

CENTRO PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil

WILSON MURILO ARRUDA SILVA

MODA E SUSTENTABILIDADE
A Possível Indumentária Futurista

Americana, SP

2016

CENTRO PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil

Wilson Murilo Arruda Silva

MODA E SUSTENTABILIDADE

A Possível Indumentária Futurista

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana sob a orientação da Prof.^(a) Ma. Maria Adelina Pereira. Área de concentração: Tecnologia Têxtil

Americana, S. P.

2016

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana - CEETEPS
Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte

S584m	<p>Silva, Wilson Murilo Arruda</p> <p>Moda e sustentabilidade: a possível indumentária futurista. / Wilson Murilo Arruda Silva. – Americana: 2016.</p> <p>56f.</p> <p>Monografia (Graduação em Tecnologia em Produção Têxtil). - - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.</p> <p>Orientador: Profa. Me. Maria Adelina Pereira</p> <p>1. Moda I. Pereira, Maria Adelina III. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana.</p> <p>CDU: 687.016</p>
-------	--

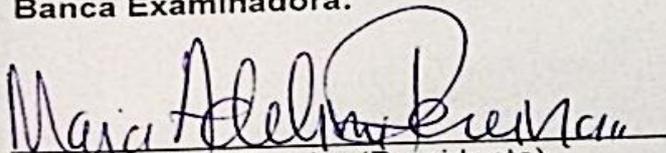
Wilson Murilo Arruda Silva

Moda e sustentabilidade - A possível indumentária futurista

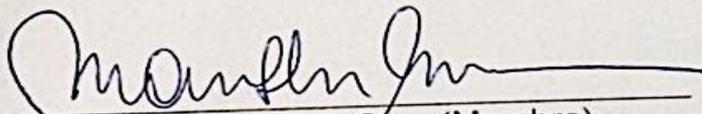
Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia - Fatec/ Americana.
Área de concentração: Produção Têxtil

Americana, 20 de junho de 2016.

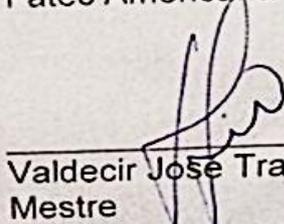
Banca Examinadora:



Maria Adelina Pereira (Presidente)
Mestre
Fatec Americana



Maria Alice Ximenes Cruz (Membro)
Doutora
Fatec Americana



Valdecir José Tralli (Membro)
Mestre
Fatec Americana

RESUMO

Ter perspectiva de futuro é algo comum entre os seres humanos, que, lúcidos, se preocupam com aspectos básicos, como, principalmente, o bem estar em meio a um planeta que sofre com o desmatamento, efeitos e tendências não favoráveis. O avanço tecnológico na indústria têxtil e da moda é algo positivo para a evolução do ser humano, que cresce com o passar do tempo, embora, algumas vezes, a preocupação com a sustentabilidade não seja levada em consideração. O presente trabalho faz uma análise sobre a evolução social humana, começando pela percepção de futuro, passando pelo movimento Futurista, um breve histórico sobre a história da moda, das fibras e o conceito da revolução industrial, concluindo com as novas possibilidades a serem implantadas na indústria de roupas. Seu objetivo é apresentar a importância de se preocupar com a saúde, o bem estar humano e do planeta nas próximas gerações através do consumo sustentável. Uma nova área do design está em pleno desenvolvimento. Através desta nova área, chamada de Biodesign, foi desenvolvido um tecido biológico obtido através da fermentação de alimentos probióticos, mais especificamente o cultivo do chá milenar de Kombucha, onde foram feitas análises qualitativas e quantitativas para ter como resultado a possibilidade de produzir o material em larga escala. Os resultados mostraram que ainda são necessários muitos testes e estudos para se desenvolver o produto em larga escala na produção de roupas, pois o poder de absorção de umidade do material é muito elevado, desproporcionando o uso no cotidiano.

Palavras-chave: Design têxtil, Moda; Sustentabilidade, inovação; Futuro.

ABSTRACT

It is common among humans to have a future perspective, which, lucid, care about basic aspects, such as the well-being next to a planet that is suffering from deforestation, unfavorable effects and trends. Technological advances in the textile and fashion industry is something positive for the evolution of the human being, and has been growing over time, although sometimes a concern with sustainability is not taken into account. This work is an analysis of human social evolution, beginning with the perception of the future, through the Futurist movement, a brief background on the history of fashion, fiber and the concept of the industrial revolution, concluding with the new possibilities to be implemented in clothing industry. It's goal is to present the importance of worrying about health, human and planet's well being in the next generations through sustainable consumption. A new area of design is in full development. Through this new area, called Biodesign, it has been developed a biological tissue obtained by the fermentation of probiotics, more specifically the culture of ancient Kombucha tea, which were performed qualitative and quantitative analyzes to enable the production of large-scale of this product. The results showed that are still required many tests and studies to develop the product on a large scale for the production of clothing, because the power of the material moisture absorption is very high, making disproportionate the use in daily life.

Keywords: *Textile Design, fashion; Sustainability, innovation; Future.*

SUMÁRIO

1	O FUTURO	8
1.1	O Movimento Futurista.....	8
1.2	Visão Futurista.....	10
1.2.1	Como o homem enxergou o futuro.....	11
1.2.2	Como o homem supõe o futuro nos dias de hoje.....	16
2.	BREVE HISTÓRIA DA MODA	18
2.1	Revolução Industrial e Sua Influencia Na Indústria Têxtil.....	21
2.2	Breve História Das Fibras Têxteis	24
2.3	O Pensamento Futurista na Moda dos Anos 60.....	26
2.4	A Tecnologia na Cadeia Produtiva da Moda	31
2.5	As Possibilidades No Futuro Da Moda.....	32
3.	MODA ECOLOGICAMENTE CORRETA	36
3.1	Os Resíduos Industriais da Área Têxtil	37
3.2	A Biocouture™.....	38
3.2.1	O alimento probiótico e seus benefícios.....	40
3.2.1.1	O <i>Kombucha Tea</i>	41
3.3	O Desenvolvimento Do Tecido Biológico.....	43
3.3.1	Ensaio têxteis	48
4.	A MODA COMO MOVIMENTO	49
4.1	A Importância Do Desenvolvimento De Uma Coleção Para Vestuário	50
4.1.1	Vendendo a imagem de moda no futuro próximo	52
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS	55

1 FUTURO

O tempo é um mistério, pode-se dizer que o tempo é o precursor da vida, ele é visto como um ciclo, algo repetitivo e o Homem vive neste tempo.

O futuro é sinônimo de um intervalo de tempo onde não tem um fim definido, é um estado que prevê o que está ou não está por vir, ou seja, é aquilo que ainda não aconteceu. Supõe-se que o futuro da humanidade não será algo favorável, pois no cotidiano o Homem age muitas vezes de maneira abusiva tornando a situação do planeta em que vive cada vez pior, porém também existem teorias e comprovações de que a humanidade sempre esteve em fase de evolução e a cada descoberta feita pelo homem todas as coisas se tornam possíveis, tangíveis e menos danificadora ao planeta. Alguns exemplos da evolução do Homem são os meios de transporte que são utilizados nos dias hoje como o metrô, o trem bala, um *Boeing* ou até mesmo o elevador (que a cada dia está mais evoluído tecnologicamente), os de comunicação como o telefone e a internet que é considerada sagrada por bilhões de usuários.

1.1 O Movimento Futurista

Este é apenas mais um dos movimentos artísticos de vanguarda que estão relacionados a acontecimentos históricos, o Futurismo vem tempo depois da revolução industrial, esse movimento teve início em 1909, nas artes aconteceu na Itália e na literatura na França especificamente em Paris. Suas principais características que diferenciam de outros movimentos que eram contra as guerras, era girar em torno de valorizar o militarismo da guerra e infelizmente ao mesmo tempo rejeitar a mulher a considerando inferior. O artista futurista tinha uma ideia voltada aos ideais nazistas pelo fato de acreditar que guerra fosse uma maneira de higienizar o planeta, mas ao mesmo tempo valorizava a tecnologia, pois naquela época as pessoas começaram a ser substituídas por máquinas na indústria. Os artistas deste movimento se expressavam de movimentos reais da velocidade e principalmente do dinamismo das formas. Os mesmos acreditavam que a tecnologia era algo positivo para o Homem e que ela devia continuar a ser desenvolvida, nos dias de hoje e na grande maioria das vezes a tecnologia é benéfica e eficaz, isto é fato.

Os planos se sobrepõem nas pinturas por influência do Cubismo (que foi outro movimento da arte moderna) para expressar uma característica peculiar do Futurismo que era o movimento dinâmico, é possível observar nas seguintes obras do pintor italiano Giacomo Balla e do pintor e também compositor futurista Luigi Russolo considerados dois dos mais importantes da época:

Giacomo Balla - Dynamism of a Dog on a Leash/ O dinamismo do cachorro em sua coleira:



Fonte: <http://www.cs.technion.ac.il/~rudzsky/mobacl2.htm>

Giacomo Balla - Hand of the violinist/ A mão do violinista:



Fonte: <http://migre.me/u0ERN>

Luigi Russolo- Dynamism of a car/ Dinamismo de um automóvel:



Fonte: <http://migre.me/u0F1E>

Como isto indica, o Futurismo não era apenas mais um movimento vanguardista preocupado apenas com a inovação formal ou estética, tal como, digamos, o Cubismo. Procurava antes exercer uma influência direta na vida. Esta visão era defendida por diversas personalidades artísticas, cujo individualismo enriquecia o movimento, mas também proporcionava discussões e divisões. (MARTIN, 2005, p. 06).

Não só o Futurismo, mas vários outros movimentos bebem da fonte de movimentos anteriores em suas obras de arte, ou seja, conforme o tempo passa e o Homem evolui o passado sempre influenciará o presente. Após observar as imagens tudo fica mais claro, torna-se nítido de que o movimento é a principal característica das pinturas, era assim que os artistas expressavam o futuro. O Futurismo é um estilo que foi, de certa forma, influenciado pelo movimento literário chamado Manifesto Futurista, os artistas dessa época não tinham a mesma visão de futuro parecida com a que passou a existir tempo depois até chegar ao atual pensamento de futuro, mas isso não comprova que os artistas e as pessoas da época não tinham um pensamento de futuro ou percepção de futuro.

1.2 Visão Futurista

Todas as pessoas pensam de uma forma diferente uma das outras, de certa forma são criativas e autênticas as tornando donas do próprio futuro. O que influencia diretamente no pensamento são os fatores sociais do presente, a vida em si e principalmente a evolução natural do Homem em seu contexto histórico.

Na evolução humana, as tecnologias estiveram sempre presentes. Tal presença começa a se tornar marcante a partir do momento em que o ser pré-humano descobre que pode promover alterações na natureza através de intervenções específicas, e nisso consiste o trabalho ou a criação artística. (FILHO, 2005, p.80)

Em cada época pensar a frente de seu tempo possui uma forma peculiar que acaba tornando os pensamentos alheios sobre o futuro completamente semelhantes.

