



**FACULDADE
DE TECNOLOGIA DE AMERICANA "MINISTRO RALPH BIASI"**

Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil

Patricia Perin De Freitas Colombo

**AS INTERFACES DA CADEIA TÊXTIL E UM ATELIER SOB MEDIDA
VIRTUAL**

AMERICANA , SP

2021

PATRICIA PERIN DE FREITAS COLOMBO

**AS INTERFACES DA CADEIA TÊXTIL E UM ATELIER SOB MEDIDA
VIRTUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana.

Área de concentração: Produção Têxtil

Orientador: Prof. Miguel Ronaldo Galhani

AMERICANA , SP

2021

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

C688i COLOMBO, Patrícia Perin de Freitas

As interfaces da cadeia têxtil e um atelier sob medida virtual. / Patrícia Perin de Freitas Colombo. – Americana, 2021.

51f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil) - - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Prof. Miguel Ronaldo Galhani

1. Confecção I. GALHANI, Miguel Ronaldo II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

CDU: 687

PATRICIA PERIN DE FREITAS COLOMBO

**AS INTERFACES DA CADEIA TÊXTIL E UM ATELIER SOB MEDIDA
VIRTUAL**

**Trabalho de graduação apresentado
como exigência parcial para obtenção
do título de Tecnólogo em Produção
Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de
Tecnologia – FATEC/ Americana.**

Data de aprovação: ___/___/___

Banca Examinadora:

**Prof. Miguel Ronaldo Galhani (Presidente)
Especialista
Faculdade de Tecnologia de Americana, SP**

**Prof. Alex Paulo Siqueira Silva (Membro)
Mestre
Faculdade de Tecnologia de Americana, SP**

**Prof. Edison Valentim Monteiro (Membro)
Mestre
Faculdade de Tecnologia de Americana, SP**

RESUMO

Observamos nesse trabalho que durante a Revolução Industrial os tecidos deixaram de ser fabricados artesanalmente e passaram a ser produzidos em massa por meio de máquinas e a partir dessas máquinas, surgiram novos processos e tecnologias.

A cadeia têxtil engloba diversos setores produtivos e é responsável pela transformação de fibras em fios, fios em tecidos e tecidos em produtos acabados. O mercado do vestuário está em ascensão, é importante saber como produzir com tecnologia e qualidade, sempre observando as tendências de mercado e o desejo do consumidor.

O mundo está sempre evoluindo tecnologicamente, trazendo novos estilos de vida que facilitam no dia a dia; o e-commerce facilitou o processo de compra e venda, fazendo com que as pessoas comprem sem sair de casa, por causa das lojas virtuais que oferecem seus serviços com mais conforto e praticidade.

Os negócios estão cada vez mais competitivo, o que impulsiona as empresas de encontrar meios rápidos e eficientes de acesso e processamento das informações através do comércio eletrônico, por isso essas empresas devem se preparar e planejar suas ações pra obter uma maior participação no mercado, independente do seu porte e segmento.

Palavras Chave: Cadeia Têxtil, E-commerce, Mercado do Vestuário.

ABSTRACT

We observed in this work that during the Industrial Revolution, the added fabrics were manufactured by hand and began to be obtained in mass through machines and from these machines, new processes and technologies emerged.

A textile chain encompasses several productive sectors and is responsible for transforming fibers into threads, threads into fabrics and fabrics into finished products. The clothing market is on the rise, it is important to know how to produce with technology and quality, always observing market trends and consumer desire.

The world is always evolving technologically, bringing new lifestyles that make everyday life easier; e-commerce facilitated the buying and selling process, making people buy without leaving their home, because of the virtual stores that offer their services with more comfort and practicality.

Businesses are increasingly competitive, which drives companies to find fast and efficient means of accessing and processing information through electronic commerce, so these companies must prepare and plan actions to obtain greater market share, regardless of the your size and segment.

Keywords: Textile Chain, E-commerce, Apparel Market.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 O SURGIMENTO DA INDUMENTÁRIA	11
3 O QUE É MODA?	13
3.1 Alta costura.....	14
3.2 Biografia Frédéric Worth.....	16
3.3 Biografia Paul Poiret.....	19
3.4 Biografia Gabrielle Bonheur Chanel	21
3.5 Triangle d’Or.....	25
3.6 Moda e Sustentabilidade	28
3.7 Upcycling.....	33
3.8 Armário Cápsula	35
3.9 Fast Fashion.....	37
3.10 Slow Design	38
3.11 Slow Fashion	39
3.12 Quadro comparativo dos diferentes consumidores fast e slow fashion	40
3.13 Fashion Revolution.....	42
4 INDÚSTRIA TÊXTIL E MAQUINARIA DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	44
4.1 Maquinaria Têxtil	44
4.2 Histórico da indústria têxtil brasileira	46
5 A CADEIA PRODUTIVA TÊXTIL	48
5.1 Fibras Têxteis	48
5.2 Fibras Naturais	49
5.3 Fibras Não Naturais	49
5.4 Fibras Inorgânicas	50
5.5 Fibras Funcionais e Tecnológicas	51
5.6 Nanofibras	51
5.7 Fibras Multicomponentes	52
5.8 Formas de apresentação.....	53
5.9 Microfibras.....	55
6 IDENTIFICAÇÃO DE FIBRAS TÊXTEIS	56
6.1 Morfologia.....	59

6.2 Solubidade de fibras.....	59
6.3 Ponto de fusão	59
7 FIAÇÃO.....	60
7.1 Tipos de fios Têxteis.....	61
7.2 Fio Fiado	63
7.3 Filamento.....	64
7.4 Característica dos fios.....	64
7.5 Título	65
7.6 Torção.....	68
7.7 Texturização	69
7.8 Fio Tangleado.....	70
7.9 Fios especiais.....	70
8 TECELAGEM.....	72
8.1 Engomagem	74
8.2 Característica e Construção dos Tecidos Planos	74
8.3 Ligamentos fundamentais	75
8.4 Características e Propriedades dos tecidos	77
9 SISTEMAS FORMADORES DOS TECIDOS DE MALHA.....	81
9.1 Malharia por trama	81
9.2 Características da malha por trama	82
9.3 Malharia por urdume	82
9.4 Características da malharia por urdume	82
9.5 Características dos tecidos de malharia.....	83
10 BENEFICIAMENTO TÊXTIL.....	85
11 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO PARA CONFECÇÕES	86
12 PROCESSO PRODUTIVO PARA CONFECÇÃO DE PRODUTOS SERIADOS .	88
12.1 Planejamento da coleção	88
12.2 Planejamento do Processo Produtivo	88
12.3 Estoque de materiais.....	89
12.4 Risco	89
12.5 Enfesto	90
12.6 Corte.....	92
12.7 Preparação para a costura	93
12.8 Costura.....	94

12.9 Acabamento	94
12.10 Limpeza da peça e inspeção	94
12.11 Passadoria	95
12.12 Embalagem	95
12.13 Estoque de produtos acabados	95
12.14 Expedição	96
13 ATELIER DE COSTURA SOB MEDIDA	97
13.1 Mercado	97
13.2 Características Específicas do Empreendedor	99
13.3 Organização do Processo Produtivo	100
13.4 Exigências Legais e Específicas para abrir um atelier	102
13.5 Normas Técnicas	103
14 FLUXOGRAMA PARA UM ATELEIR SOB MEDIDA	105
15 PROCESSO PRODUTIVO PARA UM ATELIER SOB MEDIDA	106
15.1 Solicitação do cliente	106
15.2 Orçamento e aprovação	106
15.3 Criação	108
15.4 Marcação de medidas	109
15.5 Moulage e Modelagem	110
15.6 Recebimento ou Compra do Material	112
15.7 Preparação e Costura	113
16 E- COMMERCE	116
16.1 Definição do E-commerce	116
16.2 O E-Commerce avança na Indústria de Moda	116
16.3 Indicadores setoriais	119
17 ATELIER SOB MEDIDA NO E-COMMERCE	121
17.1 Etapas de um Atelier Sob Medida no E-Commerce	121
17.2 Responsabilidades dos intermediários	122
17.3 Solicitação do cliente	122
17.4 Orçamento e aprovação	123
17.5 Criação	123
17.6 Marcação de medidas	124
17.7 Moulage e Modelagem	124
17.8 Recebimento ou Compra do Material	124

17.9	Preparação da Costura	125
17.10	Entrega do Cliente.....	125
18	ESCÂNER DE CORPO, O FUTURO DA MODA.	127
18.1	Realidade da moda já é digital	128
19	CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
20	REFERÊNCIAS.....	131

1 INTRODUÇÃO

A história da vestimenta tem início junto com o homem primitivo, que tinha hábitos de caça e pesca, suas roupas eram feitas de couro animal e desde então com a civilização, as roupas vêm evoluindo, o que era apenas um meio de se proteger do frio, a revolução industrial fez com que surgisse assim um novo setor de negócios: a moda, hoje as roupas são vistas como um meio de se expressar, sua identidade, seu estilo de vida, um elemento de comunicação e de afirmação pessoal, atribuição de status e poder.

O mercado da moda foi ficando cada vez mais competitivo, as empresas produzem a chamada moda em massa, as roupas são produzidas da forma mais barata e rápida possível, e os estoques são trocados quase que semanalmente.

Com isso, foi necessário por parte das indústrias observar as exigências de ações sustentáveis nas atividades de desenvolvimento no âmbito da moda, rever seu processos de produção, com práticas de produção mais limpa, buscando novas tecnologias para reaproveitar e reciclar diversos materiais, conscientizando o consumidor dos benefícios tanto sociais quanto ambientais de uma moda mais ecológica, os quais, possam proporcionar uma evolução sustentável.

A indústria têxtil é uma das principais indústrias de todo o mundo e abrange uma variedade de indústrias, desde a fiação, tecelagem e beneficiamento de matéria-prima até o desenvolvimento de maquinário tecnológico, passando por produtos intermediários e vestuário.

O termo têxtil vem da palavra latina *textiles*, que podemos traduzir como “tecer”. Os principais produtos que este setor produz são: roupas, carpetes, tapetes, cordas, fios, móveis, estofados, produtos geotêxteis, airbags, coletes de segurança, cintos de segurança.

Segundo ABIT, o setor têxtil e de confecção brasileiro tem destaque no cenário mundial, não apenas por seu profissionalismo, criatividade e tecnologia, mas também pelas dimensões de seu parque têxtil: é a quinta maior indústria têxtil do mundo, e o quarto maior produtor de denim. Autossuficiente na produção de

algodão, o Brasil produz cerca de 8,9 bilhões de peças de vestuário, sendo referência mundial em beachwear, jeanswear e homewear.

Segundo SEBRAE, o ateliê de costura é uma evolução desta profissão. Muito comum nos anos 1970, o ateliê voltou a moda pois a busca por roupas exclusivas está bastante em alta. Diferente das gerações passadas os clientes não são mais atendidos em casa, os profissionais possuem seu próprio espaço de trabalho denominado ateliê de costura. Conforme entrevista realizada com alguns profissionais da área e veiculada na Folha de São Paulo, o mercado de ateliê de costura tem sido muito próspero.

Com as constantes evoluções dos negócios, é importante que as organizações possuam estratégias, para enfrentar a forte concorrência, os novos consumidores e as novas oportunidades, para melhor desempenho competitivo empresarial. Há mais exigências nas solicitações dos clientes que também se tornaram menos fiéis, procurando das empresas maiores conhecimentos e inovações. (KOTLER; KELLER, 2006)

O e-commerce vem crescendo a cada ano, com a evolução da internet e com o tempo corrido atualmente, a compra feita sem precisar sair de casa, faz com que facilite muito a vida das pessoas. Mas para iniciar qualquer empreendimento, seja físico ou virtual, tem que existir um planejamento e uma boa qualificação profissional com certificado reconhecido, para que haja um entendimento pleno de todos os setores, como o de marketing, logística, financeiro e técnico.

A metodologia empregada é a pesquisa bibliográfica e exploratória, por meio da revisão de livros, revistas, artigos e web sites, com objetivo de que com esse trabalho possa reunir informações consistentes sobre esse tema, para que o mesmo sirva como fonte de pesquisa para outros trabalhos ou para quem deseja ter mais conhecimento.

2 O SURGIMENTO DA INDUMENTÁRIA

Segundo SILVA, Ursula, podemos definir a pré-história como um período anterior ao aparecimento da escrita. Portanto, esse período é anterior há 4000 a. C, pois foi por volta deste ano que os sumérios desenvolveram a escrita cuneiforme. Foi uma importante fase, pois o homem conseguiu vencer as barreiras impostas pela natureza e prosseguir com o desenvolvimento da humanidade na Terra. O ser humano foi criando, aos poucos, soluções práticas para os problemas da vida. Com isso, inventando objetos e soluções a partir de suas necessidades. A cobertura corporal humana teve início já na Pré-História.

O Antigo Testamento da Bíblia Sagrada conta que o homem inicialmente cobriu-se com folhas vegetais e posteriormente de peles de animais. A movimentação para isso, segundo a bíblia, foi o caráter de pudor, embora existam diversas outras interpretações, que apontam para o caráter de adorno, magia e também de proteção.

Em relação ao adorno, o homem buscou destacar-se e impor-se aos demais com a exibição de dentes e garras de animais ferozes. Tais adornos mostravam a bravura de quem os utilizava e além disso a pele era usada para cobrir o corpo com tangas e a carne animal aproveitada para alimentação.

Pelo lado da magia, o uso de alguns objetos representava a aquisição de poderes fora dos normais. Já no tocante à proteção, o uso de peles permitia a sobrevivência em relação às adversidades, especialmente em relação ao frio. Foram usadas grutas e cavernas também com intuito de proteção.

Nelas foram deixados diversos registros iconográficos (imagens) que sobrevivem até os dias de hoje. As pinturas rupestres são os mais resistentes registros iconográficos que se fazem presentes, por terem sido feitos na rocha e por isso sobrevivido por milhares de anos.

Elas nos transmitem informações sociais e culturais do grupo que existiu naquele espaço, fornecendo dados sobre a forma de vida das comunidades locais. As roupas do homem da pré-história eram feitas de pele de animais e era necessário

trabalhar a pele para que ela ficasse viável de ser usada e não prejudicasse os movimentos dos homens que iam à caça.

Era necessário tentar dar-lhes forma e torná-las maleáveis, uma vez que secas também ficavam muito duras e de difícil trato. Assim se deu início o processo de mastigação das peles, prática ainda muito comum entre os esquimós. Outra técnica usava era a de sovar a pele após molhá-la, repetidas vezes.

Ambas as técnicas não eram de todos eficientes e com o tempo foram evoluindo. O primeiro passo foi o uso de óleos de animais que mantinham as peles maleáveis por mais tempo, pois demoravam mais para secar. Até que finalmente se descobriu as técnicas de curtimento, quando se passou a usar o ácido tânico (tanino) contido na casca de determinadas árvores (carvalho e salgueiro) para tornar as peles permanentemente maleáveis e também impermeáveis. Essas peles eram presas ao corpo com as próprias garras dos animais, usando-se nervos, tendões e até fios da crina ou do rabo do cavalo.

Neste período, as peles que eram colocadas no ombro do homem primitivo impediam-lhe os movimentos. Foi preciso, então, criar adaptações para liberá-los, fazendo surgir a cava e o decote.

