partir do desligamento dos fios de trama no direito do tecido.

**CHALLIS**

Tecido produzido com viscose fiada, originário da Índia; significa em Indú de toque agradável.

**CHAMALOTE**

Tecido com efeito de ondas obtidas por meio de calandragem. O mesmo que Moiré.

**CHAMBRAY**

Tecido similar ao índigo (jeans) , porém com ligamento tela, de gramatura média.

**CHAMOIX**

Veja Camurça.

**CHAPE**

Tecido produzido com fios de resíduos de Seda.

**CHARMEUSE**

Tecido cetim crepe, com uma trama suplementar no avesso.

**CHENILLE**

Tecido felpudo de Algodão, usado para colchas e roupões.

**CHEVIOT**

Tecido de lã originário de carneiros da raça de mesmo nome, da Escócia. Estende-se esse nome a outros tecidos de lã com aspecto e toque semelhantes.

**CHEVRON**

Tecido de ligamento espinha de peixe, de origem francesa, que imita o desenho do chevron (divisas militares), muito usado em confecções masculinas.

**CHIFFON**

Tecido muito fino e transparente de seda ou de filamentos químicos bem torcidos para confecções femininas. Nome originário do francês, que significa trapo.

**CHINTZ**

Tecido de algodão brilhante por calandragem, muito usado em tapeçaria e estofamento.

**CHITA**

Tecido leve de algodão cardado, geralmente estampado em varias cores.

**CHITÃO**

Tecido chita mais grosseiro.

**CIRÊ**

Tecido com superfície brilhante, resultado de acabamento por calandragem. Conhecido também como Laquê ou Glacê.

**CLIDELIA**

Tecido de viscose fiada leve, com ligamento sarja, semelhante a Flanela.

**CLOQUÊ**

Tecido encrespado de seda originário da França.

**COINIZADO**

Tecido resultante da colagem de 2 tipos diferentes de tecidos.

**CORDUROY**

Veja cotelê (veludo).

**COTELÊ**

Tecido forte originário da Inglaterra, com estrias (costelas) verticais. Refere-se também a tecido de veludo com o mesmo efeito (corduroy).

**CREPE****CETIM**

Crepe da China com ligamento cetim.

**CREPE****DA****CHINA**

Tecido crepe muito fino e leve de seda, tinto ou estampado, originário da China.

**CREPE****DE****LÃ**

Tecido de fio de lã penteada muito torcido.

**CREPE****GEORGETTE**

Tecido crepe muito leve e transparente de seda ou fios químicos, originário da França.

**CREPE****MARROCAIN**

Tecido crepe originário de Marrocos, similar ao Crepe da China, todavia mais pesado e mais granuloso.

**CREPE****MOUSSE**

Tecido crepe originário da França, com ligamento granitê para acentuar a textura granulada.

**CREPE****ROMAIN**

Tecido crepe originário da Itália, similar ao Crepe Georgette, porém em ligamento Panamá.

**CREPE****SUSETTE**

Crepe Georgette, porém com fios de um só sentido de torção.

**CREPE**

Tecido com aspecto granulado e toque áspero obtido com fios químicos ou naturais com alta torção. Nome derivado da palavra francesa crêpe que significa crespo. Produzido geralmente com fios dispostos alternadamente 2S e 2Z na trama e no urdume.

**CREPOM**

Tecido crepe de algodão com aspecto plissado ou ondulado no sentido do urdume.

**CRETONE**

Tecido fechado de algodão com ligamento tela, usado para lençóis e fronhas. Do Francês Cretone.

**CRISTAL**

Tecido com efeito, de brilho que lembra o cristal

**CRU**

Nome genérico dado a tecidos, geralmente de algodão, com aspecto rústico, que não foram submetidos a processos de beneficiamento, além da purga.

**DAMASCADO**

Veja adamascado.

**DAMASCO**

Veja adamascado.

**DENIM**

Tecido pesado de algodão cru ou com fios de urdume tintos em índigo e fios de trama brancos em ligamento sarja 2X1 ou 3X1 muito usado para calças Jeans. Denim deriva da cidade francesa Nimes; em inglês significa Brim.