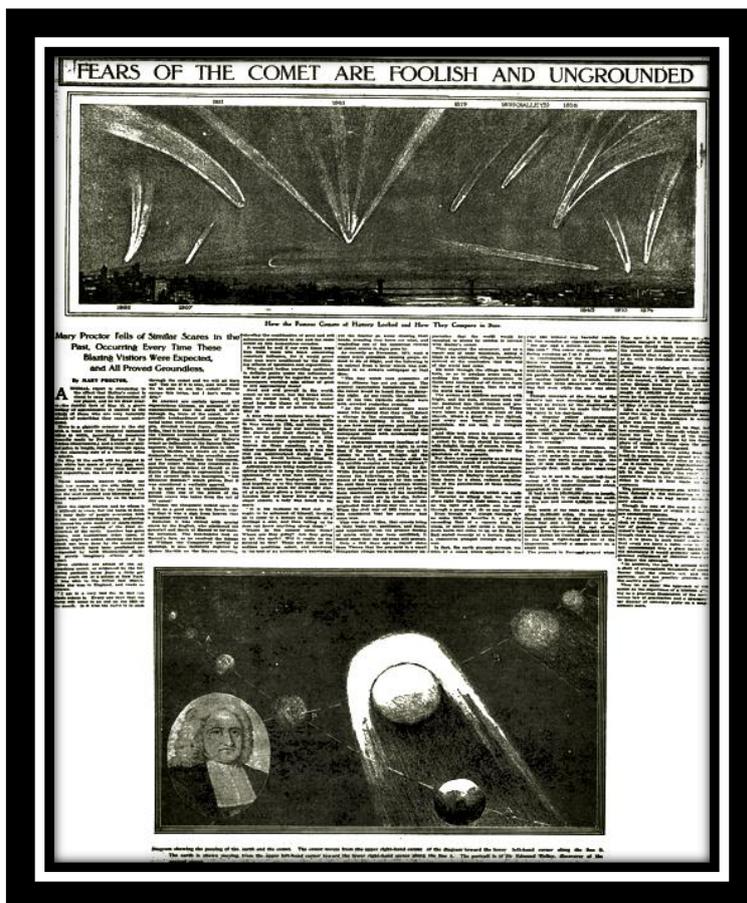
1.2.1 Como o homem enxergou o futuro

Desde as primeiras civilizações já existia uma preocupação com o futuro seja ele passageiro ou o futuro definitivo. O futuro passageiro estava totalmente ligado aos bens materiais e tangíveis, já o futuro definitivo está totalmente ligado à vida espiritual, pois muitos acreditavam que a morte não era o fim da vida, um exemplo deste pensamento futuro foi a Mesopotâmia, considerada a primeira civilização do Homem, este povo já tinha percepção do futuro, pois além da cultura e religião muito forte eles se preocupavam com o amanhã. Quando alguém do povo morria o ritual era feito e o corpo enterrado com objetos pessoais, pois acreditavam que existia vida após a morte. Nesta época o Homem não tinha nenhum contato com a tecnologia atual, rápida evolução e informação, mesmo assim o pensamento futurista já estava em sua mente

Dando um salto de tempo geológico, especificamente no século XX, a cada conquista do Homem o futuro era imaginado de uma forma. Começando pela década de dez que foi a década em que ainda acontecia o movimento futurista entre outros movimentos da arte moderna, neste tempo as marcas das revoluções industriais já estavam influenciando, pois conforme o tempo passava as máquinas estavam mais evoluídas tecnologicamente e os operários estavam sendo substituídos por elas. A partir desta década o pensamento futuro que se sobressaia à frente de uma da sociedade era de que em alguns anos tudo seria como um verdadeiro apocalipse e para outros de que a terra se tornaria um lugar onde só habitassem pessoas dignas de viver, porque nesta época existia o pensamento de que uma guerra seria a única forma de higienizar o planeta, estes pensamentos predominavam nesta época pelo fato de que o mundo estava

assistindo a vários acontecimentos como a chegada das religiões pentecostais junto com diversos movimentos filosóficos, algumas doenças como a gripe espanhola que matou milhões de pessoas ao redor do mundo e que acabou somente na década de vinte ou até mesmo como na imagem a seguir, a passagem do cometa Halley sobre o qual fizeram uma teoria falsa de que os gases da calda do cometa podiam intoxicar a terra e matar toda a humanidade.

The New York Times 1910:



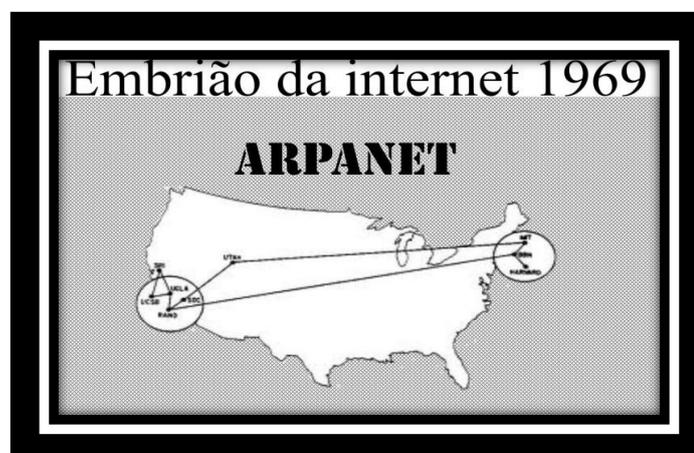
Fonte: <http://sundaymagazine.org/2010/05/fears-of-the-comet-are-foolish-and-ungrounded/>

Na chegada da década de sessenta também chamados de anos rebeldes foi um marco gigantesco na revolução e também na evolução humana, nesta década o Homem estava bebendo de uma fonte extremamente vanguardista, pois a sociedade ou grande parte dela passou a refletir sobre aspectos muito a frente de seu tempo. A década de sessenta ficou marcada por milhares de fatores, começando pelo considerado o principal marco deste tempo que foi a busca por

igualdade, portanto aconteceram diversos movimentos civis em favor da considerada minoria da sociedade como a dos negros e a dos homossexuais, a mulher, os estudantes, nessa mesma década teve o surgimento do anticoncepcional que foi considerado tabu para alguns, pelo muro de Berlim que foi construído em agosto de mil novecentos e sessenta e um, também ocorreu a primeira transmissão colorida na televisão e próximo a primeira transmissão via satélite, a criação da ARPANet que foi o embrião da internet e a chegada do homem na lua. Essa década ficou marcada por uma série de fatos que a marcaram, se juntarem todos os fatos marcantes dessa época resultaria sem dúvidas em uma grande coleção de livros. As imagens a seguir ilustram os fatos citados até então.



Fonte: <http://super.abril.com.br/ciencia/o-homem-nunca-pisou-na-lua>



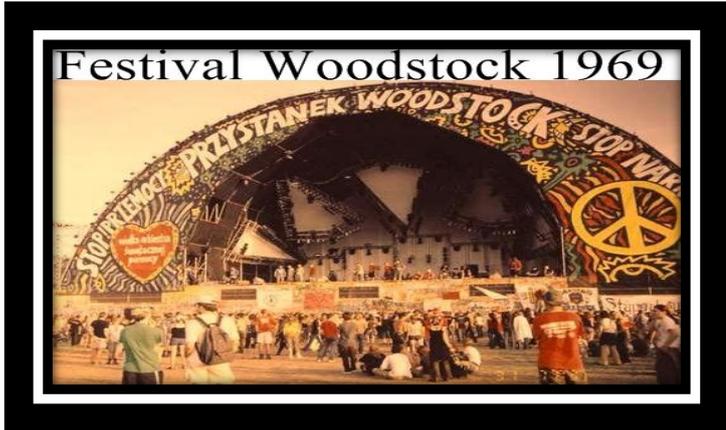
Fonte: <http://migre.me/u0FCM>



Fonte: <http://migre.me/u0FS4>



Fonte: <http://migre.me/u0FXF>



Fonte: <http://migre.me/u0FTX>

A partir dessa enxurrada de acontecimentos o Homem que sofreu muita confusão em seus pensamentos passou a ter uma visão do futuro extremamente peculiar, este pensamento é bastante similar ao atual. Nessa fase da evolução humana a visão de futuro era de extrema velocidade, pois muitas coisas aconteceram naquela época, deduzia que em alguns anos a terra seria um planeta completamente tecnológico e que seria muito comum fazer viagens interplanetárias, esse pensamento influenciou até as os pensamentos das crianças desse tempo, onde até mesmo nos desenhos animados, agora focando na mídia, já era possível observar esses fatores tecnológicos e muita velocidade, desenhos como *The Jatsons* (em português Os Jatsons) que tinha como temática a era espacial onde grande parte da sociedade morava em cidades suspensas sob o planeta, tinham carros voadores e trabalho completamente automatizados ou até mesmo realizados por robôs, outro desenho dessa época era *Wacky Racer* (em português Corrida Maluca) onde havia onze carros que competiam o título mundial de “Corredor Mais Louco Do Mundo”, acredita-se que o desenho foi influenciado pela corrida espacial (disputa entre os EUA - Estados Unidos e a URSS - União Soviética na exploração de tecnologia espacial) que estava ocorrendo. A imagem a seguir expõe algumas cenas e os personagens dos desenhos animados desta década citados.



Fonte: Acervo do autor

1.2.2 Como o homem supõe o futuro nos dias de hoje

Pouco depois da metade do século XIX o processo de evolução do Homem começou a acontecer muito rápido, pois a partir daí existia um grande contato entre as pessoas na sociedade, as informações começaram a ser cada vez mais rápidas e a criatividade do Homem começou a crescer ainda mais.

O que moldou o pensamento predominante do Homem contemporâneo sobre o futuro foi que se começou a analisar como o futuro era desenhado pelas pessoas, isso deixou bem claro que o que era extremamente tecnológico e quase impossível, hoje não passa de um simples fator do cotidiano, embora nem todas as expectativas do Homem se concretizaram nos dias atuais grande parte delas já existem como a possibilidade fazer ligações ao vivo através de vídeos (com quaisquer pessoas em qualquer parte do planeta), os eletrônicos sensíveis ao toque (*touch screen*), *E-Books* entre milhares de outros produtos que são muito comuns nos dias atuais.

Na mídia do século XXI, especificamente no cinema foi e ainda é possível observar que, resumidamente, deduz-se um futuro que começa caótico, violento e sofrendo por muitas guerras onde conseqüentemente passa por uma enxurrada de tecnologia, todo o trabalho humano passa a ser feito por robôs operários e com o passar das gerações a maior parte da humanidade começa a se acomodar de tal maneira que chega ao ponto de a maioria das pessoas se tornarem, de certa forma inúteis, pois todo o conhecimento que possui não tem a menor importância em sua atualidade, entretanto os poucos humanos que evoluíram junto com o seu tempo passa a liderar o planeta por muitos e muitos anos, padronizando o estilo de vida terráqueo ou a *lifestyle*. Depois de passar por todas essas etapas a mídia de forma geral traduz o futuro de forma singular, cada um possui uma teoria diferente, algumas são como a busca por novos meios de vida através do espaço, outras são como a extinção do ser humano pelo fato do planeta estar extremamente saturado em todos os sentidos.

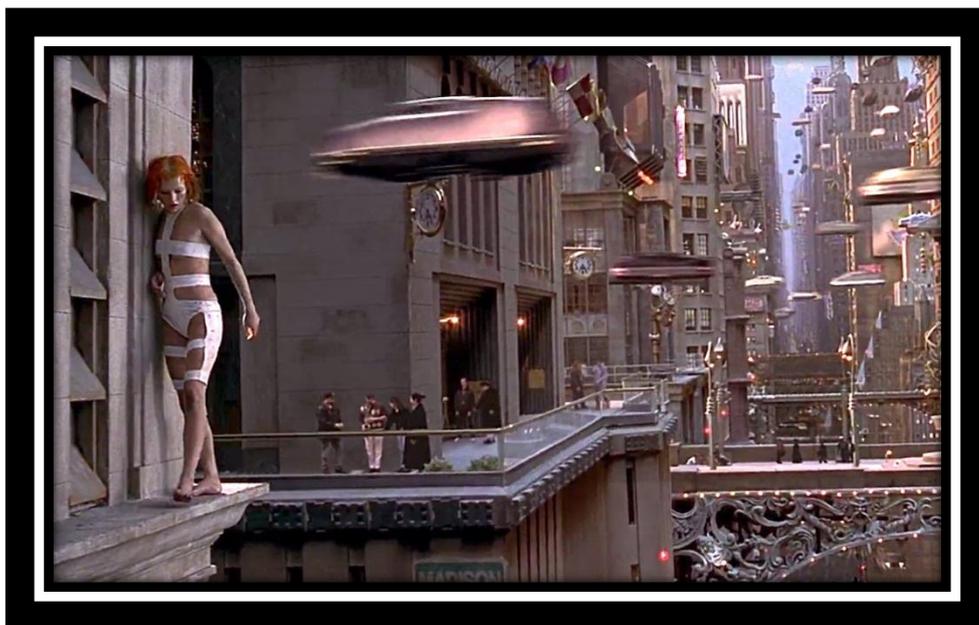
Filmes como *Minority Report* (2002) retratam o futuro abordando alguns conceitos atuais como até onde o Estado pode intervir na liberdade do ser humano como cidadão do planeta Terra.