Inicialmente o homem vivia de forma nômade, ou seja, se deslocava constantemente de região para região em busca de alimentos, era caçador e coletor. Com sua evolução, fixou-se ao solo e passou a dedicar-se à pecuária e a prática da agricultura.

Essa nova configuração beneficiou também a área têxtil, com o cultivo do linho surgindo a técnica da feltragem e posteriormente da própria tecelagem. Assim, ainda no período da pré-história, se tem início a fabricação de tecidos, mesmo que ainda de forma artesanal e primitiva.

Com o tempo os avanços e aprimoramentos foram surgindo tornando possível a produção de peças como saiotes adornados com franjas, conchas, sementes, pedras coloridas, garras e dentes de animais. E foi a partir das necessidades físicas humanas que as diferentes formas do vestuário evoluíram.

3 O QUE É MODA?

João Braga é um dos maiores estudiosos de moda do Brasil. O autor é mestre em História da Ciência pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Atualmente, leciona nas faculdades de Moda das seguintes instituições de ensino superior paulistas: FAAP, PUC-SP, Santa Marcelina, SENAC, Anhembi Morumbi e IED.

A moda é intrínseca à vida de toda a sociedade. Mesmo aqueles que dizem não se importar com o que vestem acabam, de alguma forma, sujeitos às variações dos modismos. Afinal de contas, moda não é apenas vestir, é um conjunto de informações que orientam costumes e comportamentos e variam no tempo e na sociedade. Aí estão incluídos, além de roupas e adornos, a música, a literatura, a arquitetura, os hábitos, enfim, tudo o que pode mudar com o tempo e que, a cada época, é ditado por determinada tendência.

Moda vem do latim *modus*, cujo significado é modo. Moda, segundo Palomino (2002), é muito mais do que roupa, é um sistema que integra o simples uso das roupas do dia a dia a um contexto maior, político, social, sociológico.

Sendo a moda determinado uso ou costume em vigor durante alguma época, a história da moda é um livro por meio do qual se pode acompanhar a evolução da humanidade no tempo e no espaço. Períodos de guerra, recessão, riquezas, medos e alegrias, tudo é identificado por meio da análise da indumentária.

Segundo o pensador francês Gilles Lipovetsky, que mapeou a fascinação da moda pelo novo, o grande período dela foi de 1850 a 1970, quando ocorreram as grandes revoluções de estilo que marcaram a aparência feminina. De acordo com Lipovetsky (2009), a roupa foi emblemática na posição social por séculos, mas hoje deve ser essencialmente prática, de forma que a atuação da moda vai encontrar mais eco como objeto de sedução.

Segundo Barnard (2003), a moda é explicada como “um fenômeno cultural e de comunicação”. Sendo cultural, no sentido que é uma das maneiras que um grupo pode construir e comunicar a sua identidade e comunicativa, na medida em que

constituem modos não verbais de produzir e trocar significados e valores. Barnard (2003, p. 76) ainda afirma: “a cultura é um fenômeno comunicativo”.

A sociedade atual é composta por uma miscigenação de grupos e comportamentos, pela efemeridade, inconstância e afirmação do indivíduo perante a sociedade. O mercado está cada vez mais massificado e o consumidor, por sua vez, mais consumista. A importância atual da moda se deve à liberdade de expressão através da indumentária.

A moda é também uma forma de indústria cultural já que é responsável pela produção e comercialização de produtos que fazem parte de diversas culturas. É um sistema criativo que, por meio de estilistas e designers, gera novos símbolos e produtos. É um sistema de gestão que administra todo o processo para obter como resultado um produto tangível e distribuí-lo; é um sistema de comunicação que transmite determinados atributos e valores de um produto aos consumidores (NEVES e BRANCO, 2000, p.40).

A moda a partir do século XIX, engrandece com o surgimento de mais um sistema e torna-se capaz de diferenciar-se. De um lado, a Alta Costura com as criações de luxo para a alta burguesia. De outro, o Prêt-à-porter com a produção massificada e mais acessível, que tem como base as criações da Alta Costura. Dessa forma, a moda, inequivocamente, se concentra numa sociedade dividida em níveis sociais e com aspirações distintas. (NEVES e BRANCO, 2000, p. 47)

NEVES e BRANCO (2000, p.25) asseguram nas teorias explicativas da moda que os consumidores, além de serem motivados psicologicamente, consomem para exaltar sua prosperidade financeira através de produtos visíveis, como os produtos de moda. Quanto mais raros são os bens de consumo, mais alto é seu valor e sua apreciação por parte da sociedade.

3.1 Alta costura

As roupas do segmento de Alta Costura ou de Prêt-à-Porter de luxo, têm como função vestir de forma apropriada em determinadas ocasiões, promovendo a

mulher, passando uma imagem elegante ou sensual demonstrando sua classe e bom gosto, como também o conhecimento de que ela está na moda. Essas roupas são feitas para ocasiões especiais como casamentos, bailes de formatura, cerimoniais, recepções e outros eventos em se seja solicitado um traje a rigor, agregado a um valor de luxo e elegância na forma de vestir.

O vestuário é uma espécie de classificador de indivíduos capaz de mostrar sua classe social, grupo, estado de espírito. Segundo Durand (1989, 27) as roupas são meios de comunicação; estamos transmitindo mensagem o tempo todo, através da aparência do nosso corpo vestido. Cores que antes eram femininas, hoje os homens usam, tabus são quebrados conforme surgem novas maneiras de ver as formas e cores. Na antiguidade as roupas eram praticamente iguais, tantas as masculinas como as femininas. Foi somente na Idade Moderna que elas sofreram modificações separando a vestimenta masculina da feminina. Com a Revolução Francesa derrubam-se as “Leis Suntuárias”, onde a monarquia perde o direito absoluto de usarem determinadas cores.

Segundo Durand, a Alta Costura é o artesanato de luxo que veste mulheres de elite. As clientes são geralmente esposas, filhas ou outras parentes de grandes homens de negócios, políticos ou membros das altas cúpulas do Estado. Em geral famílias socialmente mais ativas que mantêm calendários mais repletos de festas, viagens, recepções e cerimônias. DURAND, (1989, 47).

Ainda segundo Durand, Alta Costura começou a existir em países onde houve nobreza de tradição e vida de corte que costumava definir os termos de refinamento, de maneiras e de exclusividade social. A Alta Costura vestia também mulheres de alta burguesia que acabam se misturando a nobreza pelo casamento, frequentando os mesmos lugares e os mesmos s costureiros.

Artista, Cantoras líricas, atrizes de teatro, cinema e televisão, pop stars multiplicaram o impacto de seu desempenho em público vestindo-se com requinte, a ponto de tornar obrigatório, para uma carreira realmente de êxito, um guarda-roupa notável.

Também se vestiram e se vestem ainda com roupas de Alta Costura, mulheres que circulam na alta sociedade sem o respaldo do casamento e da vida familiar, fazendo valer socialmente o encanto de um belo rosto ou de corpo atraente.

Conhecidas como cocotes, amantes de um ou mais poderosos, cuja riqueza e poder elas exprimiam em um visual de alto impacto e poder de sedução.

No século XIX as senhoras dos clãs tendiam a usar roupas mais discretas, chamado luxo distinto. Atrizes e cocotes eram as “cobaias” dos “laboratórios” da Alta Costura de vanguarda, aquelas clientes que mais permitiam ao costureiro soltar a imaginação. Afinal de contas, sua existência social dependia de se fazerem notar, e daí sua preferência por roupas espalhafatosas.

A Alta Costura lida com vestidos “fora se série”. Eles são procurados para ocasiões solenes, como casamento, recepções cerimônias públicas. Houve tempo em que mesmo vestidos de uso diário eram encomendados a tais artesãos de luxo. As clientes da Alta Costura procuravam o mais caro para garantir o prestígio social que se esperava desfrutar no consumo de luxo. Os artesões e comerciantes conhecem, na prática, o princípio segundo o qual não vale a pena oferecer bens e serviços de luxo a preços módicos, pois isso ameaça seriamente sua credibilidade.

Essas mulheres podiam escolher um costureiro em sua própria cidade, fora dela ou no estrangeiro. Já as milionárias não tinham problemas em viajar até os centros mundiais da arte, do luxo e do requinte da vida nas capitais europeias ao longo da década e dos séculos. Paris, Londres, Berlim e Viena tiveram seu apogeu.

Além de vestir um grupo restrito de mulheres privilegiadas, a Alta Costura foi paulatinamente assumindo outra função, a de fazer desfilas, duas vezes por ano, coleção com modelos originais, primavera verão e o outono inverno.

Mudanças na composição etária e sexual da população são fatores que podem atuar decisivamente na aceitação e no êxito de uma coleção. É por isso, que se valoriza bastante a intuição do costureiro em captar aspirações difusas, mostrando-se como se diz, “sensível ao momento”.

3.2 Biografia Frédéric Worth

Charles Frédéric Worth, costureiro Inglês é considerado o pai da alta costura. Até meados do século passado as roupas femininas eram feitas por artesãos que

eram simples executantes, conformados em satisfazer as ideias, preferências ou caprichosos de suas senhoras e clientes. A indumentária dos poderosos do passado chegou aos nossos dias por intermediários da pintura, este sim considerada arte maior, onde o autor assina o que faz.

Em 1845, aos 20 anos, mudou-se para Paris, trabalhando para a empresa Lewis and Allenby. Por conta desta experiência, Worth pôde manter contato com diversos materiais têxteis e viajar para a França, o que o levou a desejar residir no país e a trabalhar com vestuário feminino.

Logo, em 1848, conseguiu um emprego como vendedor de tecidos na empresa Gagelin et Obigez, que operava com o comércio têxtil. Com a influência de Worth, logo a casa passou a trabalhar com alfaiataria masculina e, em seguida, moda feminina (inicialmente diurna e, logo após, de festa). Neste período, implantou desfiles com modelos humanas, das quais uma delas, Marie Vernet, tornou-se mais tarde sua esposa.

Em 1855, ganhou o primeiro prêmio na Exposição de Paris, com um vestido criado para uma dama da corte.

Em 1858 começou a trabalhar como costureiro em sociedade com um sueco chamado Otto Bobergh, abrindo a casa Worth et Bobergh. Seu talento como estilista chamou a atenção da imperatriz Eugénia, esposa de Napoleão III, e, através dela, de toda a alta sociedade parisiense.

Após a Guerra Franco-Prussiana (1870-1871), durante a qual ele transformou a própria casa em hospital militar, o sócio se retirou e ele continuou o negócio com a ajuda dos filhos, John e Gaston, ambos naturalizados franceses. Em seu apogeu, a Maison Worth chegou a empregar 1 200 pessoas e ditou os padrões da moda de toda a Europa.

Charles Worth implantou uma série de inovações no ramo da moda, como a afixação de etiquetas nas peças, para identificação da Casa Worth, a criação de coleções sazonais e a utilizações de modelos reais para demonstração de suas peças. Também foi o idealizador da haute couture (alta costura).

Atualmente, os raros vestidos remanescentes da Casa Worth são protegidos em alguns acervos pertencentes a museus na Europa e Estados Unidos.

No Brasil existe um acervo com peças originais da Casa Worth, que pertenceu à financista Eufrásia Teixeira Leite. Estas peças foram preservadas como herança e mantidas em sua casa, hoje Museu Casa da Hera, situado no interior do estado do Rio de Janeiro.

Figura 1: Charles Frédéric Worth



Fonte: Google Imagens

Figura 2: Retrato por Franz Xaver Winterhalter da Imperatriz Elisabeth da Áustria, em 1865 (Kessler-Aurisch 214).



Fonte: Google Imagens

Figura 3: Etiquetas de identificação da Casa Worth



Fonte: Google Imagens

LIPOVETSKY (1989, p.145) afirma que inicialmente as maisons apresentavam em Paris suas criações de verão no final de janeiro e de inverno no começo de agosto. Com a pressão exercida pelos compradores estrangeiros, passaram a apresentar também coleções de meia estação: outono em abril e primavera em novembro. As coleções eram apresentadas primeiramente aos representantes estrangeiros, principalmente a americanos e europeus e, posteriormente, eram apresentadas aos clientes particulares.

Os profissionais estrangeiros compravam os modelos de sua preferência com o direito de reproduzi-los em série em seus países. A partir de 1911, as maisons começam a comercializar também perfumes e cosméticos. Depois de 1960, as casas iniciaram os acordos de licença para diversos artigos como óculos, artigos de couro, louça, lingerie, windsurf, prêt-à-porter masculino e feminino.

A Alta Costura, fundada por Poiret, Worth e Chanel, é uma denominação protegida por lei e deve ser renovada a cada ano pela Chambre Syndicale de Haute Couture (NEVES e BRANCO, 2000, p.52).

3.3 Biografia Paul Poiret

Paul Poiret, foi um dos principais estilistas franceses, atuante principalmente durante as duas primeiras décadas do século XX. Criou trajes inspirados nos

vestidos neoclássicos que permitiram às mulheres abandonar os espartilhos e as anáguas. Ele criava vitrines extravagantes, e dava festas exageradas para divulgar seu trabalho. Tinha um ótimo senso de marketing, e foi um dos primeiros estilistas a contratar artistas para criar catálogos promocionais para suas criações.

Abriu uma empresa de perfumes e cosméticos em 1911, e outra de arte decorativa. Lançou o perfume “Parfums de Rosine”, nomeado em homenagem à sua filha, e se tornou o primeiro estilista francês a lançar uma fragrância em seu nome, costume que ainda é muito comum até os dias de hoje entre as grandes casas de alta costura.

Poiret teve a oportunidade de conviver com muitos artistas famosos, como Constantin Brâncuși, Robert Delaunay, Henry Matisse, Francis Picaba e Pablo Picasso. Ele tornou-se um patrono das artes, e frequentemente expunha obras no seu ateliê. Ele se considerava um artista, e não apenas um estilista, pois dizia que a costura era uma forma de arte.

Poiret foi visto como uma celebridade e chamado de “o rei da moda” nos Estados Unidos, título que foi recebido após ele fazer uma excursão publicitária ao país em 1913. Seus vestidos eram tão copiados que em 1916 ele criou suas próprias cópias, feitas de materiais mais baratos, e chamou-as de “reproduções genuínas”.

Figura 4: Paul Poiret



Fonte: Google Imagens

Figura 5: Robe « Joséphine », 1907



Fonte: Google Imagens

Figura 6: Parfums de Rosine



Fonte: Google Imagens

3.4 Biografia Gabrielle Bonheur Chanel

Gabrielle Bonheur Chanel (Saumur, 19 de agosto de 1883 – Paris, 10 de janeiro de 1971), mais conhecida como Coco Chanel, foi uma estilista francesa e fundadora da marca Chanel S.A. É a única estilista presente na lista das cem pessoas mais importantes da história do século XX da revista Time.

Gabrielle Bonheur Chanel era filha de Eugénie Jeanne Devolle, uma lavadeira, que era solteira quando ela nasceu, tendo a estilista nascido em um “hospital de caridade dirigido pelas Irmãs da Providência”, em Saumur, no interior da França. Ela era a segunda filha de Eugénie. Seu pai, Albert Chanel, era um vendedor de rua, que comercializava roupas de trabalho e roupas íntimas, viajando por diferentes cidades, tinha contatos esporádicos com sua família, que era sustentada por ele e vivia em uma humilde pensão. Em 1884, Albert casou-se com Eugénie, após ser pressionado pela família dela a oficializar a união, visto que era uma desonra uma mulher viver junto com um homem e ter filhos com ele sem casar-se no civil, sendo considerada uma concubina.