**DEVORÊ**

Tecido que apresenta desenhos com efeitos de transparência, produzido a partir de um tecido com fio celulósico binado com um fio de filamentos sintéticos, estampado com produto corrosivo que destroi a fibra celulósica.

**DIAGONAL**

Tecido em ligamento sarja com riscas diagonais bem nítidas.

**DOUBLE-FACE**

Tecido com faces reversíveis, podendo ser usado tanto pelo direito como pelo avesso. Pode-se chamar também pelo nome em português Dupla-face.

**DUPLA-FACE**

Veja Double-face.

### **EMBORRACHADO**

Tecido com aplicação de resina, apresentando um aspecto de cobertura de borracha.

### **ENTRETELA**

Tecido de algodão endurecido com goma, usado para forros, cós, etc.

### **EPONGE**

Veja esponja.

### **ESCOCÊS**

Tecido originário da Escócia, em Sarja ou Tela xadrez de cores variadas. Também conhecido como Tartan, servia para identificar as varias clãs.

### **ESPINHA**

### **DE**

### **PEIXE**

Tecido com ligamento sarja quebrada, resultando num efeito zig-zag semelhante às espinhas de peixe.

### **ESPONJA**

Tecido de algodão ou raven com aparência grosseira e peluda.

### **ESTAMPADO**

Nome genérico dado a tecidos que foram submetidos a estampagem a quadros, cilindro ou termo- transferência.

### **ETAMINE**

Tecido leve de lã, também conhecido como lãzinha.

### **FAILLE**

Tecido fino e macio, de seda ou filamentos químicos, com nervuras no sentido da trama.

### **FAILLETE**

Varição mais fina do tecido Faille.

### **FALSO**

### **GIRO**

Tecido que imita o Giro Inglês, apresentando pequenos espaços entre o ligamento dos fios de urdume com os de trama.

### **FELPA**

Veja Atoalhado. Do italiano Felpa.

### **FELPU**

Veja atoalhado.

### **FELTRO**

Tecido de fibra de lã produzido por feltragem e empastamento, usado para agasalhos, bolsas, chapéus, etc.

**FIL-A-FIL**

Tecido com listras verticais muito finas causadas pelo uso de um fio de cor e um fio branco intercaladamente tanto no urdume como na trama.

**FLAMÊ**

Tecido produzido com o fio fantasia de mesmo nome, que apresenta pontos mais grossos e pontos mais finos.

**FLANELA**

Tecido de algodão ou lã, geralmente xadrez de ligamento sarja, acabamento escovado.

**FLOCADO**

Tecido de algodão fino como Cambraia, estampado com flocos de fibras curtas de rayon que são aderidos com cola.

**FUSTÃO**

Tecido pesado de algodão com ligamento reps, formando estrias no sentido do urdume. Originário do Egito, conhecido como Fustan.

**GABARDINE**

Tecido de algodão ou lã puros ou com poliéster, com ligamento sarja 2X1 ou 2X2, que produz um efeito diagonal acentuado. Originário da Espanha, significa "proteção climática".

**GAUFRÊ**

Tecido calandrado a quente com cilindros cravados para obter efeitos de relevos.

**GAZE****INGLESA**

Tecido aberto, produzido com ligamento Panamá, imitando a estrutura de um cesto.

**GAZE**

Tecido bem leve e aberto de algodão cardado, com armação tela, usado atualmente em bandagens, ataduras e outros fins hospitalares. Também conhecido como Bandagem.

**GINGHAN**

Tecido listrado ou xadrez em algodão, lã ou fibras químicas. Originário da Malasia significa "tecido de algodão das Índias Orientais".

**GIRO****INGLÊS**

Imitação da Gaze inglesa. Tecido leve e transparente que não esgarça, com estrutura aberta amarrada por fios de urdume que se cruzam como malhas. Conhecido também como Leno, é originário de Laon, França.

## **GLACÊ**

Veja Cirê. Tecido de seda que tem, no manuseio, um barulho semelhante a papel amassado.

## **GOBELIN**

Tecido com desenho Jacquard onde os fios de urdume deixam aparecer a trama mais clara ou mais escura provocando um efeito glacê. É um estilo de tecido muito usado em decoração, rico em detalhes e cores. Originário da França, era produzido pelos artesãos reais chamados Gobelins.