Cena do filme *Minority Report* (2002):



Fonte: <http://www.papodecinema.com.br/filmes/minority-report-a-nova-lei>

A arquitetura futurista do Séc. XXIII da ficção *The Fifth Element*:



Fonte: <http://www.adorocinema.com/filmes/filme-12302/>

2. BREVE HISTÓRIA DA MODA

O Homem inventou a indumentária para se proteger de fatores geográficos como o frio, após um tempo geológico e enormes descobertas o Homem fiou, teceu e criou os tecidos, conseqüentemente o que era chamado de indumentária passou ser um fenômeno totalmente efêmero chamado de moda, que não era somente a roupa, pois ganhou sentidos sociais para diferenciar as pessoas de tribos, religião, culturas e costumes.

Após a passagem de muitos séculos a moda torturou e enclausurou o ser humano com espartilhos, cintos de castidade e armaduras. O Homem só conquistou uma pequena parte da sua liberdade no séc. XX que resumidamente possuiu uma estética e um estilo que marca até os dias de hoje a passagem de cada década, ou seja, as fazes da evolução do Homem que representam muito bem o seu tempo.

Na década de dez a mulher se libertou do espartilho, em seguida, na década de vinte ela se apropriou *look* andrógono tendo como exemplo a estilista Coco Chanel e as feministas da Alemanha Pré-Nazista embora o termo andrógono não fosse utilizado, a mulher usou pela primeira vez as roupas que eram consideradas de homem. Na chegada dos anos quarenta a mulher teve que economizar tecido por conta da segunda guerra mundial e ao mesmo tempo se preocupava com sua aparência já que se usavam ombreiras para se parecer masculinizada com o proposito de transmitir um sentimento de força e independência, tendo que disputar com ele um espaço no mercado de trabalho. Na década de sessenta o mundo e a moda entrou em uma sintonia de rebeldia, foi nessa fase do Homem que a pílula anticoncepcional foi inventada e que por coincidência também foi inventada a minissaia. Nos anos oitenta vem o oposto das duas ultimas décadas, essa tem um grande avanço em tecnologia, tem a forte chegada da poliamida na moda e conseqüentemente as roupas de ginástica e o exagero, onde musica e a dança tomam conta da moda. Na chegada dos anos noventa chega o Homem com a sua mais nova invenção, a internet, o maior meio de comunicação do mundo que influenciou e ainda influencia na globalização, assim o mundo se acelera e o que antes acontecia a cada década passa a acontecer em um único dia, olha-se o passado para escrever o presente, mistura todas as décadas em um *mix*, condensa e transforma na frase “viva o individualismo e autenticidade!” e são assim até os dias de hoje essa busca pela exclusividade e sentir-se singular.

Para o futuro próximo ainda mais evolução tecnológica e sustentabilidade. As imagens a seguir ilustra o passar do tempo junto à evolução das roupas.



Fonte: Acervo do autor



Fonte: Acervo do autor



Fonte: Acervo do autor



Fonte: Acervo do autor.



Fonte: Acervo do autor

2.1 Revolução Industrial e Sua Influência Na Indústria Têxtil

No breve conceito explicativo da história da moda foi possível observar que a partir do século XX tudo começou a passar muito rápido e conforme o tempo vai passando o Homem evolui na mesma velocidade. O que influenciou essa velocidade foi um fato muito marcante na história do Homem no planeta terra chamada de revolução industrial. Ciências como a geografia expõem fatos de que a humanidade passou por mais de três revoluções industriais depois da primeira transformação, mas o que realmente é importante para trazer clareza aos fatos a respeito da possível indumentária futurista é apenas esclarecer os conceitos iniciais desta revolução e explicar como e porque tudo isso aconteceu. A revolução industrial nada mais foi que um marco na evolução humana começando no ano de mil setecentos e sessenta, definida como um processo de transformações onde foi implantada a mecanização, ou seja, a troca do trabalho físico manual para o trabalho mecânico, tendo como berço a Inglaterra que foi competente no processo de acumulação primitiva, assim tendo capital suficiente e a transformando na maior potência econômica servindo como referência no mundo por ser um país industrial.

É muito comum dividir a revolução industrial em duas partes para ficar mais absorvível toda sua história, pois ela é muito importante na evolução geral, portanto foi esta revolução que mudou totalmente o sistema de produção radicalmente. A primeira parte durou até mais ou menos o ano de mil oitocentos

e trinta onde a indústria era mais focada na produção fabril na área têxtil, já a segunda foi focada a invenção da ferrovia, ou seja, essa época estava mais voltada à metalurgia, ao aço, etc. Isso não faz muita diferença, porém é necessário saber, pois a influencia destas duas partes foram fundamentais.

Os motivos que levaram a Inglaterra se tornar pioneira na revolução foram fatores que o homem carregava junto com sua evolução natural. Desde muito tempo o Estado inglês já estava ajudando a economia se tornar algo mais independente com algumas práticas que levando em consideração a época eram muitíssimo liberais, além disso, a Inglaterra, nas colônias ao seu redor e também alguns países da Europa sentiam a necessidade de consumir produtos e bens de consumo. Outro fator que também cooperou com a Inglaterra foi que na época ainda não existiam trens e meios de transporte rápidos por terra (os meios de transporte de bens de consumo por terra na época era algo muito caro, trabalhoso e principalmente demorado), porém na Inglaterra existiam muitos rios navegáveis e também o fato de ela ser uma ilha facilitava muito o transporte desses bens para os lugares, portanto conforme passou a sentir-se a necessidade de bens este país passou a produzir em massa obtendo um enorme crescimento. Nesta época estava tendo muita mão-de-obra assalariada, tornando-a então um país que já não era mais escravista e com a privatização de áreas comuns trouxe a cidade muitos camponeses em busca de emprego, estes camponeses consequentemente foram os operários das fábricas e foi o que fez realmente essa engrenagem revolucionária e humana rodar.

O campo começou a ser privatizado e os donos desses lugares acabaram implantando nele técnicas mais modernas de agricultura e plantio que influenciou muito o uso de algodão e o crescimento da fabricação de tecidos e para a indumentária, conforme o tempo foi passando tudo foi se desenvolvendo ainda mais e isto foi extremamente importante, pois o país passou a possuir uma grande produção de ovinos que também acabou agregando muito na produção da lã para tecidos e consequentemente roupas, posteriormente cresceu a produção no que diz respeito à metalurgia.

Antigamente, quando ainda não existiam as indústrias a produção era totalmente artesanal e familiar composta por camponeses que, por exemplo, criavam ovelhas, as tosquiavam, transformava sua lã em fio, tingia, tecia e após o tecido

pronto dava vida as roupas e aos tecidos utilizados em casa, mas com a chegada do processo industrial a história do produto artesanal feito em ambiente familiar começou a se concentrar em somente um lugar, esses lugares chamados de manufaturas eram propriedades dos burgueses e nesse local acontecia todo o processo produtivo, ou seja, do início ao fim. Nas manufaturas os trabalhadores eram assalariados, mas neste local os trabalhos ainda eram feitos de forma artesanal, pois se não tivesse uma pessoa para fiar a lã, o trabalho não existiria. As primeiras indústrias começaram a surgir logo após a invenção da máquina a vapor, esta foi a primeira marca nítida da revolução industrial, esta máquina permitiu que a produção se tornasse algo muito mais rápido e que também fosse muito maior, com isso ela começou a ser utilizada principalmente na indústria têxtil na produção de produtos de primeira necessidade.

Outro tipo de produção que foi muito importante na evolução do homem, foi a produção em ferro e as estações de carvão, pois através dela cresceu o desenvolvimento da tecnologia da marinha inglesa principalmente para desenvolver ainda mais máquinas. O que aconteceu nessa primeira fase da revolução, que foi a expansão do maquinismo, é que a produção começou a ser em série e começou a ter uma desapropriação da técnica, isso significa que como o trabalhador que antes era o total dono e seu trabalho estava centralizado em si mesmo pelo fato de somente ele saber como queria produzir suas coisas (de maneira correta em seu ponto de vista), passou a ser somente um operador de máquina e para ser um operário não exigia muita técnica, pois não havia nenhuma complexidade. Assim os burgueses poderiam contratar qualquer pessoa seja ela com o menor grau de educação possível para o seu manuseio.

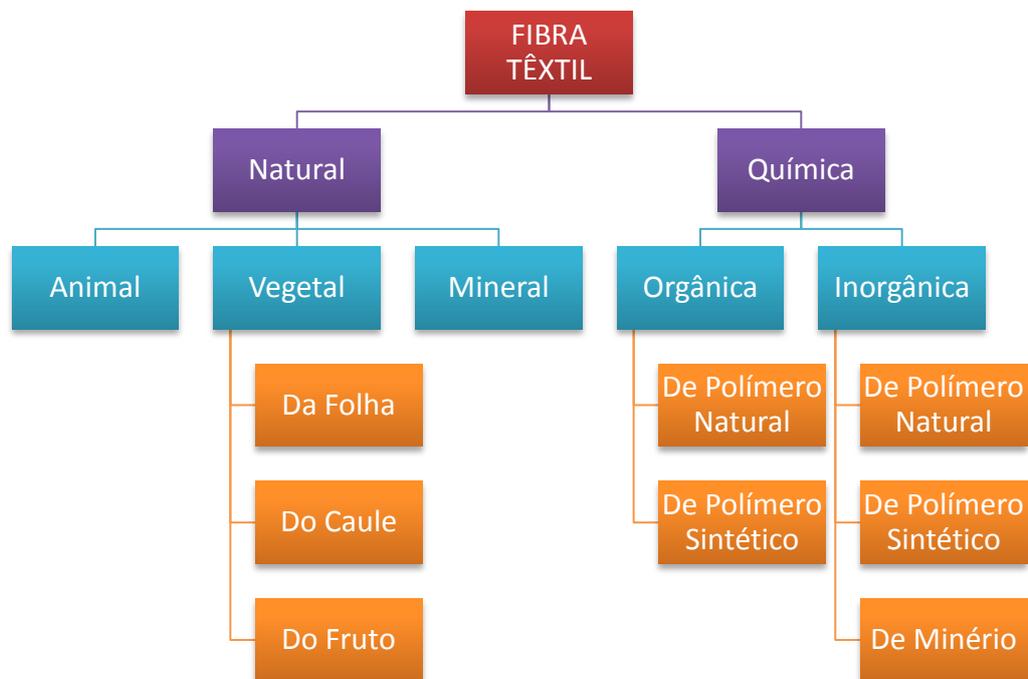
O indivíduo que antes deveria ter o conhecimento absurdo de todos os processos de transformação para executar a produção de um tecido desde o cultivo da fibra, passou a ter apenas a função de apertar um parafuso, mexer em uma máquina ou até mesmo apertar um botão e isso fez com que as pessoas se alienassem e se tornassem “escravas” de seu próprio trabalho, já que na grande maioria das vezes a mão-de-obra era realizada por mulheres e crianças em uma jornada de mais de 12 horas de trabalho com salários muito baixos. Os salários eram muito baixos pelo fato de que não era necessário ter nenhum grau de instrução para trabalhar e a demanda era gigantesca, caso alguma pessoa que trabalhasse na

fábrica não quisesse o emprego de baixa renda, sem sombra de dúvidas teriam muitas outras para ocuparem seu lugar a substituindo.