Em 1895, quando Gabrielle tinha doze anos, sua mãe morreu de tuberculose aos trinta e um anos. O pai de Gabrielle colocou as suas filhas em um internato católico para moças, chamado Colégio Nossa Senhora da Misericórdia, enquanto os dois filhos trabalhavam com ele em uma quinta. Aos dezoito anos, embora pudesse permanecer em Aubazines, Chanel decidiu morar em uma pensão reservada para jovens católicas, na cidade de Moulins.

Aos 18 anos, ela deixa o orfanato em Aubazines, sendo transferida para o Institut Notre-Dame de Moulins, uma pensão para moças, mantido por religiosas católicas. Lá se aperfeiçoa como costureira e reencontra sua tia, irmã caçula de sua mãe, Adrienne, que também passou a vida vivendo em pensionatos. Ambas têm quase a mesma idade, e sobretudo a mesma ambição de sair da condição de pobreza. Em 1903, consideradas aptas a manejar agulha e linha, as duas jovens são encaminhadas pelas freiras à Maison Grampayre, um ateliê de costura especializado na confecção de enxovais. Agora financeiramente independentes, e trabalhando como costureiras no ateliê, ambas decidem deixar o pensionato, e passam a dividir um quarto alugado na rua Pont Ginguet, em Moulins.

Seu apelido, Coco, surgido nessa época, foi dado pelos oficiais, possivelmente a partir de uma canção, “Qui qu'a vu Coco dans l'Trocadéro”, que ela

interpretava. Cercada por vários jovens oficiais, muitos deles ricos ou aristocráticos, ela acaba por seduzir um deles, Etienne Balsan (1880-1953), socialite, herdeiro de uma fábrica de tecidos que fazia uniformes do exército. Com ele teve seu primeiro relacionamento sério. Balsan acabara de deixar o exército para se dedicar à criação de cavalos. Ele, então, a hospeda em seu castelo, perto de Compiègne. Durante um ano ficaram juntos, mas se mantiveram amigos por toda a vida.

O namoro com Balsan lhe propiciou frequentar um ambiente de alta classe, onde, por volta de 1909, ela conheceu o milionário inglês Arthur Capel, que seria o grande amor da sua vida. Capel ajudou-a a sair do ateliê de costura, e a abrir a sua primeira loja de chapéus, que faria Chanel tornar-se um sucesso, e logo apareceria nas revistas de moda mais famosas de Paris. O romance com Arthur Capel, que era casado, durou dez anos. A história terminou tragicamente, quando ele morreu num desastre de carro, em 1919. Abalada com o episódio, vendeu sua loja de chapéus, e abriu seu primeiro ateliê de costura, onde descobriu seu dom para desenhar, comercializando também chapéus. Nessa mesma casa, começou a vender roupas desportivas, que ela mesma desenhava e confeccionava, roupas estas que serviam tanto para ir à praia quanto para montar a cavalo. Pioneira, também desenhou e produziu as primeiras calças femininas.

Chanel conheceu muitos artistas importantes, tais como Pablo Picasso, Luchino Visconti e Greta Garbo. Suas roupas passaram a vestir as grandes atrizes de Hollywood, e seu estilo ditava moda em todo o mundo. Os seus tailleurs são referência até hoje. Além de confecções, desenvolveu perfumes com sua marca. Em 1920, cria o perfume que iria convertê-la numa grande celebridade, o Chanel Nº 5. O nome se deve ao fato de ter sido a quinta fragrância apresentada a ela, para que escolhesse, e porque o 5 era o seu algarismo da sorte. Depois desse perfume, veio o nº 17, mas não teve o mesmo êxito.

Após outros relacionamentos casuais ao longo dos anos com homens da alta sociedade, envolveu-se romanticamente com o alemão Hans Dincklage, um profissional da Abwehr (inteligência militar alemã) que operava na França desde o final dos anos 1920. O casal ficou seis anos juntos. Reabriu sua casa em 1954. No final da guerra, os franceses condenaram esse romance e deixaram de frequentar a

sua casa. Chanel passou a ter dificuldades financeiras por conta disso, e decidiu terminar o namoro, para manter sua carreira profissional em ascensão.

Em razão da admiração da ex-primeira-dama Jackie Kennedy, ela reapareceu nas revistas de moda com seus tailleurs (casacos e sapatos). Depois de dois anos, voltou a residir na França.

Coco Chanel era feminista, e optou por não casar e não ter filhos. Sempre independente, sua carreira profissional era sua prioridade. Devido à idade avançada, passou a residir em hotéis, onde não se sentiria tão sozinha, tendo sempre pessoas por perto para poder conversar. A estilista de renome mundial faleceu sozinha em seu quarto, vítima de um infarto, em 1971, no Hôtel Ritz, onde viveu por dez anos. O seu funeral foi assistido por centenas de pessoas que levaram as suas roupas como forma de homenageá-la. Foi sepultada no Cemitério Bois-de-Vaux, em Lausana, Vaud, na Suíça. Quando a grande estilista morreu, encontraram em sua casa desenhos de roupas para uma nova coleção.



Figura 7: Vestido Preto Básico

Fonte: Google imagens

Figura 8: Casaco e saia Tweed



Fonte: Google Imagens

Figura 9: EAU de Toilette Chanel



Fonte: Google Imagens

3.5 Triangle d'Or

Para uma maison pertencer à Alta Costura deve atender aos critérios: as maisons precisam estar dentro do Triangle d'Or, além de ocuparem um prédio inteiro, que não pode ser alugado. A construção precisa ter um estilo arquitetônico reconhecido pela arquitetura. No térreo, deve haver a loja. Já no primeiro andar, um grande salão de atendimento exclusivo para as clientes. “Determinadas clientes não vão aos desfiles, principalmente as que fazem parte da nobreza, em especial as árabes e africanas.”

As roupas sempre devem ser únicas, feitas à mão e sob medida. Além disso, devem ser provadas no corpo da cliente ao menos três vezes. Segundo o Business of Fashion, um ateliê precisa de pelo menos 15 funcionários trabalhando em tempo integral, além de 20 técnicos em uma das oficinas. Esses profissionais normalmente são especializados em áreas específicas. Os bordados não precisam ser feitos no Triângulo de Ouro, mas devem ser feitos em Paris.

Quanto aos preços, costumam ser os mais altos da moda e variam entre US\$ 10 mil a 300 mil. “Com isso [o valor elevado], não se vende. Você vende um status, mas vai precisar de um produto para dar um respaldo financeiro, que vai ser o perfume, uma bolsa ou óculos”, explica o professor.

Todas as casas de alta-costura precisam ter ao menos um perfume no catálogo. É o item que vai sustentar o negócio, normalmente seguido de cosméticos (2ª linha), acessórios (3ª) e prêt-à-porter (4ª). Curiosamente, a linha menos lucrativa é justamente a de alta-costura (5ª). “Eles ganham rios de dinheiro e sustentam os desfiles de alta-costura, que nem sempre são usáveis, mas fazem parte da sofisticação, do prestígio parisiense”.

O historiador acrescenta que, antigamente, o desfile exigia 72 looks. Com o tempo, passou a ser 50, depois diminuiu para 35. Hoje, são obrigatoriamente 25, com opções para o dia e noite. “Essas premissas podem mudar de acordo com o ar dos tempos. Um novo presidente chega com uma nova proposta que pode ser acolhida. Só não muda ser Paris e o perfume”, acrescenta João Braga.

Outro detalhe que não é regra, mas passou a ser tradição, foi o encerramento com um vestido de noiva. “É a roupa mais desejada pela mulher. Normalmente, é a mais cara de seu guarda-roupa, para ser usada uma única vez. O figurino considerado mais mágico”, diz.

Na alta-costura, não há limites para a criação, com aura mais conceitual e extravagante. É considerada o verdadeiro laboratório criativo, de onde saem as ideias que ganham um sentido mais comercial no prêt-à-porter.

Apesar das coleções normalmente serem femininas, algumas maisons apresentam peças masculinas, como Givenchy e Jean Paul Gaultier na temporada outono/inverno 2018-2019.

Atualmente, há três maneiras de pertencer ao setor da alta-costura: como membro aderente, representante ou convidado, nesta ordem. Os critérios acima são as exigências para os membros permanentes, que é o caso de maisons como Chanel, Givenchy, Schiaparelli, Margiela e Jean-Paul Gaultier. Elas são permanentes até que decidam sair por vontade própria ou decisão do presidente da câmara.

Assim como existe a Câmara Sindical da Alta costura em Paris, existem câmaras correspondentes em outros países. Na Itália, recebe o nome de Alta moda e se baseia na realidade francesa. Na Inglaterra e Estados Unidos, a linha recebe o nome de high fashion ou high style, que corresponde à alta-costura.

Dessa forma, acontece a relação com os membros representantes: “É possível representar a câmara da alta-costura do seu país em Paris e a alta-costura no seu país de origem. O Valentino representa a alta moda em Paris e a alta-costura na Itália”, exemplifica João Braga.

Já para os membros convidados, as regras são mais simples. Basta que a Câmara sindical decida que determinado designer está fazendo um trabalho interessante, então pode convidá-lo com aval das casas permanentes. “Se, na estação seguinte, a câmara decidir que ele não será convidado, somente aquela coleção anterior entrou para os anais da alta-costura”, observa. Eles podem ser estrangeiros e fabricar as roupas no país de origem.

Os artesãos das maisons dominam e preservam técnicas muito antigas que são cuidadosamente transmitidas de geração em geração. Após a Segunda Guerra Mundial eram mais de cem casas. Já nos anos oitenta, caiu para vinte e hoje, não passa de dez (PERES e MARIOTTI, 2009, p.168). Sendo assim, o restante se enquadra em Alta Moda.

Para GERTRUD LEHNERT (2001, p.93), a Alta Costura não é representativa para a economia, mas sim, para a publicidade das marcas. O retorno das maisons

advém primeiramente dos perfumes, seguido dos cosméticos, acessórios, Prêt-à-porter e, por último, das criações da Alta Costura (PORTUGAL, 2009)

Em 1948, Jean-Claude Weil lançou na França a expressão prêt-à-porter, o pronto para vestir. Podia-se apenas importar telas e moldes, que impulsionaram o desenvolvimento de técnicas de reprodução dos modelos franceses pelo norte-americanos. As estruturas simplificadas dos modelos aliados aos progressos dos materiais sintéticos possibilitavam aos EUA a produção de roupas em diferentes tamanhos com custos mais baixos, se comparado com a alta costura em termos de fabricação e utilização de tecidos nobres (VINCENT-RICARD, 1989).

A aparição do conceito do prêt-à-porter, nome francês para ready-to-wear em inglês e “pronto para uso” em português, surge no período entre guerras, logo após a crise de 1929. Os Estados Unidos passam a cobrar impostos altíssimos sobre as roupas importadas da França, o que inviabilizava as compras. Após a crise, o país só importava apenas moldes e telas. Em linhas gerais, pode-se dizer que o ready-to-wear significa a produção em série e em tamanhos predefinidos, o nosso velho e bom P-M-G. O advento do prêt-à-porter foi responsável pela real difusão da moda e por sua adequação aos novos tempos para consumidores e varejo. (PALOMINO, 2012, p. 27)

3.6 Moda e Sustentabilidade

De acordo com Berlim (2012) com o desenvolvimento industrial nos séculos XIX e XX, em nome do desenvolvimento econômico, o meio ambiente e a dignidade de boa parte da sociedade foram sacrificadas, além da possibilidade de inviabilizar a vida futura da humanidade. Arelado a este fato tem-se a busca exacerbada pelo crescimento econômico através do incentivo ao consumo desenfreado.

A sustentabilidade hoje pode ser compreendida como um processo que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1991, p.52 apud

BERLIM, 2012, p. 16). Esta vai além da questão ambiental, ela envolve também os aspectos sociais, culturais e econômicos.

O termo sustentabilidade vem sendo utilizado nas mais diversas áreas do conhecimento, inclusive na moda (CABRERA, 2009 apud CHIARETTO, 2013). A utilização deste termo na moda nos parece até contraditório, uma vez que a moda de acordo com Berlim é considerada a mola propulsora do consumo. Para (SANTAELLA, 2009 apud CHIARETTO, 2013, p.22) a moda vai além do consumo, esta “consiste em pessoas e organizações envolvidas na criação de significados simbólicos e sua transferência para os produtos culturais, afetando não só o vestuário, mas todos os tipos de fenômenos culturais, incluindo música, arte, arquitetura e design”. Assim, se pensarmos que a moda é um fenômeno cultural globalizado que se encontra atrelado ao pensamento e à forma como a sociedade se comporta em cada momento, vê-se na moda a possibilidade de estimular mudanças e rupturas nos padrões de produção e consumo, com a utilização de novos materiais e processos, pautados na criatividade e inovação (UNIETHOS, 2013).

Segundo Berlim (2012), a moda, no que se refere à sustentabilidade, envolve tanto pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de produtos a partir de materiais ecológicos, quanto ao processo como este é fabricado. Mas também, abarca os aspectos sociais, ambientais, econômicos, políticos e culturais, analisando desde o processo produtivo até o consumo e o descarte destes produtos. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT) (1997), citado por Chiaretto (2013):

O negócio de moda, para ser considerado sustentável, deve obedecer a certos critérios, tais como: respeito às condições de trabalho e aos materiais utilizados na produção, valorização da mão de obra local, além de seguir à risca as convenções estabelecidas pela OIT. No caso da matéria-prima e do processo produtivo, a indústria têxtil precisa favorecer o uso de produtos menos prejudiciais ao meio ambiente. Deve ainda promover a reciclagem de materiais, tratamento do lixo e produção de peças com material durável e de fácil limpeza (CHIARETTO 2013, p.15).

No âmbito da moda é necessário compreender a sustentabilidade e conhecer todos os processos de produção dentro da cadeia industrial e seu impacto, nos meios , sociais, ambientais e econômicos.

Ao se falar em sustentabilidade na moda é exatamente na produção do material, das roupas que ocorrem os maiores impactos ao ambiente. Estes impactos abrangem todo o ciclo de produção e consumo do vestuário. Desde a produção das fibras, no campo, com a produção das fibras naturais, ou na indústria, com a produção das fibras artificiais ou sintéticas, passando pelo processo de beneficiamento têxtil, pela confecção do vestuário até o consumo e o descarte do produto final (FERNANDES, 2013).

As fibras podem ser classificadas como naturais, obtidas a partir de matéria prima vegetal e animal (algodão, linho e a lã). Artificiais, são as fibras fabricadas a partir da transformação química de matérias-primas naturais como a celulose (o acetato e a viscose). Já a fibra sintética é produzida com matérias-primas derivadas principalmente do petróleo, com as quais se sintetiza o polímero que irá compor a fibra (poliéster, náilon, acrílico) (UNIETHOS, 2013).

De acordo com Fletcher e Grose (2011), as fibras têxteis também podem ser classificadas em renováveis e não renováveis. A primeira se refere a fibras obtidas a partir de árvores da floresta, como o liocel e por fibras cultivadas, como o algodão e o cânhamo, que após um período de tempo podem se renovar. Já as fibras não renováveis, são as derivadas de minerais e petróleo, materiais não renováveis, como por exemplo, o poliéster.