## **GORGURÃO**

Tecido encorpado, de algodão, viscose, seda e outros fios mistos, que apresentam um efeito canelado geralmente no sentido da trama, muito usado para calças e estofamento.

## **GRANITÊ**

Tecido com aspecto de crepe ou granito, produzido com os mais variados tipos de fibras, obtido por ligamento específico, pela utilização de fios com elevada torção, ou por ambos. Também conhecido como Musse.

## **GUIPIRE**

Tecido imitando renda fina feita à mão.

## **GRISSETTE**

Tecido rústico de lã, fechado e pesado

## **HELANCA**

Tecido elástico para calças e bermudas, produzido com fio de poliamida texturizado por falsa torção geralmente colocado na trama. Nome derivado de marca registrada do fio texturizado.

## **HONEYCOMB**

Veja Vinho de Abelha.

## **IKATE**

Tecido em que os fios de urdume são estampados antes de tecerem, produzindo um desenho quando se entrelaçam com a trama no tear.

## **ÍNDIGO**

Veja Jeans.

## **JACQUARD**

Tecido cujo nome deriva de Joseph Marie Jacquard, o francês que inventou o aparelho que possibilita ligamentos praticamente independentes para cada fio de urdume, resultando em desenhos grandes, detalhados e com grande combinação de cores.

**JAVANESA**

Tecido em ligamento tela, com fio de filamento de Viscose no urdume e fio de Viscose fiado na trama, muito usado em moda feminina.

**JEANS**

Antigo nome inglês do fustão em Sarja, também conhecido como Brim ou Denim.

**JERSEY**

Tecido de malha leve e de ligamento simples, muito usado para lingerie.

**JUTA**

Nome genérico de vários tecidos produzidos com fios de juta.

**LAISE**

Tecido leve de algodão, com aplicação de bordados. Originário da França.

**LAMÊ**

Tecido brilhante originário da França, fabricado com fio de seda ou de filamentos químicos, usado para moda feminina e Carnaval.

**LAQUÊ**

Veja Cirê.

**LAWN**

Tecido fino e suave de algodão penteado, assemelha-se a uma Cambraia. Originário da cidade francesa de Lyon.

**LAZINHA**

Veja etamine.

**LENO**

Veja Giro-Inglês.

**LINGERIE**

Tecido de seda ou de filamentos químicos, usado em roupas íntimas femininas e também em blusas e vestidos.

**LINHO**

Tecido de peso médio produzido com essa fibra ou com Rami, puros ou mistos, em ligamento tela ou cetim, para uso em ternos.

**LISTRADO**

Nome genérico dado a tecidos com listras estampadas ou de fios tintos, no sentido do urdume ou no sentido da trama

**LONA**

Tecido de algodão muito pesado e fechado, com ou sem acabamento impermeabilizante, usado para encerados, barracas, etc.

**LONITA**

Tecido consistente de algodão liso ou xadrez, usado para jaquetas, capas, etc.

**LYCRA**

Nome genérico de vários tecidos elásticos produzidos com fios contendo elastano.

**MADRAS**

Tecido originário de Madras, na Índia, tem efeito xadrez com listras de varias larguras em cores vivas.

**MAQUINETADO**

Nome genérico de diversos tecidos com ligamentos trabalhados de grande rapport, produzidos em teares com Maquineta.

**MARQUSETTE**

Tecido de cortina leve e transparente.

**MATELASSÊ**

Tecido com efeito em alto relevo, dando uma aparência de acolchoado. Normalmente emprega-se uma trama especial de enchimento, que dá o toque fofo característico.

**MELTON**

Tecido bastante fechado e felpudo originário da cidade de Melton, Inglaterra, produzido com fio de lã cardada, usado em roupas de inverno.

**MICROFIBRA**

Nome genérico dado a tecidos de poliamida ou poliéster, obtido a partir de fios com filamentos individuais iguais ou menores do que 1 Denier.

**MOHAIR**

Veja Angorá.

**MOIRÉ**

Veja Chamalote.

**MORIM**

Tecido de algodão cardado, de construção leve, muito usado para forro.

**MUSSE**

Veja Granitê.

**MUSSELINE**

Tecido originário de Mawsil, Turquia, muito leve e transparente, produzido com fio de seda ou de filamentos químicos, com alta torção.