Infelizmente está desvalorização e a alta demanda faziam com que as pessoas aceitassem a péssima condição de trabalho, além disso, com toda essa produção em série e da superprodução aconteceu a expansão da questão do liberalismo, que nada mais é do que a mentalidade liberal econômica.

2.2 Breve História Das Fibras Têxteis

Antes de qualquer explicação sobre as fibras e materiais têxteis, é necessário distinguir o conceito básico da origem das fibras. As fibras têxteis são classificadas da seguinte forma:



Fluxograma das fibras têxteis. Acervo do autor

As fibras naturais de origem animal podem ser as lãs (WO), a seda (S) ou até mesmo o couro, que embora não seja uma fibra é um material têxtil. As fibras vegetais são cânhamo (CH), linho (CL), algodão (CO), etc. Um exemplo de fibra natural e mineral é o amianto (A).

Fibras químicas são um pouco mais complexas de serem explicadas do que as naturais, pois nesta área de fibras têxteis existem milhares de ramificações e até

os dias de hoje essas ramificações só aumentam, pois a tecnologia e a pesquisa favorecem a criação de novos materiais. As fibras químicas orgânicas de polímeros naturais são as que no mercado são chamadas de fibras artificiais, tais como a viscose (CV) e o acetato (CA), já as de polímeros sintéticos são as fibras de acrílico (PAC), poliéster (PES), polipropileno (PP), entre muitas outras. Fibras químicas inorgânicas são as fibras de minérios como as fibras metálicas (MT) e também de polímeros sintéticos como vidro (GL), e carbono (CAR).

Estudos indicam que no histórico de todas as fibras têxteis (sem levar em consideração o couro e as peles de animais usadas pelo homem primitivo) o início aconteceu no III Milênio A.C. na Índia onde se começou a fabricar tecidos de algodão. Na china por volta do Séc. I A.C. já era comum o cultivo do bicho da seda, também conhecido como mariposa, nesta época os chineses usavam roupas com desenhos de dragões, flores e animais que algum tempo depois chegou a Europa e tornou muito comum esses tipos de estampas no ocidente. A fibra do Linho começou a ser utilizada mais ou menos quatro mil anos A.C. pelos egípcios e mesopotâmicos e depois, a mais ou menos mil e quinhentos anos A.C. pelos gregos. As fibras têxteis que foram as primeiras a serem utilizadas começaram a passar por um processo que pode-se chamar de apropriação ou até mesmo nos dias de hoje de globalização, pois através do tempo começou a ser utilizada e também tornou-se muito comum em grande parte do mundo. O homem de forma geral começou a fazer descobertas de novas possibilidades e novas tecnologias trazendo ao cotidiano uma enorme variação de tipos de fibras e tecidos que podem ser usadas em qualquer área. Após passar muito tempo, chegando ao séc. XX o homem que estava cada vez mais tecnológico e passando por mais experiências trouxe como consequência fibras têxteis que hoje são muito comuns no cotidiano.

Medeiros (1995) cita que a primeira fibra química a ser produzida em escala comercial foi o Raiom no ano de 1910 nos Estados Unidos da América e que somente vinte anos depois a primeira fibra química sintética também foi produzida em escala comercial nos Estados unidos da América através do petróleo, desta vez era a fibra de poliamida ou também chamada de náilon.

As fibras químicas foram desenvolvidas inicialmente com o objetivo de copiar e melhorar as características e propriedades das fibras naturais. À

medida que suas aplicações foram crescendo, elas se tornaram uma necessidade, principalmente porque o crescimento da população mundial passou a demandar vestuários confeccionados com rapidez e a um custo mais baixo, reduzindo, ao mesmo tempo, a vulnerabilidade da indústria têxtil às eventuais dificuldades da produção agrícola. (Medeiros, 1995, p. 4).

Outras, de muitas descobertas do séc. XX foram: as fibras de Poliéster (PES) em 1939 nos Estados Unidos da América, a fibra de acrílico em 1938 na Alemanha, a fibra de elastano (PUE) na década de 60.

2.3 O Pensamento Futurista na Moda dos Anos 60

De fato a década de sessenta foi marcada por milhares de fatores, ramificados e que sem dúvidas influenciaram no comportamento geral e que acaba sendo refletido até os dias de hoje como o espírito jovem e de liberdade.

A moda começa a tomar alguns contornos que ainda hoje a caracterizam, como o policentrismo na fixação de tendências. A Inglaterra, na ausência de moda consolidada, vê aparecer uma multidão de jovens que se interessam prioritariamente pelos “filhos da rua”. (NEVES, 2000, p.56)

Sem sombra de dúvidas as roupas utilizadas nesta década renovaram diversos conceitos de moda, assim assumindo uma postura extremamente desafiadora no mundo. A sociedade que antes se vestia de maneira um pouco mais clássica, passa então mostrar rebeldia no comportamento e na maneira de se vestir, isso teve uma grande influencia musical, a do *rock'n roll* nascido na década anterior. Na maioria das vezes as formas das roupas dos anos sessenta deixavam em evidencia o corpo feminino, pois nessa época foi criada a primeira minissaia, o que foi considerado tabu por alguns indivíduos (diga-se de passagem, que foi nesse tempo que se deu inicio a revolução feminina, pois até as lingerie passaram a ter novas formas, ou seja, o padrão de beleza estava mudando conforme o passar do tempo) outros fatores como a psicodélica, a pacificação, a natureza, a música também estão literalmente estampadas nas roupas dessa fase evolutiva do homem.

Tudo o que acontece ao redor do mundo influencia no comportamento social e consequentemente a moda. A corrida espacial estava acontecendo e sua influencia foi perspicaz. Lourenço (2015) afirma que a Space Age que foi uma

coleção desenvolvida por André Courrèges vinha acompanhada por inspirações tecnológicas e a idealização do futuro, onde tudo era branco, prata e ao mesmo tempo muitas peças com cores fluorescentes, no mais puro estilo “viagem espacial”. O mundo estava mudando e a moda acompanhava essas mudanças.

Look feito por Pierre Cardin nos anos 60, com a temática era espacial:



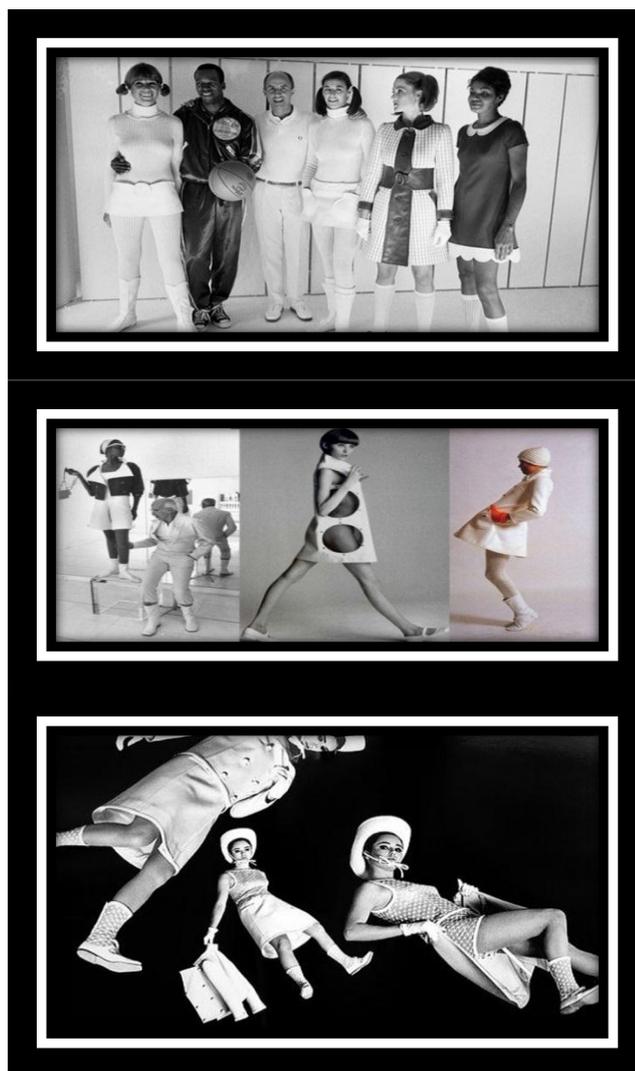
Fonte: <http://www.nasentrelinhas.com.br/noticias/costurando-ideias/309/o-futuro-aconteceu-no-passado/>

Nesta relação entre passado, presente e futuro, a moda foi um fator fundamental para consagrar a ruptura apresentada pelos futuristas, já que esta, além de suporte artístico, tem o poder de transformar o comportamento e as relações sociais. A arte-moda futurista rendeu muitos projetos durante os anos seguintes, sempre se orientando pelo conceito de ruptura e inovação no processo criativo. O uso de materiais tecnológicos proposto nos manifestos de Volt, por exemplo, se concretizou nos anos 60 através da *Couture Future*. (ABREU, 2014, p.53)

Couture Future foi o termo criado por André Courrèges onde se consiste em desenvolver roupas em série, de modo fabril, porém dentro dos extremos padrões de qualidade e toques estéticos da alta-costura. Lourenço (2016) expõe que Courrèges não só revolucionou a moda trazendo roupas com modelagem

que proporcionavam mais conforto para o cotidiano, mas também a indústria de confecções. Ele era contra a política de licenças, comum na maioria das *maisons* (*casas de alta-costura*) da época, e resolveu fabricar e distribuir suas próprias criações, facilmente adaptáveis à fabricação em série, por conta da pureza e do minimalismo de seu estilo, nascendo conseqüentemente o que se chama de *Couture Future*.

Imagens das peças e editorial sob a coleção *Space Age* de André Courrèges:



Fonte: <http://migre.me/u0GsE>

O figurino de grande parte da mídia da década também possuíam suas particularidades o exemplo mais simples e talvez mais icônico foram os figurinos utilizados pela atriz Jane Fonda para o filme *Barbarella* (1968) desenhados pelo estilista Paco Rabane e o figurinista Jacques Fonteray, ambos

possuem uma trajetória de moda de vanguarda. Loureiro (2016) também afirma que até os dias de hoje este filme divide opiniões, mas quando o assunto é figurino, Barbarella não deixa dúvidas. O visual futurista da era espacial recebe um toque especial de pimenta no corpo da “astronauta sexy”, mais um fator marcante da época, poder que ainda era pequeno, mas que a mulher que estava conquistando a cada dia.