Fernandes (2013) apud Gwilt (2011) afirma que identificar qual das fibras utilizadas na produção do vestuário causam menor impacto ao meio ambiente não é uma tarefa fácil. Uma vez que, as fibras naturais apesar de serem renováveis, em sua produção necessitam de insumos e manejos que podem impactar o meio ambiente.

Fletcher e Grose (2011) complementa ainda que o caráter renovável da fibra não garante a sustentabilidade, deve-se levar em conta também as condições em que são gerados, os insumos de energia, a quantidade de água utilizada, a utilização de substâncias químicas tanto na produção da fibra no campo quanto na

industrialização da mesma na fábrica, e o seu impacto para o ecossistema e trabalhadores.

Já a fibra sintética, por ser uma matéria prima não renovável, o processo de decomposição é lento se comparado a uma fibra têxtil natural. Em contrapartida as fibras artificiais obtidas a partir de produtos naturais se decompõem de forma mais rápida, no entanto, em sua produção, utiliza-se grande quantidade de produtos químicos (FERNANDES, 2013).

Um exemplo citado por Fletcher e Grose (2011) é a fibra do bambu, que vem sendo divulgada nos meios de comunicação e utilizada como estratégia de marketing pelas marcas, como uma fibra sustentável. Porém, esta fibra somente é considerada sustentável pela sua capacidade de renovar-se rapidamente, já que para transformar a celulose do bambu em viscose são produzidos resíduos com grande impacto sobre o ar e a água.

Atualmente à questão do uso da água é uma das maiores preocupações ambientais, este recurso está cada vez mais escasso, e é vital para a manutenção da vida no planeta. A água é utilizada em grande escala na indústria têxtil, sendo na produção das fibras e no processo de beneficiamento têxtil, por isso a importância de avaliar, medir os impactos e melhorar os métodos de produção, tornando os mais sustentáveis.

A quantidade de água utilizada na produção das fibras têxteis pode variar de acordo com o tipo de fibra. No caso do algodão, muitas vezes sua utilização começa ainda no campo, com a irrigação. Além disso, a utilização de fertilizantes e agrotóxicos pode tornar a água imprópria para o consumo (FLETCHER E GROSE, 2011).

Segundo Berlim (2012), os procedimentos de tingimento, branqueamento e alvejamento, estampagem e demais processos utilizados na produção e beneficiamento têxtil são feitos a partir de processos químicos, os quais, normalmente, são finalizados com a lavagem com água. Além do consumo elevado, tem-se ainda os efluentes gerados, com alta concentração de produtos químicos que se não tratados adequadamente comprometem o ecossistema.

A quantidade de água utilizada para a produção de peças do vestuário também podem variar de uma peça para outra, por exemplo, uma blusa feminina de

fibra de algodão e tencel podem gastar 379 litros de água em sua produção, enquanto uma blusa de lã de poliéster gasta em média 135 litros. No entanto, apesar de consumir menos água, a blusa de lã de poliéster consome mais energia (FLETCHER E GROSE, 2011).

Em relação ao consumo de energia, Berlim (2009) afirma que: O setor contribui para o aquecimento global com a queima de combustível fóssil primeiramente no setor da agricultura, nos maquinários utilizados, posteriormente na geração de energia para esquentar caldeiras de lavagem e de tingimento em geral (assim como na lavagem e passadoria caseira de têxteis), na produção e na manufatura de fibras artificiais e sintéticas, na transformação das fibras em fios (fiação), e fios em tecidos (tecelagem). (BERLIM, 2009, p. 22).

No entanto, o consumo de água e energia não termina com a peça pronta, este ocorre ainda após o consumidor final adquirir a peça, através dos processos de lavagem e secagem tradicionais, em que um ciclo à máquina consome energia e água em grande quantidade.

Já no que tange à geração de resíduos sólidos este perpassa desde as etapas de tecelagem, com a geração de pelos e a geração de retalhos no corte das peças. Além desses resíduos provenientes da produção, as peças ao serem utilizadas por certo período de tempo pelo consumidor serão descartadas, muitas vezes em aterros.

Para Fernandes (2013) o ciclo de vida das roupas é relativamente curto devido ao consumismo exagerado e ao caráter efêmero da moda. “Seguir todas as tendências da moda encurta o prazo de usabilidade das roupas. Estas ao chegarem aos aterros sanitários, se transformarão em resíduos difíceis de decompor e ajudarão na emissão de metano, um potente gás causador do efeito estufa” (FERNANDES, 2013, Pg. 9).

Além da questão ambiental levantada acima, a sustentabilidade na moda não se refere somente ao meio ambiente. Esta engloba também a situação social e econômica; o consumo de água e efluentes; a contaminação do solo e mananciais com a utilização de agrotóxicos e produtos químicos nos processos de beneficiamento têxtil e dos resíduos gerados com a produção e descarte pelos consumidores.

Para Lee (2009) apud Fernandes (2013), a indústria do vestuário emprega um sexto da população mundial, há reincidências de baixos salários, ausência de contratos, além de ausência de negociações e irregularidades do trabalho.

Berlim (2012) afirma ainda que a utilização de mão de obra em sub-condições de trabalho e a utilização de mão de obra infantil é um dos maiores desafios da indústria têxtil. O setor tem se comprometido com esta questão e vem sendo pressionado pela sociedade a rever seus posicionamentos e monitorar para que fornecedores em toda a cadeia tenham o mesmo comprometimento.

Estas ações de acordo com a Uniethos (2012) podem significar para a indústria têxtil e de confecção:

Redução de custos; aumento de competitividade; diminuição dos riscos de acidentes ambientais; melhoria das condições de saúde e de segurança do trabalhador; melhoria da imagem da empresa junto a consumidores; fortalecimento da reputação no relacionamento com fornecedores, poder público e investidores; ampliação de suas perspectivas de atuação no mercado interno e externo; maior acesso a linhas de financiamento; melhoria do relacionamento com os órgãos ambientais e a sociedade, entre outros. (UNIETHOS, 2012, p. 42).

Assim, percebemos que não é possível avaliar se um determinado produto ou matéria prima é sustentável partindo apenas da análise de um quesito, faz-se necessário um olhar criterioso, verificando todas as etapas, processos de produção e avaliando os impactos socioambientais.

Assim sendo, graças ao público sustentável, que está crescendo aos poucos, algumas marcas já se estão em busca de materiais ecológicos e formas mais sustentáveis de produção.

3.7 Upcycling

Reutilizar é uma forma de colaborar para o desenvolvimento sustentável do planeta. De acordo com Rosa (2012), reutilização é consumo de itens que possam ser usados novamente, como produtos com refil ou garrafas retornáveis. Trata-se do

aproveitamento do produto, podendo este ser um pouco modificado (como cortar uma garrafa para utilizar como vaso ou mesmo cortá-la em pequenas tiras para fazer uma vassoura), mas sem ser descaracterizado.

O objetivo primário do upcycling é a remodelação e integralização de componentes e materiais descartados, produzindo dessa forma uma variável 26 gama de novos produtos, que contribuem para a redução do desperdício de matérias que ainda possuem potencial de uso, desta forma é possível um refreamento sistemático do uso de matérias primas na produção de novos produtos o que gera uma cadeia de reações como, a redução de consumo de energia, poluição do ar e água até mesmo a diminuição de gases agravantes do efeito estufa, tais reações são classificadas nesse estudo como os objetivos secundários do upcycling. (MCDONOUGH, BRAUNGART, 2002).

Leite (2009), mediante o exposto, afirma que com a conscientização de que os recursos naturais possam se esgotar, geram-se, cada vez mais, novas formas de consumo sustentável.

Em sua interpretação, Berlim (2012) ressalta que o upcycling se fundamenta no uso de materiais cujas vidas úteis estejam no fim, por obsolescência real ou percebida na forma, função ou materialidade, valendo-se deles para a criação de outros. Ademais, Lobo (2010) acrescenta que, diferentemente dos processos físicos e químicos da reciclagem, o material é utilizado tal qual ele é. Sendo assim, reutilizados para transformar em algo útil e novo. Dentre estas necessidades de mudanças, o método upcycling surgiu na moda para beneficiar-se do desperdício, utilizando das sobras de materiais que seriam descartadas, sem gastar energia para tratá-las, reinserindo em coleções com alto valor ambiental e baixo custo de produção, tornando um produto de prestígio e preço de venda elevado.

(SOUZA, 2012) Assim, este termo cabe no objetivo deste trabalho, que é a utilização de roupas de brechó e a transformação em algo novo. Em conformidade, Anicet (2011) relata que: “upcycling, que significa utilizar um material já utilizado ou o resíduo de um produto tal como foi encontrado, sem despender mais energia na reutilização do mesmo, ou seja, sem reciclar o produto. É um processo de recuperação que transforma os resíduos desperdiçados em novos produtos ou materiais com superior qualidade e valor ambiental”. (ANICET, 2011, p.3)

Graças ao público sustentável, que está crescendo aos poucos, algumas marcas já se estão em busca de materiais ecológicos e formas mais sustentáveis de produção. Contudo, Dutra e Miranda (2013) avaliam que no 27 Brasil ainda existe um pequeno preconceito quanto a peças usadas, porém com a moda sustentável cada vez mais discutida, também com o aumento de número de brechós em funcionamento, sugere-se um avanço sobre a aceitação desse segmento no mercado da moda.

Conclui-se, nesse contexto, que alguns produtos por ser de utilização de uma tecnologia mais sofisticada podem ser de um custo mais alto, porém para contribuição sustentável também existe um lado acessível que seria brechó, reutilização ou reciclagem.

3.8 Armário Cápsula

Susie Faux, com o agito da vida, sentiu a necessidade de criar uma maneira diferente de encarar a moda. Ela criou a boutique Wardrobe para contrastar com as tendências extravagantes que se via em Londres na década de 80. O conceito da Wardrobe era uma loja que ofertasse roupas básicas, que qualquer mulher pudesse encontrar o que precisava nela. Assim, Faux se tornou a “fada-madrinha” da moda inovadora e clássica, sendo então a pioneira do termo armário cápsula (ELLINGTON, 2017; FERRÃO, 2017).

Em meados dos anos 80, Donna Karan, inspirada no conceito criado por Susie Faux, confeccionou e lançou uma coleção com apenas sete peças intercambiáveis para serem utilizadas no ambiente de trabalho. O termo armário cápsula logo ganhou a máxima do “menos é mais”, que seria ter menos peças de roupas no guarda-roupa, porém com uma alta qualidade (ELLINGTON, 2017; FERRÃO, 2017).

De acordo com Joy (2014), possuir um armário cápsula representa mais tempo, mais dinheiro e mais energia para as coisas que realmente importam na vida. Transformar um guarda-roupa para o conceito cápsula faz com que se mantenha

apenas roupas favoritas e que sirvam perfeitamente. Encapsular roupas também ajuda no descobrimento do próprio estilo.

Joy (2017) aperfeiçoou seu conceito de como criar um armário cápsula após mais de dois anos tendo um guarda-roupa com esta máxima. A construção de um armário-cápsula se dá em seis passos: escolher um número, incluir, excluir, estocar ou doar o que sobrar, rotacionar a cada 3 meses, e comprar menos. Primeiramente, escolhe-se um número como limite de peças para se ter a cada estação do ano. Assim, com o número escolhido, esse é o limite que terá de roupas, incluindo peças de cima, peças de baixo, sapatos, vestidos e casacos no armário. Deve-se excluir do número peças como pijamas, roupas de academia, roupas íntimas e acessórios. As peças de outras estações devem ser estocadas, e as peças que não são as favoritas e não servem mais devem ser doadas. Para o quinto passo, a cada mudança de estação, troca-se as peças do guarda-roupa pelas estocadas, de acordo com a estação. E por último, há o desafio de comprar menos roupas, e quando comprar, reavaliar o que tem sobrando no armário para manter-se no número limite.

Como sugerido por Ellington (2017), deve-se estruturar a cápsula. Inicia-se com a escolha do conceito, que é o estilo a ser seguido. Depois deve ser selecionada a cartela de cores, as texturas e os tecidos que se quer na cápsula. Uma vez definido o conceito, cria-se um uniforme, ou seja, um conjunto de peças coringas que pode ser facilmente utilizado no dia a dia.

Quando se prepara uma mala para viajar, tende-se a escolher apenas as peças preferidas e o que possui maior qualidade. Se acontecesse a mesma coisa no guarda-roupa, ele teria mais qualidade e menos quantidade. Ter menos peças no armário resulta em priorizar valores, economizar tempo e simplificar sua manutenção. Muitas pessoas compram roupas para a vida que querem ter e não para a vida que possuem de fato (ZANETTI; RESENDE, 2019).

Para uma coleção de moda guiada pelos conceitos de armário cápsula, há a necessidade da escolha de tecidos com alta qualidade e durabilidade. Os tecidos são fundamentalmente feitos de fibras, sendo elas sintéticas, naturais ou artificiais. As fibras naturais podem servir de alimento para insetos, o que não ocorre com fibras sintéticas. Por outro lado, tecidos de algodão, que são formados por fibra têxtil natural, são tecidos populares ao redor do mundo, por terem alta versatilidade e

durabilidade, mesmo com as interferências externas. O algodão tem como uma de suas principais características a possibilidade de deixar a pele “respirar”. O linho, que também é uma fibra natural, possui propriedades similares ao algodão, como no seu manuseio, porém o tecido de linho amassa com mais facilidade do que o de algodão (UDALE, 2015).

3.9 Fast Fashion

O termo fast fashion surge da analogia com o fast food que “caracteriza-se pelo alto grau competitivo e por baixo custo de produção” (Duarte, 2014, p. 1). Iniciou como um processo de produção e, na atualidade, se reconhece como um modelo de negócios. Para Frigs (2012, p. 55), “a cadeia produtiva em moda é o fluxo de desenvolvimento do produto, produção, distribuição, percepção do consumidor”. Assim, os negócios de moda evoluíram para uma produção em massa após a era industrial, e passam a trabalhar com produção industrializada (fast fashion) adaptando-se às tendências já estabelecidas a fim de disponibilizar produtos economicamente acessíveis a todos os consumidores (Fabri & Rodrigues, 2015).

A moda costumava ser ditada pelas estações do ano: primeira/verão e outono/inverno, mas no início da década de 1990, as redes varejistas criaram uma coleção para cada uma das quatro estações, ou seja, ainda dentro do que seria estação. Na atualidade, o grande varejo oferta cerca de 15 coleções anualmente, uma realidade muito distante das estações verdadeiras, tornando as lojas uma constante oferta (Lee, 2009).

Pequenas coleções presentes em redes fast fashion são lançadas semanalmente ou quinzenalmente, formando tendências mais marcantes em versões mais acessíveis em relação às que estão nas passarelas. O objetivo de lançamentos tão frequentes é atingir um maior número de pessoas (Gama, 2017), despertando o desejo de compra, mesmo que não haja necessidade, mas por ser uma ‘novidade’. Esta resposta rápida ao mercado é possível pela redução nos prazos de entrega e manutenção dos preços baixos, garantidos pela transferência

dos processos produtivos para países em desenvolvimento (Oliveira & Ayrosa, 2016).

Um produto criado para uma empresa de fast fashion pode chegar aos pontos de venda poucas semanas depois de sua criação, incentivando e despertando o desejo de consumo (Morelli, 2010).