**NINHO****DE****ABELHA**

Tecido com aparência de colméia em relevo. Também conhecido com favo de mel. Originário da França (Nid d'abeilles), é conhecido em inglês como Waffle ou Honeycomb.

**NYLON**

Nome genérico de vários tecidos produzidos com fios de poliamida.

**OTOMANO**

Tecido originário da Turquia, caracteriza-se por nervuras acentuadas no sentido da trama, devido ao ligamento reps.

**OXFORD**

Tecido originário de Oxford, Inglaterra, de algodão, com ligamento tela, e com densidade idêntica de urdume e trama.

**OXFORDINE**

Varição do tecido Oxford, leve, de algodão e produzido com fio branco no urdume e tinto na trama, usado em camisaria.

**PATCHWORK**

Tecido resultante da emenda de pequenos retalhos de vários tipos, com cores e estampas contrastantes, de aspecto similar à "colcha de retalhos".

**PANAMÁ**

Tecido brilhante, de lã puro ou misto, com ligamento Panamá, originário do país de mesmo nome. Muito usado para roupas externas masculinas.

**PELE****DE****PÊSSEGO**

Tecido produzido geralmente com poliamida, cuja face sofreu uma escovagem, imitando a maciez da casca do pêssego.

**PELÚCIA**

Tecido de veludo felpudo, com pelugem de fibras químicas muito compridas, imitando o pelo de animais.

**PERCAL**

Tecido leve de algodão puro ou misto, geralmente estampado, com ligamento tela, muito usado para lençóis. Originário da Pérsia (pargalati).

**PERCALINE**

Tecido percal engomado.

**PIEDE-deCOQ**

Tecido semelhante ao Pied-de-poule, porém com efeitos geométricos maior.

**PIED-DE-POULE**

Tecido em quadriculado geométrico, imitando os dedos dos pés de galinhas.

**PIQUÊ**

Originário da França, significa picado. Apresenta saliências na forma de pequenos losangos uniformemente distribuídos pela superfície do tecido.

**PLISSADO**

Tecido sintético ou misto, que foi submetido a formação de vincos pelo calor, resultando em efeito característico. Conhecido também como Plissê, nome francês.

**PLISSÊ**

Veja Plissado.

**POÍS**

Tecido estampado com bolinhas.

**POLIESTER**

Nome genérico de vários tecidos produzidos com fios de Poliester.

**PONGEE**

Tecido de seda crua com aspecto irregular, originário da China, que significa 'tear doméstico'.

**POPELINE**

Antigamente chamado Papeline, ou tecido do Papa e fabricado em Avignon na França. É uma tela de algodão puro ou misto, de peso médio, muito usada na confecção de calças e bermudas.

**PRÍNCIPE****DE****GALES**

Tecido para vestimenta, em lã ou outras fibras, com ligamento sarja e motivos xadrezes elegantes.

**QUADRICULADO**

Veja

xadrez**RAMI**

Nome atribuído a diversos tecidos produzidos com essa fibra. Comumente chamado impropriamente de linho.

**REPS**

Veja Canelado.

**RISCA****DE****GIZ**

Tecido com listras finas, geralmente de cores claras sobre fundo escuro.

**RÚSTICO**

Tecidos de aspecto rústico produzidos com o emprego de ligamentos e fibras apropriadas, muito usados em decoração.

**SARJA**

Tecido de lã, algodão ou mistos, com ligamento sarja, apresentando estrias no sentido diagonal.

**SEDA**

Nome atribuído a diversos tipos de tecidos produzidos com essa fibra como tafetá, cetim, crepe, etc.

**SEERSUCKER**

Veja Anarruga.

**SERGE**

Tecido pesado de seda ou lã, com ligamento sarja, originário da Itália, tem o nome derivado da palavra Serica.

**SHANTUNG**

Tecido originário de Chan-tung, China, produzindo com fio de seda ou filamentos químicos no urdume e trama mais grossa de fio com efeito Flamê, muito usado para roupas e para estofamento.

**SHETLAND**

Tecido produzido com a lã do carneiro de igual nome, da Escócia, empregado em roupas esportivas.

**SURAH**

Tecido sarja de seda originário de Suran, Índia.