Figurino Barbarella



Fonte: <http://migre.me/u0GfH>

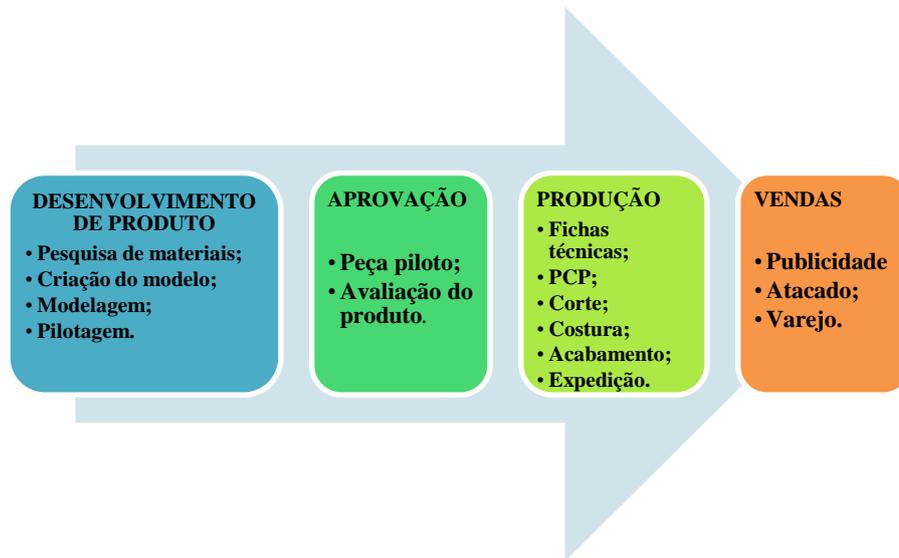
Figurino Barbarella



Fonte: <http://migre.me/u0GfH>

2.4 A Tecnologia na Cadeia Produtiva da Moda

Resumidamente o setor de confecção é esquematizado em um fluxo de produção na seguinte maneira:



Todos os setores dentro da confecção evoluem com o tempo e com o avanço tecnológico, simplificando os fatos para deixar a ideia ainda mais clara, serão exemplificados alguns fatores que estão mudando muito nesta cadeia produtiva. No setor de desenvolvimento as pesquisas de tendências eram e algumas vezes ainda são feitas através de viagens em todas as partes do mundo de acordo com o foco, nos dias de hoje a informação está tão instantânea que já não existe tanto essa necessidade, pois é possível saber o que está usando em Tóquio, por exemplo, sem se quer sair de casa. No processo de modelagem a tecnologia está cada vez mais capacitada trazendo uma maior produtividade para as empresas, assim como na produção em geral com máquinas eletrônicas, esteiras etc. Outro fator muito importante a ser levado em consideração é a questão de como vender o produto, o investimento na publicidade também vem mudando com o tempo graças à internet, os pontos de venda cada vez mais planejados estrategicamente para trazer a essência da marca do produto de moda como se fosse um mundo privado e ao mesmo tempo fazer com que seu consumidor sinta uma extrema necessidade de fazer parte dele.

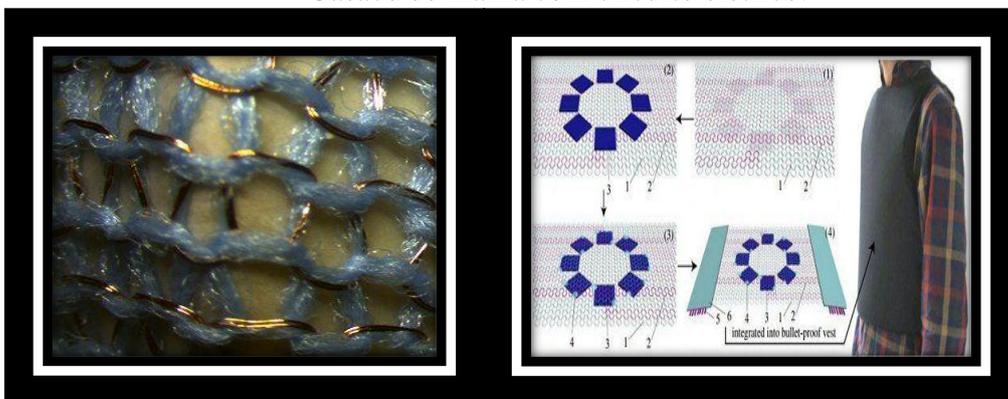
2.5 As Possibilidades No Futuro Da Moda

Além de todo o avanço tecnológico citado anteriormente com as possibilidades positivas dentro de toda a produção de produtos para a moda, outra vertente que deve ser esclarecida é a do uso de novos materiais para as produções de tecidos e consequentemente no desenvolvimento de roupas, sapatos, acessórios e até mesmo cosméticos, no cotidiano esses novos materiais são conhecidos como tecidos tecnológicos ou também muitas vezes chamados de têxteis de alta tecnologia.

Hoje, para a maior parte das pessoas, têxteis de alta tecnologia significam tecidos que não amassam, os que secam rápido, que são fáceis de limpar. Essas ideias já foram plenamente absorvidas pelo mercado de moda. Temos como *stretch*, *kevlar*, *Teflon*® já foram há muito assimilados pelo mercado consumidor. (FONSECA, 2010, p. 21).

Nos dias de hoje ainda não são completamente populares, mas de fato já é possível encontrar no mercado europeu e também norte americano, roupas que possuem circuitos eletrônicos para diversas finalidades, tais como aquecimento térmico, GPS no caso de casacos para a prática de esportes na neve, bolsas e casacos que possuem baterias solares, ou simplesmente um circuito eletrônico compatível com *Smartphones*, possibilitando o carregamento deles. Fonseca (2010) afirma que ainda existe um mercado emergente que precisa ser muito explorado para que estes produtos possam ser fabricados massa e que para que isso ocorra é mais do que necessário unir várias áreas do conhecimento como a nanotecnologia, bioquímica, o design junto às tecelagens e fiações.

Casaco de malha com circuito elétrico:



Fonte: <http://migre.me/u1ee0>

Jaqueta com carregador de *Smartphones* desenvolvida pela grife Tommy Hilfiger:



Fonte: <http://migre.me/u1eje>

Casacos Tommy Hilfiger:

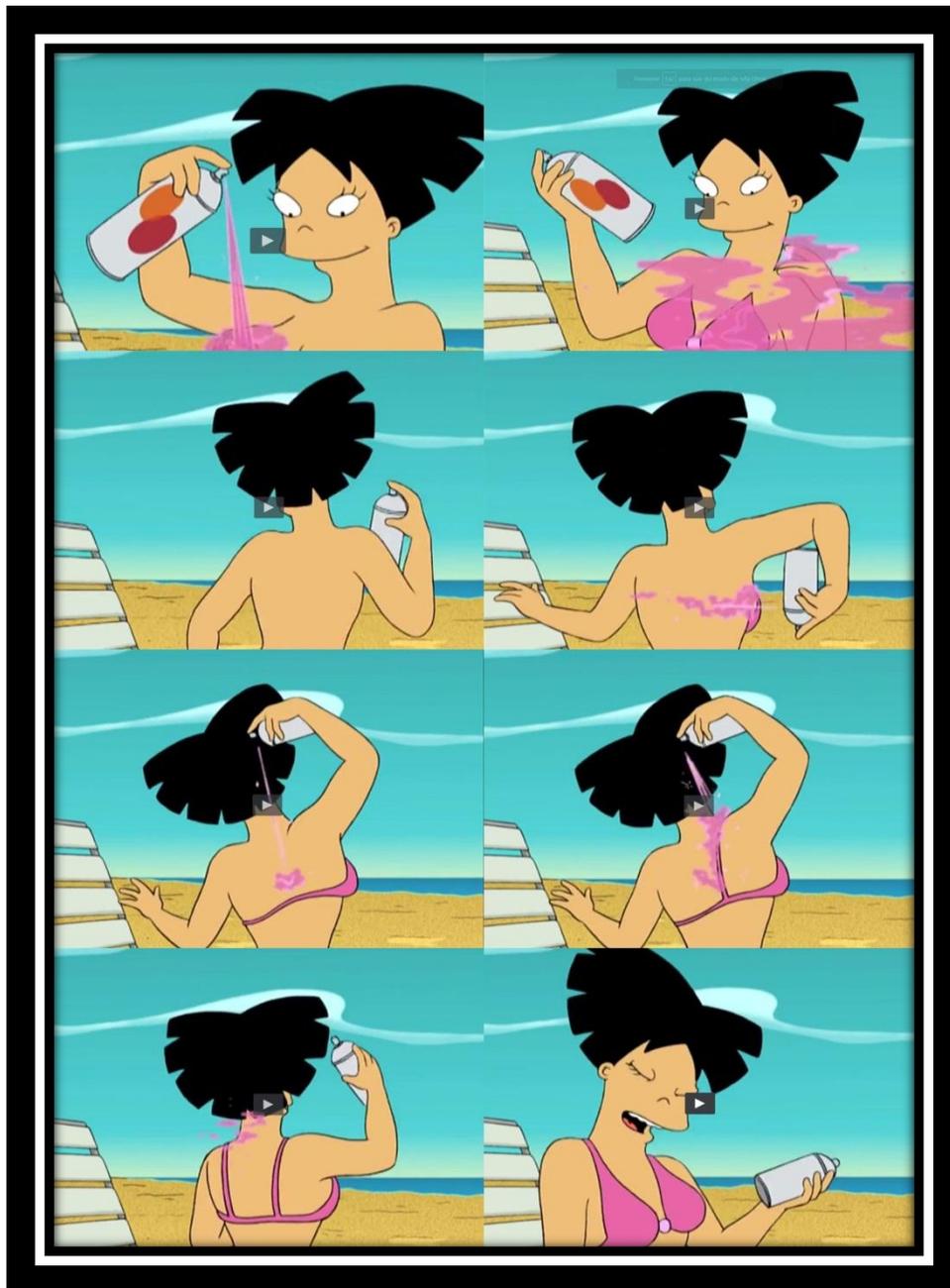


Fonte: Fonte: <http://migre.me/u1eje>

Outra possibilidade que ainda está em pleno vapor de desenvolvimento, é a roupa em spray, que até então só existiam nos desenhos animados hoje também é possível encontrar no mercado. Desenvolvida pelo estilista espanhol Manel Torres junto com o especialista em partículas Paul Luckan, esta novidade do mercado têxtil para a moda é

chamada de Fabrican, como se fosse uma tinta em *spray* o produto é composto de polímeros com solvente, este produto é aplicado ao corpo e quando o solvente evapora os polímeros ficam sólidos ao corpo formando assim uma peça de roupa.

Personagem Amy na animação Futurama usando roupa em *spray*:



Fonte: Acervo do autor

Teste da *Fabrican* por Manel Torres:



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=AE_Q7aafKnM

Existem duas teorias que dizem a respeito do futuro dos têxteis para a moda em geral, a primeira está ligada a todos esses tecidos que possui uma tecnologia avançada e que supre necessidades que hoje são consideradas básicas como os casacos que podem carregar um *smartphone*, já a segunda é a que diz respeito à busca por novos materiais que possuam propriedades que se assemelha com o ser humano, a pele humana é o exemplo mais simples destas novas possibilidades.

Ora, a nanotecnologia aplicada aos tecidos permite que a produção de pele artificial, atualmente produzida para o uso médico, possa ser fabricada para funções meramente estéticas: dotadas de nanofibras, peles artificiais poderiam ser tratadas como são os tecidos hoje – estampadas, tingidas, descoloridas – e protegerem do frio ou do calor tanto quanto uma lã ou um algodão. (FONSECA, 2010, p. 23).

3. MODA ECOLOGICAMENTE CORRETA

Muito mais que a questão da moral e da ética a moda ecologicamente correta engaja uma quantidade muito grande de valores como a preocupação de um futuro promissor das próximas gerações.

Os produtos de moda e de vestuário adquirem importância cada vez maior. Os mesmos já “não cumprem a função histórica de cobrir, proteger e embelezar o corpo, mas também de desenvolver embalagens e sistemas de embalagens vestíveis para acondicionar o corpo e, ao mesmo tempo, preservar a saúde e bem-estar”. (MARTINS, 2006, P.75).

A moda sustentável tem sido um dos temas cada vez mais discutidos pela sociedade em todas as partes do mundo. O homem seja na área acadêmica, no setor industrial ou até mesmo pelo consumidor geral reflete sobre este quesito.