Estas empresas possuem um controle total sobre a cadeia de produção e fornecimento, sistema denominado como integração vertical, no qual uma empresa que produz tecidos, fabrica roupas e vende as peças prontas em suas lojas próprias, contribuindo, assim, para o crescimento do consumo e a produção acelerada (Frigs, 2012). O sistema fast fashion não foca apenas a velocidade, mas também estimula a ganância: vender mais e ganhar mais dinheiro, ou seja, todos os elementos que levam a um paradoxo com relação à sustentabilidade (Morelli, 2010).

Por mais que haja geração de riqueza e empregos, o sistema da moda, ao produzir bens baratos e descartáveis, utiliza produtos químicos tóxicos que, geralmente são descartados de maneira inadequada; além da exploração da mão de obra, inclusive a 5 infantil. Estes fatos podem ter consequências irreversíveis para o meio ambiente e para a sociedade, principalmente em países em desenvolvimento, onde concentra-se a maior parte dos locais de produção (Fabri & Rodrigues, 2015).

Associado a isto, a “posição comparativamente frágil dos fornecedores também é uma causa notável do não cumprimento dos direitos trabalhistas. As fábricas não podem influenciar termos de mercado tais como preço, velocidade, qualidade ou comportamento” (Lee, 2009, p.27).

3.10 Slow Design

A teoria do Slow design, criada pelo designer e pesquisador inglês Alastair FuadLuke, se baseia na valorização de processos artesanais e locais, na reciclagem e extensão da vida útil do produto, assim como na utilização de matérias primas regionais no desenvolvimento de novos produtos. (SLOW DESIGN, 2011).

A filosofia deste movimento alinha-se, portanto ao conceito de desenvolvimento sustentável que, segundo Silva (2006), caracteriza-se como uma transformação harmoniosa entre os diversos setores da sociedade tendo em vista a qualidade de vida entre povos.

Portanto, desenvolver produtos e serviços sustentáveis, tornando-os mais “leves” e menos impactantes ao meio ambiente, torna-se imprescindível. Neste contexto, o design deve embasar soluções na análise do ciclo de vida do produto, reduzindo os recursos energéticos aplicados a cada etapa e, ao mesmo tempo desenvolver produtos e serviços satisfatórios aos consumidores. O design desta forma torna-se integrador na concepção de produtos aliados a critérios sustentáveis. (KAZAZIAN, 2005)

O movimento prega que as definições de projeto estejam enraizadas em práticas sustentáveis. Promover o design dentro desta perspectiva geram oportunidades, segundo Fuad-Luke (2009), idealizador do movimento Slow design. Desta forma o Slow design, caminha em direção a um novo modelo de sociedade, valorizando o bem estar individual e global, incentivando o design com foco na sustentabilidade e estimulando os consumidores a serem indivíduos conscientes e críticos nas suas escolhas, isso se apresenta como a primeira premissa do movimento.

3.11 Slow Fashion

O surgimento do movimento slow fashion representa uma alternativa sustentável ao formato tradicional da indústria da moda e, por isso, contempla a ideia de sustentabilidade associada à desaceleração de produção e consumo. O movimento em prol de slow fashion defende as questões como o trabalho colaborativo, a valorização dos trabalhos hand made, o prolongamento do ciclo de vida do produto, a busca por inovações têxteis, assim como a origem de matérias primas e os locais de produção (Fabri & Rodrigues, 2015).

Para as empresas e marcas que trabalham com lógica de produção vertical, alterar estes processos é bastante complexo. O importante é a adoção de práticas mais éticas com seus fornecedores e colaboradores, pensando no seu bem-estar e na regulamentação da mão de obra (Carvalho, 2016).

O movimento tem como princípio o slow design, uma forma de ativismo criativo que traça novos valores a fim de contribuir em direção a sustentabilidade. Para que seja possível, designers de moda procuram diversas matérias primas biodegradáveis que auxiliam na implementação deste conceito em suas marcas. Algodões orgânicos, estamparias e tingimentos ecológicos, tecidos ecológicos são alternativas para auxiliar esta criação (Anicet et al., 2011).

O slow fashion revela experiências da vida cotidiana que foram esquecidas, como processos de fabricação artesanais, bem como as condições de trabalho daqueles que os fabricam e trabalham com política de código aberto, ou seja, compartilha-se com 6 transparências todos seus processos produtivos e matérias-primas utilizadas (Strauss & Luke, 2008).

Esta é uma abordagem diferente, em que todos os agentes do ciclo produtivo estão mais conscientes dos impactos dos produtos sobre os trabalhadores, comunidades e ecossistemas. Além disso, o fator tempo não pesa tanto, já que o planejamento é feito a longo prazo e não necessita de subcontratações, trabalhadores temporários ou horas extras para puxar a produção (FLETCHER, 2008).

Os produtos também podem ser confeccionados manualmente. A modelagem, na maioria das vezes, é feita através da Moulage, uma técnica francesa de modelagem tridimensional que permite desenvolver a forma diretamente sobre um manequim técnico ou mesmo sobre o próprio corpo (SOUZA, 2008, p.341).

3.12 Quadro comparativo dos diferentes consumidores fast e slow fashion

A partir das distintas características de ambos os cenários, fast e slow fashion, os consumidores podem ser definidos como mais adeptos com o movimento slow

fashion por optarem a produtos mais versáteis e de alta qualidade ou, em contrapartida, o fast fashion, quando optam por roupas que estão na “moda” por preços acessíveis, satisfazendo suas necessidades com mais frequência, a partir da quantidade e da variedade ofertada pelas marcas e redes fast fashion (Fiorin, 2017).

Tabela 1: Consumidores Fast e Slow Fashion

CARACTERÍSTICA	SLOW FASHION	FAST FASHION
Utilidade	Versatilidade, ajuste e qualidade	Acessibilidade, quantidade
Estilo	Clássico, atemporal	Original, na moda, variedade
Expectativa do consumidor	Ajuste, qualidade, tempo longo, versatilidade, baixa manutenção, preço mais elevado	Baixa qualidade, vida útil curta, substituível, acessibilidade

Fonte: adaptado de Fiorin (2017).

É possível afirmar que o eixo estruturante do slow fashion é o resgate de uma criação com mais individualidade, personalidade e autenticidade, orientada pela capacidade de ressignificar o conceito de roupa com mais criatividade e sensibilidade. Para isto, as marcas de slow fashion caracterizam-se por demandar mais tempo para a produção para assegurar maior qualidade bem como a conexão com o meio ambiente nas produções em ateliês que utilizam materiais reciclados (Carvalho, 2016).

3.13 Fashion Revolution

O Instituto Fashion Revolution Brasil é uma associação de direito privado, sem fins econômicos e sem fins lucrativos que em 2014 começou sua atuação no Brasil como movimento ativista e em 2018 foi instituído como associação para promover uma indústria da moda limpa, segura, justa, transparente e responsável. Atua por meio de pesquisa, informação, educação, colaboração e mobilização mediante a união de pessoas comprometidas com a defesa dos direitos humanos e ambientais voltados para a cadeia de produção e consumo de moda.

Existimos por uma indústria da moda limpa, segura, justa, transparente e responsável. Nós fazemos isto por meio de pesquisa e informação, educação, colaboração e mobilização. O Fashion Revolution acredita no poder de transformação positiva da moda, e tem como principais objetivos conscientizar sobre os impactos socioambientais do setor, celebrar as pessoas por trás das roupas, incentivar a transparência e fomentar a sustentabilidade.

O movimento foi criado após um conselho global de profissionais da moda se sensibilizar com o desabamento do edifício Rana Plaza em Bangladesh, que causou a morte de 1.134 trabalhadores da indústria de confecção e deixou mais de 2.500 feridos. A tragédia aconteceu no dia 24 de abril de 2013, e as vítimas trabalhavam para marcas globais, em condições análogas à escravidão.

A campanha [#QuemFezMinhasRoupas#](#) surgiu para aumentar a conscientização sobre o verdadeiro custo da moda e seu impacto no mundo, em todas as fases do processo de produção e consumo. Realizado inicialmente no dia 24 de abril, o Fashion Revolution Day ganhou força e tornou-se a Semana Fashion Revolution, que conta com atividades promovidas por núcleos voluntários, em mais de 100 países.

O movimento articula-se, também, em torno de temas relacionados, tais como moda ética, moda sustentável, e ecofashion. Segundo Morelli (2010, p. 9), “a ideia não é apenas utilizar materiais recicláveis ou que não agridam o meio ambiente”, mas sim apresentar uma alternativa aos indivíduos que buscam pela valorização da qualidade antes da quantidade, assim como preocupam-se com o meio ambiente.

Está mais relacionada a uma filosofia de vida, que atende a diversos elementos de transparência (Pookulangara & Shephard, 2013).

No Brasil, o lançamento do índice de transparência de moda aconteceu em outubro de 2018, contemplando vinte marcas varejistas. O Brasil é um dos principais pólos têxteis do mundo, representando o quarto maior país produtivo de confecção (Fashion Revolution, 2018).

O objetivo é que o Índice de Transparência de Moda se torne uma ferramenta construtiva na promoção de melhorias para toda a indústria e de informação para o consumidor. Além de chamar a atenção das empresas para importantes questões que envolvem sua cadeia produtiva e podem impactar seus negócios, uma análise como essa pode demonstrar a necessidade de mais incentivos e políticas públicas em prol de maior transparência e sustentabilidade na indústria da moda, além de se tornar um instrumento útil para ONGs, sindicatos e grupos da sociedade civil que atuam diretamente com produtores e trabalhadores e na proteção dos direitos humanos e do meio ambiente. Do ponto de vista do consumidor, o ITM inspira mais pessoas a pesquisarem sobre as marcas que consomem, apoiando uma mudança de comportamento que já vem sendo notada.

4 INDÚSTRIA TÊXTIL E MAQUINARIA DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A Revolução Industrial foi a transição para novos processos de fabricação no período de cerca de 1760 a algo entre 1820 e 1840.

Durante esta transição, os métodos de produção manual mudaram para máquinas e novos processos de fabricação de produtos químicos e ferro foram introduzidos. A eficiência da energia hídrica melhorou e o uso crescente da energia a vapor aumentou. Máquinas-ferramenta foram desenvolvidas e o sistema de fábrica estava em alta. Os têxteis foram a principal indústria da Revolução Industrial no que diz respeito ao emprego, ao valor da produção e ao capital investido. A indústria têxtil também foi a primeira a usar métodos de produção modernos. A Revolução Industrial começou na Grã-Bretanha e a maioria das inovações tecnológicas importantes foram britânicas.

A Revolução Industrial foi um importante ponto de inflexão na história; quase todos os aspectos da vida diária mudaram de alguma forma. A renda média e a população começaram a crescer exponencialmente. Alguns economistas dizem que o maior impacto da Revolução Industrial foi que o padrão de vida da população em geral começou a aumentar consistentemente pela primeira vez na história, mas outros disseram que não começou a melhorar realmente até o final do século 19 e 20 séculos. Aproximadamente ao mesmo tempo em que ocorria a Revolução Industrial, a Grã-Bretanha estava passando por uma revolução agrícola, que também ajudou a melhorar os padrões de vida e forneceu mão de obra excedente disponível para a indústria.

4.1 Maquinaria Têxtil

Várias invenções em máquinas têxteis ocorreram em um período de tempo relativamente curto durante a Revolução Industrial. Aqui está uma linha do tempo destacando alguns deles:

- **1733** Ônibus voador inventado por John Kay: uma melhoria nos teares que permitia aos tecelões tecer mais rápido.
- **1742** As fábricas de algodão foram abertas pela primeira vez na Inglaterra.
- **1764** Spinning jenny inventado por James Hargreaves: a primeira máquina a melhorar a roda de fiar.
- **1764** Quadro de água inventado por Richard Arkwright: a primeira máquina têxtil motorizada.
- **1769** Arkwright patenteou a moldura d'água.
- **1770** Hargreaves patenteou a Spinning Jenny.
- **1773** Os primeiros têxteis totalmente de algodão foram produzidos em fábricas.
- **1779** Crompton inventou a mula giratória que permitia maior controle sobre o processo de tecelagem.
- **1785** Cartwright patenteou o tear mecânico. Foi melhorado por William Horrocks, conhecido por sua invenção do batton de velocidade variável em 1813.
- **1787** A produção de produtos de algodão aumentou 10 vezes desde 1770.
- **1789** Samuel Slater trouxe o design de máquinas têxteis para os Estados Unidos.
- **1790** Arkwright construiu a primeira fábrica têxtil movida a vapor em Nottingham, Inglaterra.
- **1792** Eli Whitney inventou o descaroçador de algodão: a máquina que automatizou a separação da semente de algodão da fibra curta do algodão.
- **1804** Joseph Marie Jacquard inventou o Jacquard Loom que criou designs complexos. Jacquard inventou uma maneira de controlar automaticamente os fios de urdidura e trama em um tear de seda, registrando padrões de buracos em uma sequência de cartas.

- **1813** William Horrocks inventou o batton de velocidade variável (para um tear mecânico melhorado).
- **1856** William Perkin inventou o primeiro corante sintético.

4.2 Histórico da indústria têxtil brasileira.

Conforme (FUJITA; JORENTE, 2015) antes mesmo da chegada dos colonizadores europeus no Brasil, os indígenas já conheciam formas de se tecer a palha e o algodão. Na carta de Pero Vaz de Caminha há uma passagem que relata: “Uma mulher moça com um menino ou menina no colo atado com um pano não sei de que aos peitos” (FUJITA; JORENTE, 2015). Durante o período colonial já havia manufaturas têxteis começando o seu processo de industrialização, apesar da industrialização não ser uma atividade de interesse para os portugueses, não havendo incentivo para qualquer atividade que não fosse de agricultura ou extrativismo. Por consequência, houve um grande enfraquecimento não só na área têxtil, mas em qualquer atividade que proporcionasse a industrialização do país. (MEHLER, 2013).

A Bahia foi o primeiro e principal polo têxtil do Brasil até 1860 e, foi também no Nordeste, que se iniciou a expansão da manufatura têxtil no país. A partir de 1866 17 as fábricas passaram a se aglomerar na região centro-sul, tendo em destaque São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (FUJITA; JORENTE, 2015). A Primeira Guerra Mundial, A Grande Depressão e a Segunda Guerra Mundial prejudicaram as importações, por conta disso, houve estímulos e demanda para produzir e vender dentro do mercado interno durante esses períodos (MEHLER, 2013).

No final da década de 50 e início da década de 60 o setor têxtil nacional entra em recessão por diversos problemas como falta de investimentos, problemas operacionais e obsolescência técnica (FUJITA; JORENTE, 2015). Entre 1974 e 1989 a política protecionista alfandegária favoreceu o setor têxtil brasileiro, mas por estar

fragilizado tecnologicamente em sua estrutura, perdeu competitividade para os concorrentes do mercado externo (MEHLER, 2013).

Com grande parte de suas atividades internalizadas, somado com a carência de investimentos nos anos 80 e o gap tecnológico, o setor têxtil foi um dos mais prejudicados com a estagnação econômica da década de 80. (KON; COAN, 2009) A partir dos anos 90, época na qual o Brasil passou por uma abertura comercial geral da economia, em 1994 ocorreu a implementação do Plano Real que visava medidas como facilitar as importações e estabilizar a inflação (KON; COAN, 2009).