**TAFETÁ**

Tecido muito antigo, tem esse nome originado na palavra persa Taftan, com ligamento tafetá ou tela, geralmente feito com fios de seda ou filamentos químicos.

**TALAGARÇA**

Tecido de algodão com ligamento aberto, apresentando um aspecto furado, com acabamento engomado, próprio para aplicação de bordados.

**TAPETE**

Tecido grosso, em lã pura ou mista, geralmente Jacquard, para decoração ou forração.

**TARTAN**

Veja Escocês. Originário da Espanha significa "tecido da Tartaria".

**TERGAL**

Nome genérico de tecido produzidos com fios puros ou mistos de poliéster de marca Tergal.

**TRICOLINE**

Tecido de algodão penteado puro ou misto, liso, estampado ou xadrez de peso ligeiramente maior do que a Cambraia, muito usado em camisaria.

**TRICOTINE**

Nome derivado da palavra tricot, é um tecido tipo gabardine de lã, usado para ternos.

**TROPICAL**

Tecido fino de lã pura ou mista, com ligamento tela, usado para ternos.

**TUBIC**

Tecido duplo que tem como característica a existência de um colchão de ar entre as duas camadas, resultando num isolamento da temperatura.

**TUSSOR**

Tecido leve, de seda.

**TWEED**

Tecido originariamente produzido na região de Tweed, Escócia, produzido com fios cardados de lã com duas ou mais cores, em ligamento tela ou sarja 2X2, muito usado para paletós e sobretudos.

**TWILL**

Tecido fino de lã com ligamento sarja.

**VELUDO**

Tecido de algodão, viscose ou acetato, com pelos cortados, formando um superfície suave e macia que pode ser lisa ou formando canaletas (cotelê ou corduroy). Nome originário da palavra italiana Veludo.

**VOAL**

Veja Voile.

**VOILE**

Conhecido também com o nome aportuguesado Voal, uma corruptela Francesa da palavra italiana Vela. Muito parecido com a Musseline, é produzido com fios muito finos altamente torcidos e com baixa densidade, resultando numa aparência fluida, leve e transparente. Muito usado para cortinas.

**Waffle:** Veja Ninho de Abelha.

**XADREZ**

Nome genérico dado a tecidos das mais variadas matérias primas que apresentam motivos xadrezes por estampagem ou por utilização de fios tintos.

**ZUARTE**

Tecido Brim rústico de algodão mesclado.

## ANEXO II

| <b>VERMELHO ou ROSA</b> |                         |                       |                       |                                 |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| <b>Planta</b>           | <b>Nome científico</b>  | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b> | <b>Parte para extração</b>      |
| Azedinha-da-horta       | Rumex acetosa           | ano todo              | cultivada             | raiz                            |
| Cedro rosa              | Cedrela fissilis        | ano todo              | espontâneo            | serragem do cerne               |
| Cipó de imbé            | Philodendrum sp         | ano todo              | espontâneo            | caule                           |
| Cochinila               | Coccus cacti            | —                     | pode ser criada       | todo o inseto                   |
| Côco                    | Cocos nucifera          | ano todo              | cultivado             | mesocarpo (fibra do fruto)      |
| Gardênia                | Gradenia grandiflora    | ano todo              | cultivada             | fruto                           |
| Ipê                     | Tabebuia sp             | ano todo              | cultivado             | serragem do cerne               |
| Nogueira                | Juglans regia           | janeiro/fevereiro     | cultivada             | casca                           |
| Peroba-rosa             | Aspidosperma polyneuron | ano todo              | espontânea            | serragem do cerne               |
| Pau-brasil              | Caesalpinia echinata    | ano todo              | cultivado             | serragem do cerne               |
| Ruivinha                | Relbunium hypocarpium   | ano todo              | espontânea            | raiz                            |
| Sangra d'água           | Croton urucurana        | ano todo              | espontânea            | seiva da casca de árvore adulta |
| <b>LARANJA</b>          |                         |                       |                       |                                 |
| <b>Planta</b>           | <b>Nome científico</b>  | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b> | <b>Parte para extração</b>      |
| Côco                    | Cocos nucifera          | ano todo              | cultivado             | mesocarpo (fibra do fruto)      |
| Girassol                | Helianthus annuus       | janeiro/fevereiro     | cultivado             | flor                            |
| Resedá (Henna)          | Lawsonia inermis        | ano todo              | cultivada             | folhas                          |
|                         | Bixa orellana           | primavera             | cultivado             | sementes                        |
| <b>CASTANHO</b>         |                         |                       |                       |                                 |
| <b>Planta</b>           | <b>Nome científico</b>  | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b> | <b>Parte para extração</b>      |
| Castanheiro             | Castanea sativa         | outubro/novembro      | cultivado             | folhas                          |