No curso superior de Tecnologia em Produção Têxtil da Faculdade de Tecnologia de Americana (FATEC) foram esclarecidas em diversas disciplinas, tais como a de Instalações Industriais Têxteis, que a atividade industrial seja ela qual for junto com o ser humano é danosa ao meio ambiente e isto é fato.

Embora poucos duvidem de que o destino do meio ambiente tenha se tornado uma questão primordial, não tem consensos sobre a natureza e a gravidades dos riscos envolvidos, nem sobre eles podem ocorrer. A maioria de nós acredita que outras pessoas – os especialistas, de preferência – resolverão os problemas e que poderemos continuar a viver nossas vidas. De fato, centenas de milhares de cientistas e pesquisadores estudam a Terra e seus sistemas para determinar os efeitos da civilização industrial e os limites da atividade humana, no que se refere à capacidade do meio ambiente. Esses estudos abrangem o efeito da chuva ácida sobre florestas, lagos e plantações, o acúmulo de metais pesados no solo e nos animais, o aumento dos gases que produzem o efeito estufa e sua ação sobre o clima e a radiação que atinge nosso planeta, a queda da biodiversidade – até mesmo nas áreas de pesca do mundo todo – e a tolerância de homens e animais aos milhares de compostos químicos sintéticos diariamente usados na manufatura, nos produtos industriais e nos alimentos. Por mais importantes que sejam esses estudos, o trabalho de transformação precisa ser iniciado em toda parte, por pessoas comprometidas com aquilo que fazem e conhecem melhor. Dependerá do conhecimento compartilhado, das redes e dos manuais que apelam para o instinto inato dos seres humanos de proteção e nutrição da vida. (FLETCHER e GROSE, 2011, p. 4)

A poluição é como um dilema da era industrial em qualquer instalação e suas vizinhanças, ela traz como consequência problemas de saúde e danos ao meio ambiente. Considerando a revolução industrial em um contexto histórico até os

dias de hoje, o constante aumento do acesso à informação e o fenômeno chamado de globalização junto com o aumento da população mundial faz com que também aumente a necessidade de produzir cada vez mais para atender a demanda, que também cresce, e a tecnologia juntamente com a indústria expande cada vez mais e proporciona “conforto” e comodidades ao homem embora infelizmente junto com todo esse crescimento cresça uma devastação no meio ambiente. A indústria de modo geral polui o planeta, a atmosfera, o solo, ou até mesmo a água, trazendo péssimas consequências à humanidade.

No cotidiano o pensamento futurista e a preocupação com as novas gerações estão trazendo inovações sustentáveis para empresas de todos os setores que fazem parte do elo têxtil e da cadeia produtiva de moda. Um exemplo simples e implícito destas empresas, são como EcoSimple Tecido Sustentável, criada em 2010 possui uma linha de fabricação sustentável onde não se usa água, o processo é muito simples, seus fornecedores de matérias primas são confecções da região sul do Brasil que vendem os retalhos de materiais têxteis que possuem uma composição 100% Algodão (CO) que provavelmente seriam descartados em algum aterro e também chips de garrafas PET, o processo se inicia na separação dos retalhos por cor, em seguida esses retalhos são prensados e rasgados até ficar em um estágio parecido com a fibra inicial formando fardos, conseqüentemente fazem uma mistura íntima com a fibra de Poliéster (PES) vinda dos chips de garrafas PET, este material chega a tecelagem e depois de obter o tecido pronto é possível variar a sua aplicação em moda, isto é, varia desde vestuário até a decoração (interiores).

3.1 Os Resíduos Industriais da Área Têxtil

De acordo com Catho (2010) a indústria têxtil é sem dúvidas uma das que são menos sustentáveis em todo o planeta pelo grande desperdício de água e descarregando seus resíduos tóxicos no meio ambiente.

Como já citado, a atividade industrial é danosa ao meio ambiente e é fato de que todos os processos produtivos da cadeia têxtil de uma forma ou outra é existente algum tipo de poluição ambiental. Embora algumas empresas estão

buscando diferencial, graças a essa preocupação com as futuras gerações, ainda existe muita poluição ambiental na produção têxtil e fabril que se enquadra na área. Tomás (2016) afirma que em Portugal os resíduos têxteis anuais passam de duzentas e trinta toneladas no sistema de coleta de lixo.

De acordo com a periculosidade existem os resíduos perigosos: “que tem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentando risco à saúde pública ou a qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica” e os resíduos não perigosos que não se enquadram nas características dos perigosos (BRASIL, 2010 – Lei nº 12.305).

As confecções de peças para o vestuário geral descartam retalhos por motivos de erro no desenvolvimento como a modelagem, erro no enfiado, corte, maquinário em má condição de uso ou até mesmo falta de mão de obra qualificada, isso contribui com alguns tipos de catástrofes como o entupimento de bocas de lobo que trazem como consequência um alagamento local. Os retalhos das confecções dependendo da matéria prima utilizada podem trazer danos ainda piores ao solo através dos aterros. As lavanderias e indústrias na área de beneficiamento que além de gastar uma quantidade exuberante de água, na grande maioria das vezes descarta efluentes em águas que prejudicam o homem.

Mais do que necessário, é preciso buscar formas de diminuir gastos implementando meios que contribuem ao que é chamado de ecologicamente correto.

3.2 A Biocouture™

Uma nova área do design de moda chegou ao séc. XXI. Chamada de *Biodesign* está é a área do design que preza principalmente a sustentabilidade e diminuição de gastos extremos da indústria. Na Inglaterra, especificamente em Londres, uma estilista nova-iorquina chamada Suzanne Lee teve uma brilhante ideia junto com um amigo biólogo decidindo tentar desenvolver um material têxtil totalmente orgânico que após muitas pesquisas obteve procedência através de cultura bacteriana e assim foi criado o que hoje é chamada de Biocouture™.

A Biocouture™ comandada por Suzanne Lee em parceria com a *designer* Emma Van Der Leest, a empresa Cultivate™ liderada por Annelie Koller e Amy Congdon também *designer* formam o corpo que lidera a *Biofabricate*, resumindo toda essa equipe trabalha apenas com o desenvolvimento de têxteis através do cultivo de bactérias. Com pensamento de vanguarda essa equipe está entrando em uma nova era de materiais levando em consideração a criatividade e principalmente a responsabilidade ambiental, onde se desenvolve produtos utilizando sistemas vivos, especificamente microrganismos, sejam eles algas, bactérias, células, fungos e leveduras.

Os computadores agora podem ler e escrever com o DNA. Todos nós podemos acessar o perfil do nosso genoma pessoal. Na interseção de design, ciência, agricultura urbana, fabricação de cerveja, culinária, impressão em 3D, fazendo células vivas se tornarem os produtos do futuro. A partir dos métodos mais antigos de produtos de cultivo para as últimas técnicas em biologia sintética, começando a repensar nosso mundo circundante através de uma lente biológica. (*Biofabricate*, 2014)

Lee (2005) cita que todos os materiais têxteis criados pelo homem até os dias de hoje podem ser substituídos por membranas que se auto reproduzem e que isso não é apenas uma possibilidade

Da esquerda para direita Suzanne Lee e Emma V.D. Leest:



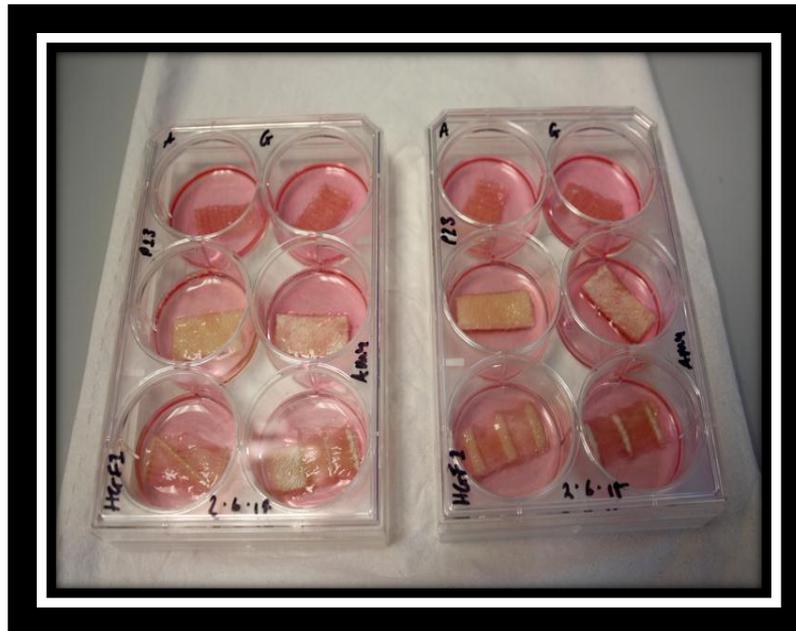
Fonte: <http://www.biofabricate.co/about/>

Da esquerda para direita, Amy Congdon e Annelie Koller:



Fonte: <http://www.biofabricate.co/about/>

Cultivos de Bactérias para teste:



Fonte: <http://www.amycongdon.com/>

3.2.1 O alimento probiótico e seus benefícios

O termo probiótico é completamente o oposto ao conhecido antibiótico (composto bioquímico que tem como função matar

bactérias), o alimento probiótico é todo alimento composto por bactérias e ou leveduras benéficas ao organismo do homem, agindo primeiramente na flora intestinal que traz como consequência uma série de benefícios prevenindo doenças como gripe, infecção de urina, combate doenças intestinais e uma serie de outros problemas.

De todos os alimentos probióticos, os mais comuns e que podem ser encontrados em qualquer supermercado popular são alimentos como Yakult, que é uma bebida fermentada a base de leite que possui lactobacilos (*Lactobacillus*) vivos, o iogurte Activia que é repleto de bactérias que ajudam no sistema intestinal.

Iogurte Activia e Bebida Fermentada Yakult:



Fonte: <http://migre.me/u1ePT>

3.2.1.1 O Kombucha Tea

Um chá fermentado que também é um alimento probiótico é o conhecido chá de Kombucha também conhecido como Kombuchá no Brasil ou *Kombucha Tea* internacionalmente, ele é feito através de chá verde ou preto com adição de açúcar e uma colônia simbiótica composta de bactérias e leveduras chamada de *S.C.O.B.Y* (*sy**n**biotic* *co**l**ony* *o**f* *b**a**cteria* *a**n**d* *y**e**ast* – simbiótica colônia de bactérias e leveduras) embora este nome atualmente

não seja correto pelo fato de não ser considerado uma colônia de bactérias e sim um biofilme ou película, o nome *S.C.O.B.Y* ainda é utilizado e através da mistura destes ingredientes ocorre a fermentação acética. Assim como todos os alimentos probióticos, este chá é frequentemente usado como um remédio de alta potencia para diversos problemas, inclusive existem diversas afirmações que este chá é a resposta da eliminação de cabelos com falta de pigmento, desintoxicação ou até mesmo aumento do estímulo sexual e melhoria na nitidez das pupilas.

Como é um material milenar, ele vem sendo usado desde os primórdios da China, conseqüentemente se espalhando para o Japão, as Coreias, a Rússia oriental e logo após se espalhando por todo continente europeu. Hoje o chá de Kombucha é facilmente encontrado, ele se espalhou tão rápido pelo fato de ser um processo fermentativo, ou seja, ele se multiplica a cada fermentação, que é muito comum encontrar o biofilme ou chá pronto em sites de doação e compras de probióticos, supermercados especializados ou até mesmo em uma vizinhança próxima é possível encontrar um doador do biofilme.

O chá embora possua um por cento de álcool em sua composição, pode ser consumido por qualquer ser humano de qualquer idade, pois seus benefícios são extremamente eficazes. No caso de crianças com menos de um ano de vida, é possível diluir o chá em água para diminuir a porcentagem do álcool.