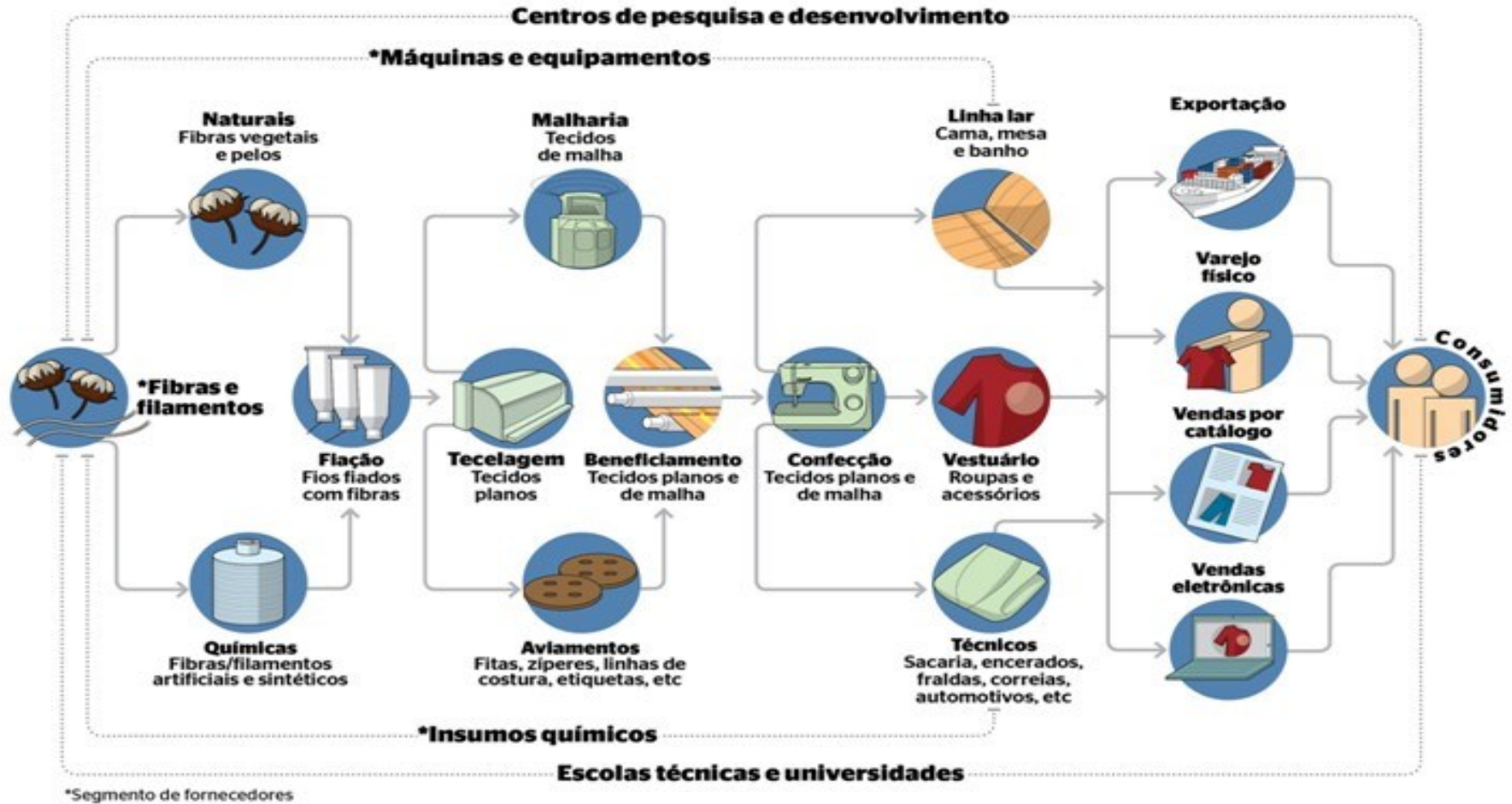
Houve um impacto negativo para a indústria têxtil já que esta se encontrava fragilizada, tecnologicamente atrasada em função do protecionismo alfandegário e sofrendo com a concorrência asiática, o que culminou com inúmeros prejuízos e agravamento do desemprego, por isso foi necessário um processo geral de reestruturação deste setor.

Mesmo perante inúmeras dificuldades e graças à cultura algodoeira forte no país, o setor têxtil brasileiro ocupa uma posição favorável dentro do cenário global, ocupando o quarto lugar na produção de artigos de vestuário e quinto lugar na produção mundial de manufaturas têxteis no ano de 2010 (KON; COAN, 2009).

5 A CADEIA PRODUTIVA TÊXTIL

A cadeia produtiva têxtil, segundo Ribeiro (1984), compreende a interação entre fornecedores de bens de capital e insumos (naturais e químicos), produtores de manufaturados (fios, tecidos, malhas) e bens acabados (confeccionados têxteis). Para facilitar a visualização de todos os processos produtivos relacionados à cadeia, consideram-se os seguintes elos: fibras naturais, fibras manufaturadas, fiação, tecelagem, malharia, confecção (artigos do vestuário e outros confeccionados) e bens de capital.

Figura 10: Fluxograma Cadeia Têxtil



Fonte: Google Imagens

5.1 Fibras Têxteis

De acordo com a FIBRENAMICS, as fibras são elementos filiformes que apresentam um elevado comprimento em relação à dimensão transversal máxima, sendo caracterizadas pela sua flexibilidade e finura. As fibras são constituídas por macromoléculas, os polímeros, que, por sua vez, são compostos por uma sequência de monômeros (unidade que se repete num polímero). Os polímeros são quimicamente estáveis, enquanto os monômeros são quimicamente instáveis, o que explica a reação de união de monômeros na formação do polímero de base que constitui as fibras.

As fibras, naturais e não-naturais, possuem cadeias moleculares bastante longas, podendo apresentar maior ou menor grau de orientação molecular. Quando apresentam uma elevada orientação formam zonas cristalinas, ou seja, os polímeros encontram-se alinhados longitudinalmente e numa ordem mais ou menos paralela. Quando as moléculas apresentam baixa orientação, formam-se zonas amorfas, de orientação indefinida. Estes fatores influenciam diretamente as propriedades das fibras. Assim, uma elevada orientação dos polímeros confere elevada resistência à tração, baixo alongamento, resistência ao calor e aos químicos, sendo que fibras com elevadas zonas amorfas tendem a apresentar características contrárias, assim como maior flexibilidade, suavidade e confortabilidade.

As fibras podem ser contínuas ou descontínuas. As contínuas apresentam comprimento ilimitado e são normalmente produzidas pelo processo de extrusão de fibras não-naturais, excetuando o caso da fibra de seda e similares, que é natural e continuamente “extrudida” pelo bicho-da-seda. As descontínuas apresentam comprimento limitado, podendo resultar do corte de fibras contínuas extrudadas, das limitações naturalmente inerentes às dimensões fibras naturais ou de processos não-convencionais, como a eletro fiação.

5.2 Fibras Naturais

As fibras naturais são todas as fibras extraídas de elementos origem natural, como, por exemplo, animal, vegetal ou mineral. As fibras naturais de origem animal podem provir da secreção glandular de alguns insetos, como é o caso da seda, em que dois filamentos de fibroína são ligados por sericina, ou, então, de bolbos pilosos de alguns animais e apresentar uma estrutura molecular composta de queratina, como é o caso da lã. As fibras vegetais são estruturas alongadas, de secção transversal arredondada, que podem ser classificadas, de acordo com a sua origem, em: fibras da semente, fibras do caule, fibras das folhas e fibras dos frutos.

Comparativamente com as fibras naturais tradicionais, as fibras vegetais apresentam como principais vantagens: a abundância, o baixo custo, a baixa massa volúmica, a capacidade de absorção de dióxido de carbono do meio ambiente, a biodegradabilidade e a renovabilidade. Em contrapartida, as suas principais desvantagens são: a elevada absorção de humidade, a baixa resistência a micro-organismos, a baixa estabilidade térmica e propriedades mecânicas inferiores às das fibras não-naturais. As fibras de origem mineral têm a sua origem em rochas com estrutura fibrosa e são constituídas, essencialmente, por silicatos. Um exemplo de uma fibra de origem mineral é o amianto.

5.3 Fibras Não Naturais

As fibras não-naturais foram desenvolvidas com o intuito de melhorar várias propriedades relativamente às fibras naturais como: o rendimento mecânico, a estabilidade térmica e a condutividade elétrica. São conhecidas como fibras feitas pelo Homem e podem dividir-se em artificiais ou sintéticas. As fibras artificiais são obtidas a partir da transformação de polímeros naturais, através da ação de agentes químicos, em processos de extrusão. Na sua grande maioria, o polímero precursor de muitas das fibras artificiais é a celulose, extraída de linters de algodão, folhas de

árvores, como o eucalipto, bambu, soja, milho, entre outras. Outros precursores, como a caseína do leite ou o alginato extraído das algas, podem igualmente ser utilizados.

As fibras sintéticas são normalmente produzidas quimicamente através de precursores provenientes do petróleo, originando uma vasta gama de materiais com propriedades diversas. O aparecimento das fibras sintéticas contribuiu fortemente para o alargamento da gama de aplicações dos materiais à base de fibras, considerando as suas propriedades físicas, químicas e mecânicas. Desta forma, fibras de poliéster, poliamida ou polipropileno encontraram rapidamente aplicações generalizadas e em grande escala em áreas ditas não-convencionais – vestuário e têxteis lar, incluindo medicina, transportes, aeronáutica, construção civil, de entre muitas outras.

5.4 Fibras Inorgânicas

As fibras inorgânicas são constituídas, essencialmente, por compostos químicos inorgânicos com base em elementos naturais como o carbono, o silício e o boro, que, em geral, após receberem tratamento a elevadas temperaturas se transformam em fibras.

As fibras inorgânicas, também muitas vezes apelidadas de fibras de alto desempenho ou de super-fibras, apresentam características e propriedades que as diferem das restantes fibras não-naturais, e, por isso, raramente encontram aplicações na área dos têxteis convencionais. Efetivamente, estas fibras apresentam como características gerais elevada resistência térmica e mecânica, o que faz com que sejam sobretudo aplicados em soluções de engenharia, em muitos casos em combinação com outro tipo de materiais – compósitos. Estas aplicações concorrem, normalmente, com materiais convencionais, substituindo-os muitas vezes devido à sua facilidade de processamento, resistência térmica, resistência a agentes químicos e, sobretudo, devido à excelente relação peso/propriedades mecânicas.

De uma maneira geral, as fibras inorgânicas são de difícil processamento pelas técnicas têxteis convencionais, como tecelagem ou tricotagem, devido ao facto de quebrarem facilmente em flexão (frágeis), de apresentarem baixo alongamento na rotura e de possuírem elevados coeficientes de atrito com os metais obrigando, muitas vezes, à sua lubrificação superficial.

5.5 Fibras Funcionais e Tecnológicas

Os avanços registados na indústria de produção de fibras permitiram ir ao encontro das várias exigências que surgiram e continuam a surgir de forma a satisfazer o Homem. A crescente procura por novos materiais, para satisfazer novas necessidades levou os materiais fibrosos a evoluir no sentido de novas funcionalidades impostas aos materiais.

A funcionalização das propriedades define-se como todos os aspetos que vão para além da estética e decoração, incluindo as chamadas “propriedades inteligentes” que são propriedades impostas ao material, para que este reaja a um estímulo exterior, como, por exemplo, a temperatura.

Desta forma, as fibras funcionais são fibras que desempenham uma função específica, podendo definir-se como sendo únicas, na medida em que cada uma está apta para responder a uma dada situação, isto é, qualquer fibra que apresente uma característica inovadora, não habitual ou convencional. Esta funcionalização pode ser obtida através das características intrínsecas do próprio polímero de base, da adição de compostos específicos durante o processo de extrusão ou do acabamento químico das fibras após extrusão ou colheita.

Fibras antimicrobianas, termo reguladoras, resistentes a altas temperaturas, gestoras de umidade, como memória de forma, condutoras de eletricidade, entre outras, são exemplos de fibras funcionais.

5.6 Nanofibras

As nanociências e a nanotecnologia deram origem às nanofibras, sendo atualmente dos principais focos de atividades de investigação, desenvolvimento e inovação, onde os investimentos têm sido significativos. As nanofibras são normalmente produzidas por fiação eletrostática. Os polímeros base normalmente utilizados para a formação de nanofibras são polietileno (PE), polipropileno (PP), Polibenzimidazole (PBI), poliacrilonitrila (PAN), poliamida (PA), polietileno tereftalato (PET) e poliéster (PS), entre outros.

Considerando a escala nanométrica em que estas fibras são concebidas, apresentam propriedades especiais que as tornam muito atraentes para numerosas aplicações, tais como:

- Elevada área superficial específica (área / unidade de massa); alta relação de aspecto (comprimento/diâmetro);
- baixo número de defeitos;
- potencial biomimético.

Estas propriedades levam à potencial aplicação das nanofibras em campos tão diversos como filtros de alta performance, materiais fibrosos absorventes, compósitos reforçados por fibras, materiais fibrosos para curativos, enxertos criados em vivo para implantes, materiais para libertação controlada de fármacos, dispositivos nano e microeletrônicos, blindagem eletromagnética, dispositivos fotovoltaicos, elétrodos de alta performance, bem como uma gama de sensores baseados em nanofibras.

5.7 Fibras Multicomponentes

As fibras multicomponentes são fibras que combinam pelo menos dois polímeros com propriedades e/ou composições químicas diferentes. Os polímeros são extrudados conjuntamente, sendo que a sua posição relativa ao longo do comprimento da fibra depende de fatores como a geometria dos orifícios da fiação e

das propriedades intrínsecas do próprio polímero, incluindo a viscosidade e o peso molecular.

Podem obter-se fibras multicomponentes com as propriedades desejadas, fazendo uma correta combinação entre os polímeros, as condições de fabrico e os aditivos adicionados. As tecnologias de produção de fibras multicomponentes podem ser utilizadas para a produção de fibras com mistura de filamentos, variando a cor, a massa linear, a natureza do polímero, entre outras.

Uma das fibras multicomponentes mais utilizada é constituída por polietileno e polipropileno (polímeros com pontos de fusão distintos), sendo utilizadas na produção de não tecidos, utilizando a fibra de polietileno como ligante por apresentar menor ponto de fusão. O material resultante é leve, resistente, suave e confortável, seca rapidamente e possui elevada resistência à abrasão e à sujidade. Espera-se que no futuro, pela possibilidade de combinação das propriedades dos polímeros de base, as fibras multicomponentes se assumam como materiais de engenharia em áreas tão diversas como a medicina, a arquitetura, a agricultura e mesmo a moda.

5.8 Formas de apresentação

De acordo com SENAI Mix Design (2015 vol.1), a matéria pode se apresentar em forma de fibra ou filamento a fibra descontínua é o segmento de forma linear de comprimento definido. Geralmente por uma questão de simplificação, é chamada simplesmente de fibra, ou quando relacionada a algum processo de corte, de fibra cortada. Todas as fibras químicas descontínuadas são frisadas.

Já os filamentos têm comprimento dito ilimitado, por compreenderem comprimentos medidos em quilômetros. Esses fios podem apresentar-se de diversas formas: lisos (com ou sem torção), texturizados (com ou sem pontos de entrelaçamentos).

Tabela 2: Formas de apresentação e características das fibras.