|                           |                              |                       |                        |                            |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| Cafeeiro                  | Coffea arabica               | primavera/verão       | cultivado              | pó de semente seca         |
| Cerejeira                 | Prunus avium                 | inverno               | cultivada              | casca                      |
| Castanheiro-da-índia      | Aesculus huppocastaneum      | janeiro/fevereiro     | cultivado              | folhas                     |
| Imbuia                    | Ocotea porosa                | ano todo              | espontânea             | serragem do cerne          |
| <b>MARROM AVERMELHADO</b> |                              |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>             | <b>Nome científico</b>       | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |
| Acácia negra              | Acacia mearsii               | março                 | cultivada              | casca                      |
| Angico                    | Anadenanthera sp             | ano todo              | cultivado              | casca                      |
| Barbatimão                | Stryphnodendrun barbadetiman | ano todo              | espontâneo             | casca                      |
| Barbatimão                | Stryphnodendrun barbadetiman | ano todo              | espontâneo             | casca                      |
| Cajueiro                  | Anacardium occidentale       | ano todo              | espontâneo             | casca e folha              |
| castanheiro da Índia      | Aesculus hippocastaneum      | janeiro/fevereiro     | cultivado              | casca                      |
| Cerejeira                 | Prunus avium                 | inverno               | cultivada              | casca                      |
| Resedá (Henna)            | Lawsonia inermis             | ano todo              | cultivada              | folha                      |
| Nogueira                  | Juglans regia                | janeiro/fevereiro     | cultivada              | casca                      |
| <b>AMARELO OU DOURADO</b> |                              |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>             | <b>Nome científico</b>       | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |
| Abacateiro                | Persea amareicana            | ano todo              | cultivado em todo país | folhas                     |
| Açafrão-da-terra          | Curcuma longa                | ano todo              | planta subespontânea   | rizoma                     |
| Arnica                    | Arnica montana               | ano todo              | cultivada              | raiz, folha e flores       |
| Amoreira                  | Morus sp                     | primavera/verão       | cultivada              | folhas                     |
| Calêndula                 | Calendula officinalis        | primavera/verão       | cultivada              | flores                     |
| Camomila                  | Anthemis catula              | verão                 | cultivada              | folhas                     |
| Carqueja                  | Baccharis sp                 | primavera/verão       | mato                   | folhas                     |
| castanheiro da Índia      | Aesculus hippocastaneum      | Abril/maio            | cultivado              | casca                      |
| Cebola                    | Allium cepa                  | outono/inverno        | cultivada              | casca                      |
| Chá da Índia              | Camelia thea                 | ano todo              | cultivado              | folhas                     |
| Eucalipto                 | Eucalyptus spp               | ano todo              | cultivado              | serragem do cerne          |
| Figueira                  | Fucis carica                 | ano todo              | cultivado              | folhas                     |
| Jaqueira                  | Artocarpus heterophyla       | ano todo              | cultivada              | serragem do cerne          |
| Barba de candeia          | Usnea sp                     | ano todo              | cercas                 | todo o líquen              |
| Nogueira                  | Juglans regia                | primavera/verão       | cultivada              | folhas                     |
| Macieira                  | Pyrus malus                  | ano todo              | cultivada              | casca                      |