Kombuchá encontrado pronto no mercado



Fonte: <http://migre.me/u1eXD>

Cultivo de Kombuchá no método caseiro:



Fonte: <http://migre.me/u1f2e>

3.3 O Desenvolvimento Do Tecido Biológico

Com foco no desenvolvimento de têxteis através do cultivo de bactérias, a Biocouture™ sem dúvidas é a principal influencia, fonte de pesquisa e desenvolvimento do tecido feito pelo cultivo do chá de Kombucha.

Os designers de moda normalmente pensam em materiais para a produção de novos produtos de uma forma que engloba a matéria prima convencional como o algodão ou fibras químicas, em seguida na indústria de fiação, malharia ou tecelagem seguido pelo processo de beneficiamento e posteriormente dentro de uma confecção. A evolução humana junto ao pensamento de futuro trouxe essa nova possibilidade, a de criar o tecido biológico para produzir a moda, o que é muito instigante, pois as bactérias no processo de fermentação do chá tecem pura celulose.

Para desenvolver o tecido é muito simples, levando em consideração uma quantidade pequena do tecido será apenas necessário seguir os seguintes passos:

A- Fazer em média dois litros de chá verde ou preto e diluir uma quantidade razoável de açúcar (como se fosse consumir o chá). Tudo isso dentro de um recipiente de vidro onde haja espaço entre o líquido e

a tampa, vale ressaltar que a tampa do recipiente tem que possuir uma entrada de ar para que os microrganismos respirem;

- B- Após o chá alcançar uma temperatura menor que trinta graus, colocar o *S.C.O.B.Y* neste líquido que agora pode ser chamado de banho e adicionar em média duzentos mililitros de vinagre orgânico;
- C- A fermentação estará em pleno vapor em média de quatorze dias e dependendo da gramatura desejada para este tecido biológico basta dar um pouco mais de tempo para que os microrganismos teçam mais celulose embora a variação seja muitíssimo pequena;
- D- Assim que fermentar haverá uma camada na parte superior do líquido como se fosse um tapete, neste momento a camada formada na superfície do recipiente deveser retirada para dar continuidade ao processo de fabricação;
- E- Após o material ser retirado da superfície, deve lava-lo com água fria e sabão neutro, pois como foi feito através da fermentação acética o cheiro avinagrado pode atrair insetos ou até mesmo comprometer na textura do material;
- F- Depois de lavado o material pode ser colocado em uma superfície plana de madeira, esticado e exposto ao ar livre para que consequentemente evapore toda a água que foi absorvida, pois o seu *regain* (porcentagem de absorção de humidade de materiais têxteis) é extremamente alto;
- G- Quando toda a água for evaporada estará pronto o tecido biológico. Na própria superfície plana de madeira pode ser feito o recorte dos encaixes e posteriormente costura-los convencionalmente.

Ação da fermentação, as nanofibras se organizando na superfície:



Fotne: <http://migre.me/u1fcV>

Lado esquerdo as bactérias há cinco dias no chá/ Lado direito dez dias:



Fonte: <http://migre.me/u1fcV>

Estampa feita através de oxidação com ferro:



Fonte: <http://migre.me/u1fcV>

Cor natural do tecido biológico, peça tridimensional (*Moulage*):



Fonte: <http://migre.me/u1fcV>

Jaqueta tingida com Índigo:



Fonte: <http://migre.me/u1fc>

No caso de peças feitas tridimensionalmente pelo método de *moulage*, não se deve deixar o tecido secar completamente, deve-se colocar o material sob um manequim de *moulage* feito especialmente de madeira ainda húmido – É necessário madeira pelo fato do material não grudar, assim não comprometendo no resultado final. – e moldá-lo esperando que toda a água evapore e trazendo como resultado uma peça tridimensional.

O tecido biológico traz enormes vantagens, embora ainda seja um produto *undergroud*, ele está apenas a um passo de se tornar a grande inovação na história da moda e da indumentária dos últimos tempos. Primeiramente ele é completamente orgânico, vegano e traz sem duvidas valores que vão muito além da ética do ecologicamente correto. Este material pode ser usado sem nenhuma adição de produtos químicos, algo que contribui ao bem estar e ao meio ambiente, podendo alterar a cor sem processos de tingimento através de oxidação com ferro. Métodos como o uso de pigmentos de frutas e vegetais também são muito eficazes, pois como já citado o *regain* influencia totalmente na absorção da cor tornando possível até mesmo o que agora pode ser chamado de padronagem orgânica. O índigo que é um dos principais problemas no quesito sustentabilidade do setor de beneficiamento no elo têxtil é possível fazer um comparativo com o algodão (CO), pois o

algodão quando é utilizado na fabricação de Jeans, para obter uma coloração um pouco mais escura, deve-se imergir pelo menos dezoito vezes no banho com o composto índigo, enquanto o material resultante da fermentação do chá obtendo a mesma coloração é apenas necessário uma imersão de poucos segundos.

O único fator que ainda está impedindo este trabalho de ser concretizado é a quantidade de água que o tecido consegue absorver, pois muito elevado, se uma peça de roupa feita totalmente deste material for utilizada em um dia chuvoso, provavelmente em alguns minutos ela começará absorver enormes quantidades de água, tornando pesada e conseqüentemente desfazendo as costuras, podendo despir quem a está vestido.

Estudos apontam que no futuro haverá uma engenharia totalmente especializada ao que diz respeito ao *design* de novos materiais, levando em consideração o que diz respeito a ideias inovadoras através de organismos vivos, trazendo como resultado produtos que tragam resultados, produção e principalmente formato tornando-o tangível.

O mais importante deste cultivo é que somente se fabrica a quantidade necessitada, não havendo desperdícios e também podendo utilizar os ingredientes, que agora podem ser chamados de matéria prima, de forma reciclável, tornando um ciclo, onde até mesmo a roupa depois de não ser mais útil ao ver do consumidor possa ser biodegradada ou reaproveitada pela indústria para algo novo. O tecido feito através da cultura microbiana não está chegando para substituir os materiais convencionais como o poliéster (PES), o algodão (CO) ou o couro e sim para completar um mercado ou até mesmo um planeta que necessita de uma inovação ética, sustentável que agrega bem estar, estética e autenticidade ao consumidor, podendo não só ser aplicado na moda e o vestuário, mas a saúde na área hospitalar no que diz respeito à cura de ferimentos, a construção civil ou até mesmo a decoração de interiores.

3.3.1 Ensaios têxteis

Na indústria têxtil são realizados diariamente testes em materiais têxteis, seja para definir gramatura, variação de cor, composição de matéria prima entre milhares de outros fatores seguindo normas regulamentadoras como ISO ou NBR. Como o tecido biológico ainda é algo novo no mercado e na indústria, ainda não existe nada específico para este tipo de material.

A única preocupação dessa novidade é grande quantidade de água que o material consegue absorver, para isso já foram pensadas diversas formas de torna-lo impermeável ou hidrofóbico, como adicionar ao banho fibras químicas com um nível muito baixo de *ragain* ou até mesmo construir uma camada plástica sob a roupa produzida a partir deste material entre muitas outras. Estas ideias jamais poderão ser aplicadas ao tecido, pois isso pode afetar a estética nova que o material proporciona de parecer pele humana ou couro vegetal e principalmente acaba com toda ideologia sustentável e orgânica que o futuro da humanidade tanto necessita.

4. A MODA COMO MOVIMENTO

O movimento da moda é o que gira a economia de muitos lugares do mundo. Lembrando que a moda vem historicamente e que a revolução industrial aconteceu por via da indústria têxtil, portanto essa é a área que mobiliza, move e também emprega muita gente, pois essa área esta nos maiores índices de empregabilidade é na verdade uma indústria que está muito estruturada.

Além de a moda ser uma atividade econômica pelo fato de produzir objetos, ela é também uma atividade artística porque gera símbolos. A moda não se contenta, portanto em transformar tecidos em roupas, ela cria objetos portadores de significados. A moda é, por conseguinte, uma indústria cultural ou criativa. As fronteiras exatas das indústrias culturais ou criativas são imprecisas e variam de um autor para outro, mas elas abrangem em geral (além da moda) campos de atividade tão diversos como arquitetura, as artes plásticas, o cinema, a imprensa, os videogames, a música, a publicidade ou ainda o turismo e os esportes. Essas indústrias apresentam como ponto comum o fato de que são caracterizadas não somente pelo foco da criatividade e da estética no processo de produção, mas também pela primazia do lazer no processo de consumo. (GODART, 2010, p. 14).

Existe uma indústria que ultrapassa o que se vê na televisão e nas mídias, essa é a indústria da moda, por trás daquilo que se vê existe muito trabalho envolvido, muitos indivíduos, isso vai desde a plantação e a colheita do algodão, na transformação da matéria prima em um fio, depois em tecidos e malhas até isso chegar a uma passarela ou até mesmo virar uma imagem de moda em uma revista, portanto tem que se pensar que essa é uma indústria grande, que possui variadas ramificações numa organização. Para a moda é necessário muita ação em conjunto, são as equipes unidas que dão conta deste universo.

Parte do universo da moda e talvez o mais importante dele seja o material têxtil ou o tecido que no cotidiano vem com uma base muito forte que é a química para acontecer o tecido e conseqüentemente existir a roupa, contudo a roupa é somente o fim de um devido processo produtivo. Até hoje existe um mau conceito no qual se julga a moda como uma área subjetiva e que não existe cientificidade nesta área. Tem que se pensar de que todo mundo está vestido nesse momento, pois isso é uma regra social e que somente por isso todo mundo se veste. Dentro desta regra existem códigos, os profissionais da área de moda tem que dar conta de entender quais códigos são estes

para justamente produzir em uma escala industrial, porque isso realmente move uma indústria e as pessoas sentem a necessidade de comprar.

4.1 A Importância Do Desenvolvimento De Uma Coleção Para Vestuário

O conforto no uso de uma peça de roupa é apenas um dos muitos fatores mais fundamentais desta cadeia produtiva. A roupa tem que fazer um sentido para a pessoa que compra, os profissionais de moda fazem isso, pois essa é uma área que tem muito estudo por trás. A esfera da produção industrial de produtos tem que ser pensada, pois que a roupa vem com uma série de objetivos é fato. Pensa-se em roupa da mesma maneira que se pensa em uma poltrona para um devido usuário, como se pensa em um eletrodoméstico ou até mesmo um carro, estes são produtos industriais e eles são pensados para que tenha um benefício para o consumidor/usuário. É dentro dessa perspectiva que entendemos que a moda é muito importante, pois o fato de todo mundo se vestir já não é algo aleatório um exemplo simples disso é quando se fabrica uma roupa mal projetada pelo modelista no setor de desenvolvimento, conseqüentemente a empresa sofrerá sérios problemas com o orçamento ou até mesmo com o seu consumidor.

Há muito tempo as vendas dos produtos de moda são vendidas através de coleções, que são como uma família de peças de roupas onde existe uma harmonia entre elas possuindo uma temática, na atualidade a maioria das marcas dividem suas coleções por estações do ano algumas a cada semestre no caso de marcas que trabalham com primavera/verão e outono/inverno, marcas que desenvolvem coleções a cada estação do ano, ou até mesmo as que lançam uma coleção de roupas a cada quinzena com uma única pretensão, a de vender.