ORIGEM	FORMAS DE APRESENTAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Naturais	Fibras descontinuadas	<p>Curtas: de 20 a 42 mm de comprimento. Exemplo: algodão.</p> <p>Longas: de 60 a 150 mm de comprimento. Exemplo: Lã</p>
	Filamentos	Filamentos: de no mínimo de 1000 mm. Exemplo: Seda
Químicas	Fibras frisadas	<p>Curtas: de 20 a 42 mm de comprimento. Exemplo: poliéster.</p> <p>Longas: de 60 a 150 mm de comprimento. Exemplo: acrílico.</p>
	Filamentos	<p>Monofilamento: Filamento único. Exemplo: Linha de pesca.</p> <p>Fios de multifilamentos: formados a partir da justaposição de filamentos finos que juntos formam um único fios. Exemplos fios de microfibra.</p>

5.9 Microfibras

As microfibras são fios sintéticos compostos por multifilamentos a partir de filamentos individuais ultrafinos.

A titulação individual de cada filamento é expressa pelo sistema direto de titulação, através do título em dtex (relação do peso, em gramas, em cada 10.000 metros de fio).

Encaixam-se na definição de microfibras, os fios sintéticos compostos por filamentos de título individual igual ou inferior a 1 dtex para o poliéster, e 1,2 dtex para a poliamida, e com diâmetro de 10 a 12 micron.

Para efeito da comparação, a lã mais fina tem 17 micron, o algodão mais fino tem 13 micron, e a seda mais fina tem 12 micron.

O fato dos filamentos serem mais finos confere ao tecido produzido uma elevada capacidade de absorção, de modo que os produtos feitos a partir deste material apresentam maior capacidade de secagem, limpeza, aumentando assim a sensação de conforto por parte do usuário.

6 IDENTIFICAÇÃO DE FIBRAS TÊXTEIS

A fiscalização dos produtos têxteis é bem conhecida no setor têxtil brasileiro, e uma obrigatoriedade é a indicação da composição têxtil (nome das fibras têxteis ou filamentos têxteis e seu conteúdo expresso em porcentagem).

No entanto, a identificação das fibras que compõem um artigo têxtil é um trabalho minucioso que requer conhecimento técnico e em laboratório com equipamentos e reagentes apropriados.

Há muitos métodos para identificação das fibras, as circunstâncias implicam qual ou quais são os mais indicados. São eles:

Comportamento ao calor e a chama; Morfologia (microscopia ótica); Solubidade de fibras; Ponto de fusão.

Tabela 3: Comportamento ao calor e a chama

FIBRAS	COMPORTAMENTO			CARACTERÍSTICAS	
	AO CALOR	Á CHAMA	FORA DA CHAMA	DOS ODORES	DAS CINZAS
Acetato	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	Vinagre	N.A.
Acrílica	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	Peixe podre	Pérolas duras e escuras
Amianto	Não fundem	Não queimam e nem fundem	N.A.	N.A.	N.A.

Borracha	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	N.A.	N.A.
Celulósica Natural	Não fundem	Queimam sem fusão	Continuam a queimar sem fusão	Papel queimado	Friáveis e sem pérolas
Celulósica regenerada	Não fundem	Queimam sem fusão	Continuam a queimar sem fusão	Papel queimado	Friáveis e sem pérolas
Elastano	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	N.A.	N.A.
Flúor	Retraem	Não queimam e nem fundem	N.A.	N.A.	N.A.
Metálicas	Não fundem	Não queimam e mas fundem	N.A.	N.A.	N.A.
Modacrílica	Fundem	Queimam vagarosamente com fusão	Extinguem-se	N.A.	Pérola duras e escuras
Multipolímeros	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	N.A.	N.A.
Poli (cloreto de vinila)	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	N.A.	N.A.
Poli (cloreto	Fundem	Queimam	Continuam a	N.A.	N.A.

de vinilideno)		com a fusão	queimar com a fusão		
Poliamidas	Retraem e fundem	Queimam vagarosamente com a fusão	Extinguem-se	Salsa verde	Pérolas duras e claras
Poliéster	Retraem e fundem	Queimam vagarosamente com a fusão	Extinguem-se	Leite queimado	Pérolas duras e escuras
Poliétileno	Retraem e fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	Parafina	Pérolas duras e escuras
Polipropileno	Retraem e fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	Parafina	Pérolas duras e escuras
Poliuretana	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	N.A.	Friáveis e sem pérolas
Proteicas	Retraem	Queimam vagarosamente com a fusão	Queimam muito vagarosamente ou extinguem-se	Pelo queimado	Pérolas friáveis e escuras
Triacetato	Fundem	Queimam com a fusão	Continuam a queimar com a fusão	Vinagre	N.A.
Vidro	Não fundem	Não queimam	N.A.	N.A.	N.A.

		mas fundem			
--	--	------------	--	--	--

6.1 Morfologia

Nesse processo de identificação analisam-se as características morfológicas das fibras, tanto no sentido longitudinal como na seção transversal. Entretanto as fibras de diferentes naturezas podem apresentar o mesmo aspecto longitudinal e transversal., especialmente as sintéticas.

6.2 Solubidade de fibras

Esse procedimento analisa as reações entre os grupos de fibras com reagentes e solvente.

6.3 Ponto de fusão

Esse procedimento analisa as reações dos grupos de fibras, principalmente as fibras químicas, em temperatura controladas buscando o ponto de fusão; portanto, deve ser determinado em aparelhos cujo meio de transmissão de calor seja um bloco metálico e com temperatura controlada.

7 FIAÇÃO

De acordo com SENAI Mix Design (2015, vol.2) O fio têxtil é o produto final da etapa de fiação, sendo que sua característica principal é o diâmetro ou espessura (tecnicamente chamado de título do fio). O fio têxtil pode ser fabricado a partir de fibras naturais, artificiais e sintéticas, que são a matéria-prima utilizada. No que concerne ao tipo de matéria-prima utilizada no Brasil, constata-se que cerca de 70% desta fibra de algodão, 25% de fibras artificiais e sintéticas e 5% de linho, lã, seda, e outras. O processo de produção de fios, também chamado de fiação, compreende diversas operações por meio das quais as fibras são abertas, limpas e orientadas em uma mesma direção, paralelizadas e torcidas de modo a se prenderem umas às outras por atrito. Entre estas operações temos: abertura e separação das fibras, limpeza, paralelização parcial e limpeza, limpeza e paralelização final, regularização, afinamento, torção e embalagem.

Fios Penteados Produzidos a partir do sistema de filatório anel (também chamado de método convencional). O fio é produzido passando pelo processo de penteagem que retira da matéria-prima as impurezas e fibras curtas. Na fase de fiar (filatórios), passa pelo filatório de anéis. Apresenta seis fases de processamento e utiliza mais pessoas, maior número de máquinas e, também uma maior área construída. Uma das vantagens deste sistema é a flexibilidade de produção, pois permite produzir fios de qualquer espessura, além de produzir um fio de maior resistência e conseqüentemente, de maior valor agregado.

Fios Cardados Fios também produzidos a partir do sistema anel (método convencional), porém apresenta uma fase a menos do que os fios penteados, justamente a fase de separação das fibras curtas das longas, é realizada com os fios penteados, gerando, desta forma, fios mais fracos e grossos do que os fios penteados. Fios Cardados Open End Os fios produzidos por esse processo são mais grossos e fracos. São produzidos pelo menor fluxo produtivo entre os tipos de fios, passando pela carda, passador e filatório a rotor (open end).

A capacidade produtiva de uma fiação é determinada pelo tipos de filatórios utilizados. Existem três tipos básicos que se distinguem pela velocidade de produção, pelos níveis de automação atingidos e pela qualidade e espessura do fio produzido. São eles: os filatórios de anéis, de rotores ou open end e os filatórios jet spinner.

Os filatórios de anéis realizam o estiramento do pávio de algodão conjugado com uma torção do fio. São bastante versáteis, pois possibilitam a produção de fios de todo tipo de espessura.

Os filatórios de rotores ou open end, possuem uma maior produtividade que os filatórios de anéis, porque podem atingir maior velocidade de produção. Este tipo de fiação elimina algumas etapas de produção que existem na fiação de anéis, porém, sua produção é limitada à produção de fios mais grossos com resistência inferior ao fio de mesma espessura produzido pelo filatório de anéis. Estes fios são destinados em grande parte à produção de tecidos tipo índigo (jeans).

Os filatórios jet spinner possibilitam maior produtividade do que os anteriores, também podem ser destinados à produção de fios mais finos. Este equipamento é recente em nível mundial e, no Brasil, sua utilização é bastante restrita.

7.1 Tipos de fios Têxteis

O fio têxtil está classificado basicamente em dois tipos, fios fiados e filamentos contínuos, que dão origem a outros nomes conhecidos no mercado.

Tabela 04 – Fio Fiado

FIO TÊXTIL	FIADO	Fibra Curta	Convencional	Cardado	Títulos Grossos e Médios	Torção S ou Z
				Penteado	Títulos	

					Médios e Finos	
				Open end	Cardado	Títulos Grossos e Médios
			Penteado		Títulos Médios e Finos	
			A ar	Cardado	Títulos Médios	Torção S ou Z
				Penteado	Títulos Médios e Finos	
			Fibra Longa	Convencional	Cardado	Títulos Grossos e Médios
		Penteado			Título Médios e Finos	

Tabela 05 – Filamentos

FIO TÊXTIL	FILAMENTOS	Multifilamento	Liso	Std	Brilhante Semi Opaco Opaco	Natural ou Tinto
				Retorcido		
			Tangleado			
			OT			
		Texturizado	Tangleado	Brilhante Semi	Natural ou Tinto	
		Monofilamento	Diâmetro Grosso			

		Diâmetro Médio	Opaco	
		Diâmetro Fino	Opaco	

7.2 Fio Fiado

Trata-se de um fio construído a partir de fibras cortadas/descontínuas (de comprimento previamente definido), que são classificados de fibra curta ou fibra longa, dependendo do comprimento do seu corte, que são alinhadas paralelamente e torcidas entre si, afim de garantir uniformidade, toque, volume e resistência. O fio fiado é também conhecido no mercado pela sua quantidade de cabos e pelo método de obtenção.

Fio Singelo: Trata-se de um fio fiado constituído por um único cabo, que é conhecido no mercado como:

- Fio anel: refere-se ao processo de obtenção de um fio fiado, também conhecido como fio convencional, em que é alusivo ao tipo de máquina utilizada.
- Fio Open End: Fio constituído por um processo mais otimizado em que se utiliza um rotor na obtenção do fio, que por meio do princípio da força, centrífuga gerando um fio de toque menos macio do que produzido na fiação anel.
- Fio Vortex: Trata-se de um novo processo de obtenção de fio que tem como princípio o turbilhamento de ar na sua formação, gerando um fio mais volumoso e macio.
- Fio Cardado: Foi obtido pelo processo mais curto da fiação, que são eliminadas somente as fibras e as impurezas prejudiciais ao processo e sua utilização.
- Fio Penteado: Foi obtido por um fluxo específico, em que, além da eliminação de fibras e impurezas prejudiciais ao processo, as fibras são selecionadas de acordo com a utilização final do fio, resultando em um produto de maior valor agregado.

- Fio retorcido: Obtido pela junção de dois ou mais fios, por meio da torção, a fim de garantir um novo fio, mais uniforme e resistente.

7.3 Filamento

Trata-se de um fio de origem predominantemente química, constituídos por cabos contínuos de comprimento infinitamente variável, podendo ser:

- Monofilamento: Fios de um único cabo, com título e perfil controlado, para usos diversos, porém mais utilizados para fins técnicos.
- Multifilamentos: Fios com vários cabos (filamentos) com título e perfil controlado, utilizados na indústria têxtil, nas seguintes formas:
 - Multifilamentos lisos: Quando o fio não apresenta volume e tem maior brilho.
 - Multifilamento texturizado: Quando o fio apresenta volume e maior opacidade.

7.4 Característica dos fios

- Fio Fiado: Por ser constituídos de fibras cortadas, alinhadas e torcidas entre si, apresenta mais irregularidade e pilosidade, podendo ser mais sensível em um outro tipo de fio, dependendo do seu processo de obtenção.
- Fio Anel: Obtido por um processo mais longo, proporciona maior regularidade nas fibras e na formação de sua torção, que pode ser no sentido S (esquerda) ou no sentido Z (direita), resultando em fios mais macios, de resistência, mais uniforme e ampla gama de titulação. No fio anel também existe a possibilidade de produzir fios com menor pilosidade, devido a um sistema próprio de aspiração

que conduz as fibrilas naturais do fio fiado para seu interior, dando uma nova versão de fio denominado fio compactado.

- Fio Open End: Também conhecido por um fio a rotor, utiliza um processo mais curto e usa a força centrífuga na formação do fio, possibilitando a utilização de fibras mais curtas e um fio com toque mais áspero do que o fio anel, assim como de titulação mais grossa e com sentido de torção somente Z (direita).

- Fio a ar: obtido pelo turbilhamento de ar, que gera uma torção superficial, ou seja, na camada externa do fio, deixando o seu interior com as fibras praticamente paralelas. Isso faz com que o fio tenha maior volume e menor pilosidade, até, de facilitar o processo de beneficiamento do fio ou tecido produzido com ele.

- Fio retorcido: Possui maior regularidade e maior resistência absoluta.

- Filamento: Tem boa regularidade, boa uniformidade, ausência total de pilosidade e boa resistência.

- Monofilamento: É um fio liso, de baixo volume e toque extremamente rígido

- Multifilamento lido: São fios com vários cabos/filamentos de baixo volume de toque rígido, que pode ser melhorado de acordo com o número de filamentos utilizados.

- Multifilamento texturizado: São fios com vários cabos/filamentos de alto volume, de toque macio, com brilho e elasticidade, controlados de acordo com texturização aplicada e o número de filamentos utilizados.

7.5 Título

Nome adotando para definir a densidade linear, ou seja, a relação entre massa e comprimento ou entre comprimento e massa de um produto de fiação (fita, mecha, pávio e fio), usado para definir a espessura deste.

Seguindo padrões internacionais, são adotados dos sistemas de titulação para a definição de um fio têxtil, sendo elas:

- Sistema direto: usado na maioria das vezes para definir a densidade linear de um fio de fibra química, em que o título é diretamente proporcional ao seu peso, ou seja, quanto maior a massa, maior o título e, conseqüentemente, mais grosso será o fio/fibra. A relação aqui utilizada é massa por comprimento.
- Sistema Indireto: Usado para definir densidade linear de um fio fiado, em que o título é indiretamente proporcional ao seu peso, ou seja, quanto maior a massa, menor o título e, conseqüentemente, mais fino será o fio. A relação aqui utilizada é comprimento por massa.

Tabela 6: Título do Sistema Direto

TÍTULO T	CONSTANTE K	SIGNIFICADO	UTILIZAÇÃO
Ktex	1	1Ktex= 1 grama de material em 1 metro 2Ktex= 2 gramas de material em 1 metro n Ktex= n gramas de material em 1 metro	Processamento na fiação
Tex	1000	1Tex= 1 grama de material em 1000 metros 2Tex= 2 gramas de material em 1000 metros n Tex= n gramas de material em 1000 metros	Identificar monofilamento e multifilamentos grossos e fios fiados
Dtex	10000	1Dtex= 1 grama de material em 10000 metros 2Dtex= 2 gramas de material em 10000	Identificar fios de multifilamento

		metros n Dtex= n gramas de material em 10000 metros	os e fibras cortadas
Den	9000	1Den= 1 grama de material em 9000 metros 2Den= 2 gramas de material em 9000 metros n Den= n gramas de material em 9000 metros	Identificar fios de monofilament os e fibras cortadas

Tabela 7: Títulos do Sistema Indireto

TÍTULO T	CONSTANTE K	SIGNIFICADO	UTILIZAÇÃO
Ne	0,59	1 Ne = 1 metro de material pesa 0,59 grama 2 Ne = 2 metros de material pesa 0,59 grama n Ne = n metros de material pesa 0,59 grama	Utilizado para identificar espessura de fios fiados de fibra curta.
	0,54	1 Ne = 1 jarda de material pesa 0,54 grama 2 Ne = 2 jardas de material pesa 0,54 grama n Ne = n jarda de material pesa 0,54 grama	
Obs.: Para título Ne podemos ter 2 Constantes distintas, que deverá ser usada quando: Constante (K) 0,59 deverá ser usada quando a unidade de comprimento usada for metro (m).			