|                      |                           |                       |                        |                            |
|----------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|
| Pessegueiro          | Prunus sp                 | primavera/outono      | cultivado              | casca                      |
| Pereira              | Pyrus communis            | ano todo              | cultivada              | casca                      |
| Quaresminha do campo | Trembleya phlogiformes    | ano todo              | espontânea             | galhos e folhas            |
| Taiúva               | Maclura tinctoria         | primavera             | cultivada (solo úmido) | serragem do cerne          |
| <b>VERDE</b>         |                           |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |
| Castanheiro          | Castanea sativa           | setembro/outubro      | cultivado              | folhas                     |
| Castanheir-da-índia  | Aesculus Hippocastanum    | janeiro/fevereiro     | cultivado              | folhas                     |
| Espinafre            | Spinacea oleracea         | ano todo              | cultivado              | folhas                     |
| Malva                | Malva silvestres          | janeiro/fevereiro     | cultivada              | toda a planta              |
| Sabugueiro           | Sambucus nigra            | ano todo              | cultivado              | fruto e folha              |
| <b>VERDE OLIVA</b>   |                           |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |
| Loureiro             | Laurus nobilis            | ano todo              | cultivado              | folhas                     |
| Castanheiro          | Castanea sativa           | setembro/outubro      | cultivado              | folhas                     |
| Nogueira             | Juglans regia             | janeiro/fevereiro     | cultivada              | folhas                     |
| Língua-de-vaca       | Rumex obtusifolius        | primavera             | campo/solo úmido       | folhas                     |
| Erva-mate            | Ilex paraguarienses       | ano todo              | cultivada              | folhas                     |
| Eucalipto            | Eucalyptus spp            | ano todo              | cultivado              | folhas                     |
| <b>CAQUI</b>         |                           |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |
| Caquizeiro           | Diospyros kaki            | outono                | cultivado              | fruto                      |
| Romãzeira            | Punica granatum           | verão                 | cultivada              | casca e fruto              |
| Picão                | Bidens pilosa             | primavera             | cultivado              | planta e semente           |
| Jabuticabeira        | Plinia trunciflora        | verão                 | cultivada              | casca e fruto              |
| Cafeeiro             | Coffea arabica            | ano todo              | cultivado              | semente moída              |
| Mangueira            | Mangifera indica          | primavera/verão       | cultivada              | casca do fruto             |
| <b>AZUL</b>          |                           |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |
| Anileira             | Indigofera tinctoria      | primavera             | campo/beira de estrada | pó e folhas                |
| Arruda brava         | Eupatorium laevis         | ano todo              | espontânea             | folhas                     |
| Timbó mirim          | Indigofera lespedezioides | ano todo              | espontâneo             | folhas                     |
| <b>VIOLETA</b>       |                           |                       |                        |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b>  | <b>Parte para extração</b> |

|                      |                           |                       |                       |                            |
|----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| Jenipapeiro          | Genipa americana          | verão                 | cultivado             | fruto                      |
| Mancha-vermelha      | Herpothalon sp            | ano todo              | lugares úmidos        | todo o líquen              |
| Pau-campeche         | Haematoxylon campechianum | verão                 | cultivado             | serragem do cerne          |
| Pinheiro-do-Paraná   | Aracaria angustifolia     | ano todo              | espontâneo            | casca e fruto              |
| <b>CINZA</b>         |                           |                       |                       |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b> | <b>Parte para extração</b> |
| Palmeira de jardim   | Areca catechu             | ano todo              | cultivada             | casca e folha inteira      |
| Cerejeira            | Prunus sp                 | inverno               | cultivada             | casca                      |
| Castanheiro-da-Índia | Aesculus hippocastaneum   | janeiro/fevereiro     | cultivado             | folhas                     |
| Erva-de-Passarinho   | várias espécies           | ano todo              | vegeta em árvores     | toda a planta              |
| Erva-doce            | Ilex paraguariensis       | ano todo              | cultivada             | folhas                     |
| Picão                | Bidens pilosa             | ano todo              | cultivado             | toda a planta              |
| <b>PRETO</b>         |                           |                       |                       |                            |
| <b>Planta</b>        | <b>Nome científico</b>    | <b>Época colheita</b> | <b>Onde encontrar</b> | <b>Parte para extração</b> |
| Caparosa             | Ludwigia caparosa         | ano todo              | subespontânea         | casca                      |
| Murici-da-mata       | Byrsonima crispa          | ano todo              | espontâneo            | casca                      |
| Tinteira             | Coccoloba excelsa         | ano todo              | espontânea            | galhos                     |

*Fonte: <http://tecelagemartesanal.wordpress.com/tingimento-com-corantes-naturais/>*

**Anexo III**



**A última moda é ter personalidade.**

**Fashion é ter atitude!!**