No processo de desenvolvimento normalmente são subdivididos algumas funções para que ocorra o planejamento, organizando, sistematizando e implantando um plano de ação, começando pela pesquisa de tendências e público alvo, onde se centraliza a ideias de captar os motivos comportamentais da sociedade em longo prazo e deduzir com clareza como isso refletirá no público alvo ou segmento que o produto irá atender, na seqüência discutir as matérias primas e materiais viáveis de acordo principalmente com a identidade da marca ou do criador, mas também com as formas, *shapes*, silhueta e cores havendo harmonia entre todas as peças que serão confeccionadas, tudo isso deve

possuir uma identidade chamada Panóplia que é o que irá trazer unidade a coleção. Após decidir o segmento, os materiais e todos os outros fatores citados chega-se o momento de codificar o que será confeccionado no que é chamado de *mix*, que pode ser feito através de uma tabela, onde haverá o tipo de peça (calça, camisa, vestido, etc.), a grade de tamanho, as cores utilizadas, a matéria prima de cada peça, o tipo de acabamento (estamparia, tingimento, lavanderia, aviamento, etc.) e o mais importante de todos, a quantidade de cada modelo a ser produzido, por exemplo:

COLEÇÃO FUTURE LOVER			MURIMURI COUTURE LTDA		
MIX	Tam.	Cores	Matéria Prima	Estampa	Quantidade
CALÇA	PP ao GG	Preto Jeans Cor Trend	1- OXFORD; 2- JEANS sem lavagem.	X	4
BLUSA	PP ao GG	Azul Amarelo Vermelho Preto	1- MALHA 100% PA; 2- COURO VEGETAL.	1- Floral 2- Xadrez	4
REGATA	P ao G	Preto Branco Cor Trend	1- MALHA 100% PA.	1- Xadrez	2
CAMISA	P ao G	Jeans	1- CETIM 50% PES 50% S.	1- Floral 2- Xadrez 3- Floral + Xadrez	3
SHORTS	PP ao GG	Preto	1- JEANS sem lavagem; 2- JEANS destroyed.	X	8

Tabela ilustrativa realizada pelo autor

Cada peça que compõe a tabela deve ser pilotada, ou seja, fabricar um primeiro modelo para que possa ser aprovado, assim que for aprovada a tabela com o *mix* de produtos alterada ou não irá para a produção. Depois de produzidos, os modelos irão para o comercial, seja ele *showroom*, atacado, varejo, *online*, físico, tudo isso varia de acordo com a marca.

Para que tudo ocorra dentro das conformidades, é necessário seguir principalmente as datas junto ao que é chamado de *Dead Line* (prazo máximo para a entrega da coleção), por isso é necessário conhecimento teórico e prático de cada função e mão de obra especialmente qualificada.

4.1.1 Vendendo a imagem de moda no futuro próximo

Chegando ao ano de dois mil e dez nasce o *marketing 3.0*, que vai muito além dos conceitos estratégicos empresariais de aperfeiçoar a oferta de bens e serviços, pois esta era do *marketing* tem como foco principal o ser humano, tendo como objetivo valores que buscam trazer um mundo melhor.

Para os produtos de moda, o lado positivo de usar este tipo de estratégias não será apenas causar ao consumidor a necessidade de ter o produto ou o serviço de moda, mas fazer com que sinta a necessidade de fazer parte do que se pode chamar de consumo sustentável, buscando o bem estar e principalmente se preocupar com as próximas gerações.

Desenhar peças de vestuário para reduzir o impacto dos cuidados do consumidor – a etapa do ciclo de vida em que a roupa é lavada, seca e passada – tem o potencial de trazer enormes benefícios com relação a algumas peças. Para muitas roupas lavadas com frequência, o consumo de recursos associado a padrões de uso domina todas as outras etapas do ciclo de vida; a energia necessária para lavar uma roupa de poliéster no decorrer de sua vida útil é cerca de quatro vezes a energia necessária para fabricá-la. É claro que não é o caso de todas as roupas – casacos, por exemplo, raramente são lavados, e portanto os impactos dos serviços de lavanderia são pequenos em comparação com os de produção. Mas para os itens lavados com frequência, a lavagem é talvez a etapa que mais consome recursos em toda a vida da peça. (FLETCHER; GROSE, 2011, p.60).

Infelizmente nos dias de hoje a quantidade de empresas que agem de certa forma ativista e sustentável ainda não são suficientes e é mais que preciso mudar o caminho que está sendo trilhado pelas grandes marcas começando

tocar diretamente no consumidor transformando a prática do design de moda. Existem várias práticas da moda sustentável, são as roupas encontradas em garimpos que são repaginadas e personalizadas, trazendo exclusividade ao cliente, as roupas feitas com materiais orgânicos, peças *vintage* que podem ser alugadas, as roupas feitas com tecidos inteligentes diminuindo custos industriais e de insumos, entre milhares de outras possibilidades de uma moda sustentável.

Fletcher e Grose (2011) dizem que os designers são uma influência, pois modelam o mundo dos materiais e que a maior parte dos trabalhos realizados por esses profissionais está intimamente relacionada com a transformação de matéria e energia em produtos e conseqüentemente em resíduos, que aumentam cada vez mais somente para garantir o aumento das vendas e o crescimento do negócio.

Embora a moda ainda seja um efeito efêmero das coisas, onde o comportamento, as cores, as formas mudam constantemente, esse conceito pode mudar ao longo do tempo, ainda que existam as tendências comportamentais que influenciam totalmente no futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de toda essa análise foi possível identificar que na economia em meio ao capitalismo desenvolver novos materiais na indústria têxtil e da moda, em uma larga escala, nem sempre é viável, pois o mercado de moda nos dias atuais, as grandes empresas e corporações são muito focadas em atingir e superar metas de faturamento pré-definidas, que ao passar das coleções aumentam cada vez mais o número de lixo descartado no meio ambiente. A percepção de futuro, o pensamento vanguardista no sentido da preocupação com as próximas gerações são mais que válidos para serem aplicados aos novos produtos, marcas e empresas que estão chegando ao mercado.

A Biocouture™ não pensa na moda apenas como comportamento, mas em um modo de mudar de certa forma a visão da indústria cotidiana, para que ela não evolua somente na tecnologia, mas também na ética, de modo sustentável.

O objetivo principal deste trabalho foi esclarecer o conceito de futuro através de análises à frente do movimento futurista, da evolução humana, do histórico das fibras têxteis e da moda onde conseqüentemente foram expostas as novas possibilidades do mercado, comprovando que a moda com o passar dos futuros séculos pode até mesmo deixar de ser um fenômeno efêmero, pois a indumentária além de hoje possuir sentidos sociais a sua principal função não só foi como ainda é, suprir necessidades básicas do Homem como o frio. Infelizmente outro objetivo do presente trabalho não foi possível de ser concretizado, pois o material têxtil obtido através da fermentação do Kombuchá possui uma alta capacidade de absorção de humidade e isso conseqüentemente não traz viabilidade para o uso de roupas deste material no uso cotidiano, porém dando continuidade em um próximo trabalho acadêmico serão realizadas análises para conseguir implantar esse novo material no mercado podendo fabricá-lo em escala industrial, utilizando fontes completamente sustentáveis tendo o produto final completamente orgânico.

REFERÊNCIAS

Livros, Artigos e Documentos:

ARAÚJO, Mario de. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BÓRGUS, Vivian. **Transformar está na moda**. São Paulo- Sp: Alaúde Editorial Ltda, 2010. 66 p.

BRANCO, João. **A previsão de tendências para a indústria têxtil e do vestuário**. Minho: TecMinho, 2000.

BUENO, Dinah. **Tecidos: história, tramas, tipos e usos**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CARLI, Ana Mery Sehbe de; MANFREDINI, Mercedes Lusa. **Moda em sintonia**. Caxias do Sul - Rs: Educs, 2010. 164 p.

FLETCHER, Kate; GROSE, Lynda. **Moda e sustentabilidade: design para mudança**. São Paulo: Senac São Paulo, 2011. 192 p.

GODART, Frédéric. **Sociologia da moda**. São Paulo: Senac São Paulo, 2010. 155 p.

HENDGES, Taís Limberger. **Criatividade em projetos de moda**. 94 f. Monografia (Graduação) – Bacharelado em Design de Moda, Universidade Feevale, 2010.

Lumina - Juiz de Fora - Facom/UFJF - vol. 8, n.1/2, p. 79-100 - jan/dez 2005.

MALERONKA, Wanda. **Fazer roupa virou moda: um figurino de ocupação da mulher (São Paulo 1920-1950)**. São Paulo: Senac São Paulo, 2007. 232 p.

MARTIN, Sylvia. **Futurismo**. Brasil: Taschen do Brasil, 2005. 95 p.

NERO, Cyro del. **Com ou sem a folha da parreira: a curiosa história da moda**. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2007.

NEVES, Manuela. **Desenho Têxtil - Tecidos, Vol. I**. Azurém: Tecminho, 2000.

POLLINI, Denise. **Breve história da moda**. São Paulo- Sp: Claridade Ltda, 2007. 96 p.

REED, Paula. **50 Ícones que Inspiraram a Moda: 1960**. São Paulo: Publifolha, 2014.

SANTOS, Simone. **Impacto ambiental causado pela indústria têxtil**. 8 f. Seminário (Graduação) – Bacharelado em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, 1992.

SIMÕES, Luiz Alberto. **Manual prático para formação de empresas comerciais desde a microempresa até as sociedades anônimas: contratos, registros, responsabilidades, etc.** Rio de Janeiro- Rj: Editora Tecnoprint S.a., 1985. 130 p.

VILLAÇA, Nízia; CASTILHO, Kathia. **Plugados na moda**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2006. 168 p.

Sites:

CUNHA, Renato. **O próximo Alexander McQueen da moda será um designer biológico?** 2016. Disponível em: <<http://www.stylourbano.com.br/o-proximo-alexander-mcqueen-da-moda-sera-um-designer-biologico/>>. Acesso em: 6 fev. 2016.

GOGONI, Ronaldo. **Aquele momento em que cerveja vira um vestido**. 2015. Disponível em: <<http://meiobit.com/313633/cerveja-vestido-acetobacterias-nanoloose/>>. Acesso em: 14 fev. 2016.

HENDGES, Taís Limberger. **Criatividade em projetos de moda**. 94 f. Monografia (Graduação) – Bacharelado em Design de Moda, Universidade Feevale, 2010.

FELIX, Edilaine. **Economia de água também na lavanderia**. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/blogs/radar-imobiliario/economia-de-agua-tambem-na-lavanderia/>>. Acesso em: 01 jan. 2016.

MATARAZZO, Escola Senai Francisco. **Laboratório de ensaios têxteis e vestuário**. Disponível em: <<http://textil.sp.senai.br/institucional/3577/0/laboratorio-de-ensaios-texteis-vestuario>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

SEDE, © Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná. **Ensaio Têxteis**. Disponível em: <<http://www.ipem.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=73>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

TOMÁS, Carla. **230 toneladas de roupas vão para o lixo**. 2016. Disponível em: <<http://expresso.sapo.pt/sociedade/2016-01-10-230-toneladas-de-roupa-vao-para-o-lixo>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

TECNOLÓGICA, Redação do Site Inovação. **Resíduo de chá vira substituto do couro animal**. 2016. Disponível em: <<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=residuo-cha-vira-substituto-couro-animal&id=010125160517#.V0wu7SX49kg>>. Acesso em: 31 maio 2016.

G1, PORTAL. **Internauta flagra lixo em boca de lobo entupida durante chuva em Américo**. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos->

regiao/noticia/2013/05/internauta-flagra-lixo-em-boca-de-lobo-entupida-durante-chuva-em-americo-brasiliense.html>. Acesso em: 12 maio 2016.

Filmes:

A Clockwork Orange (Laranja mecânica). Direção Stanley Kubrick. Reino Unido da Grã Bretanha: Stanley Kubrik, 1971. 1DVD (136 min.), som, colorido. Legendado PT-BR.

BARBARELLA. Direção de Roger Vadim. França: Dino de Laurentiis Cinematografica, 1968. (98 min.), son., color.

The Fifth Element (O quinto elemento). Direção Luc Besson. França: Luc Besson, 1997. 1DVD (126 min.), som, colorido. Legendado PT-BR.