	Constante (K) 0,5u deverá ser usada quando a unidade de comprimento usada for jardas (jd).
--	--

Tabela 8: Classificação do título quanto a sua espessura

TÍTULO	FIO FIADO	FIO MULTIFILAMENTO
Grosso	Menor que Ne 20/1	Maior que 300 Dtex
Médio	De Ne 20/1 a Ne 36/1	De 80 Dtex a 300 Dtex
Fino	Maior que Ne 36/1	Menor que 80 Dtex

7.6 Torção

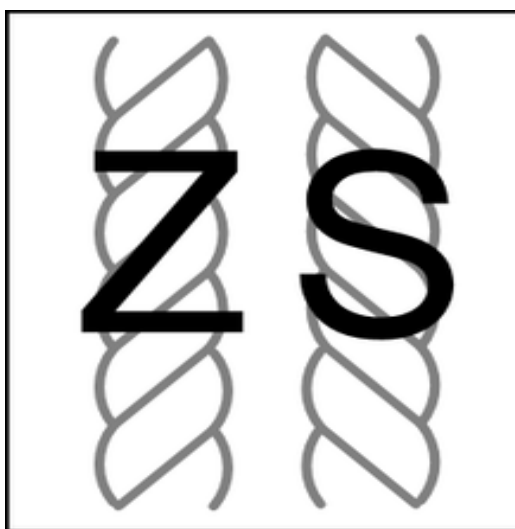
É o ato de girar um feixe de fibras, dois ou mais fios em torno do seu próprio eixo a fim de garantir resistência e uniformidade, assim como o toque e o volume do fio.

- Resistência: pode aumentar ou diminuir a resistência do fio, dependendo da quantidade aplicada.
- Toque: responsável pela maciez do tecido fabricado com o fio.
- Volume: é um dos aspectos físicos responsáveis pelo fator de cobertura do tecido.
- Uniformidade: é responsável pela aparência do fio, que resultará na qualidade de acabamento do produto que o utiliza.

A torção é definida pelo seu sentido e números de voltas aplicadas com o emprego de terminologias próprias, tais como:

- Alfa de torção: representada pela letra grega alfa, que é a relação entre o ângulo da torção e seu título.
- TPM: torção por metro (número de voltas que o feixe de fibras tem em um metro de comprimento), que varia de acordo com sua utilização final.
- TPI: Torção por polegada (número de voltas que o feixe de fibras tem em uma polegada de comprimento), que varia de acordo com sua utilização final.
- Torção Z: indica que o tecido de torção é para a direita, também conhecida como torção direita.
- Torção S: indica que o sentido de torção é para a esquerda, também conhecida como torção esquerda.

Figura11: Torção Z e S



Fonte: Google Maps

7.7 Texturização

Fio texturizado é um nome dado a um multifilamento liso após sofrer ação física para um aumento de volume, elasticidade e diminuição do brilho.

- Texturização por falsa torção ou a discos: muito utilizada para indústria de vestuário.
- Texturização por jato de ar: muito utilizada para a indústria de decoração e automobilística.

7.8 Fio Tangleado

Refere-se a fios de multifilamentos lisos ou texturizados que possuem pontos equidistantes de união provocados por jato de ar a fim de garantir a união dos filamentos nos processos posteriores, principalmente tecelagem plana.

7.9 Fios especiais

Fios especiais são produtos têxteis aos quais são adicionados efeitos intermitentes e controlados em termos de torção, espessura (título), textura e cor, com a finalidade de conferir-lhes características diferenciadas dos fios normais, estão classificadas em:

- Fio almado: também conhecido no mercado como Core Yarn, trata-se de um fio fiado em cujo interior encontra-se um filamento contínuo que lhe dará propriedades específicas como resistência. Muito utilizado para linha de costura, em tecidos técnicos e em tecidos elásticos para confeccionados em geral, principalmente para artigos de moda feminina, pois permite a valorização das formas sem tolher os movimentos.
- Fio recoberto: trata-se de um fio fiado ou filamento que recobre outro fio para garantir uma característica própria, muito utilizada no segmento de aviamentos.

- Fios fantasias: são fios com efeitos especiais de título e ou torção que provocarão características distintas em peças próprias, muito utilizados em decoração e malharia. Sua maneira de construção é infinita, baseando muito na criação do estilista. São eles: Botonê, Bouclê, Flamê, Frisê, Frisê/Botonê, Mescla, Molinê, Chenilê.

8 TECELAGEM

A Tecelagem pode ser classificada em três tipos: tecelagem de tecido plano, tecelagem de tecido de malha e tecidos não tecidos.

De acordo com a norma NBR13370, não tecido é uma estrutura plana, flexível e porosa, constituída de véu ou manta de fibras ou filamentos, orientados direcionalmente ou a acaso, consolidados por fricção (processo mecânico) e/ou adesão (processo químico) e ou coesão (térmico) e combinação destes. Outra forma de obtenção de não tecidos é a adição direta das fibras á emulsão de polímeros, formando uma suspensão que é depositada na forma de filme e secada (BELTRAME, 2000). Estes produtos tem grande aplicação na produção de fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, produtos hospitalares e produtos industriais (ALCÂNTARA E DALTIM, 1995).

Figura 12: Filamentos de Não Tecidos

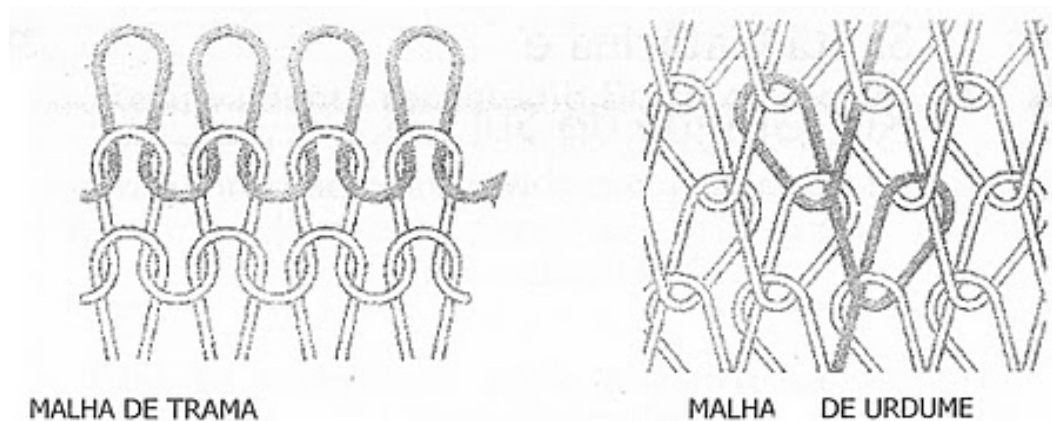


Fonte: Google Imagens

A tecelagem de tecido de malha consiste no entrelaçamento de fios em forma de laçadas, feitas por um conjunto de agulhas com um só fio que corre em forma de

espiral (BELTRAME, 2000). Para reduzir o coeficiente de atrito e diminuir as tensões na tecelagem de tecidos de malha, é recorrente que haja lubrificação dos fios ou parafinação, reduzindo as tensões existentes.

Figura 13: Entrelaçamento de fios

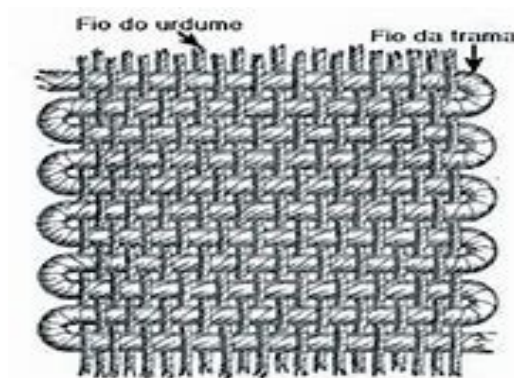


Font

e: Google Imagens

Os tecidos planos são caracterizados por entrelaçamento dos fios de trama que entram no tear no sentido transversal, com os fios que entram na máquina de tear no sentido longitudinal chamados de urdume formando ligamentos com ângulo de 90° . Os fios de urdume sofrem maior atrito devido a tração ocasionada devido a velocidade 7 dos teares, e por isso, devem ser reforçados pelo processo da engomagem (BELTRAME,2000).

Figura 14: Entrelaçamento transversal



Fonte: Google Imagens

8.1 Engomagem

Segundo Beltrame (2000), A engomagem consiste na impregnação e revestimento dos fios de urdume com substâncias que formam um filme. O intuito da formação deste filme é de aumentar a resistência mecânica pela melhor adesão entre as fibras. A maior adesão entre as fibras torna o fio mais liso, e diminui as tensões e atritos sofridos, pois não possui fibras projetadas.

De acordo com Beltrame (2000), o amido de milho ainda é o mais utilizado como agente engomante, e é aplicado após os tecidos serem cozidos em água. Devido a necessidade de aplicação de agentes auxiliares para a melhora do desempenho, o amido acaba não sendo o mais indicado para aplicações em geral. Além disso, apresenta problemas para a retirada do tecido e aumenta a DBO do efluente.

Outro engomante que também é utilizado no processo é o álcool polivinílico, a carboximetilcelulose, carboximetilamido ou poliacrilatos. Existem misturas de amido com poliacrilatos, que são denominadas de “blends”. De acordo com Alcântara e Daltin (1995), essas misturas aumentam a adesividade da goma e impedem a formação do pó, e os “blends nobres” são misturas sem amidos que são hidrossolúveis, que acaba facilitando o processo de retirada posteriormente .

8.2 Característica e Construção dos Tecidos Planos

De acordo com SENAI Mix Design (2015 vol.4), A padronagem dentro da tecelagem tem por objetivo estudar e compreender como se forma a estrutura dos

tecidos, ou seja, como ocorre e em qual ordem os fios de urdume e de trama se cruzam. Este cruzamento vai receber o nome de ligamento.

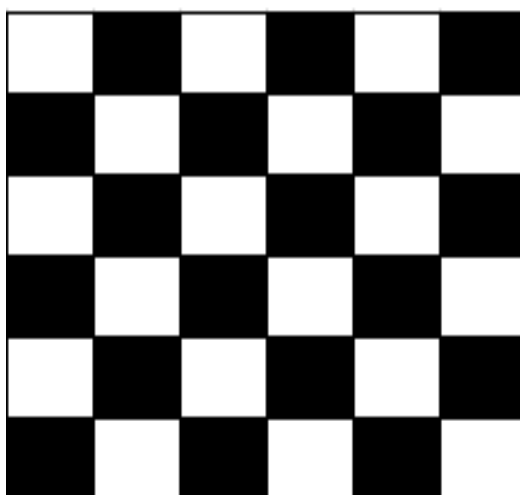
O ligamento é o modo de cruzamento dos elementos de urdume e trama, seguindo uma ordem estabelecida e que se repetirá em toda a extensão do tecido. A quantidade de ligamento que podem ser aplicados nos vários tipos de tecido é praticamente infinita.

8.3 Ligamentos fundamentais

O que denominamos como sendo ligamentos fundamentais, na verdade trata-se de uma colocação simplista, já que esse ligamentos recebem esse nome em virtude os mais empregados na construção dos tecidos produzidos desde o início da tecelagem.

- Ligamento Tela ou Tafetá: é o ligamento que possibilita o maior número de cruzamentos entre os fios de urdume e trama, produzindo assim um tecido que apresenta o mesmo aspecto nos dois lados, sendo formado por 50% de urdume e 50% de trama.

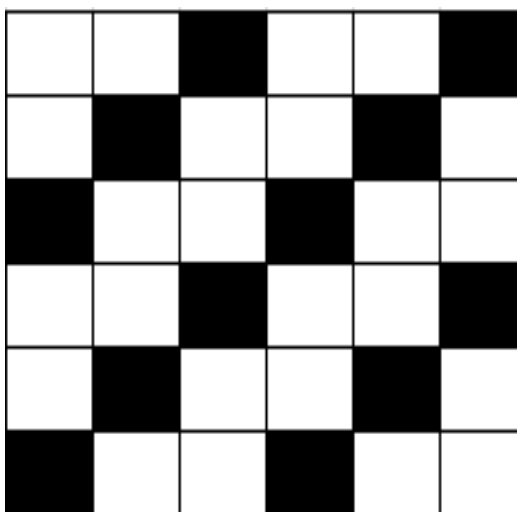
Figura 15: Ligamento Tela



Fonte: Autora

- Ligamento Sarja Simples: formação em diagonal pelo cruzamento dos fios de urdume e trama, o deslocamento utilizado para a sua construção será sempre igual a “1”, formando um ângulo de 45°. A Sarja simples apresenta dois lados distintos, um lado acentuando o efeito do urdume, lado mais visível da diagonal, e o outro lado acentuando a trama.

Figura 16: Ligamento Sarja Simples

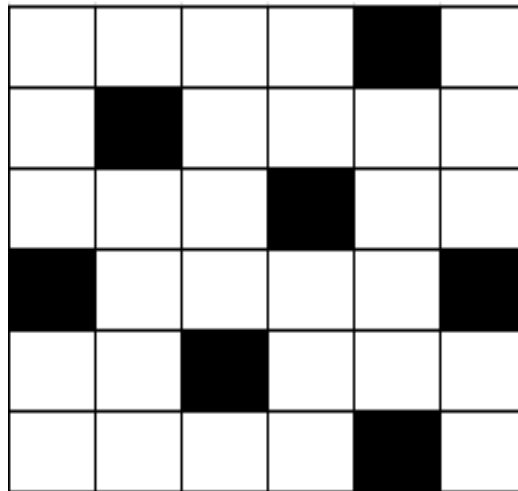


Fonte: Autora

- Ligamento Cetim ou Raso: é o de maior complexidade, é necessário que sua representação ou rapport, seja sempre quadrada (mesmo número de fios de urdume e de trama), possibilitando vários deslocamentos dos fios dentro da mesma base, muito utilizado nos tecido Jacquard, com alta flutuação dos fios, sendo assim apresentar maior esgarçamento tendo a necessidade de estabelecer na construção um grau maior de densidades.

Figura 17: Ligamento

Cetim ou Raso



Fonte: Autora

8.4 Características e Propriedades dos tecidos

De acordo com a DECOR, texbrasil (Segunda Edição, 2011). Os tecidos possuem características e propriedades diferenciadas, que determinam sua qualidade e permitem avaliar a sua adequação à produção têxtil de cada empresa. Reguladas por normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. São elas:

- Gramatura: relação de massa por unidade de área. É expressa em gramas por metro quadrado (ABNT NBR 10591- Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis). A tolerância, segundo a norma, é de $\pm 5\%$
- Gramatura em onças (Oz): relação de massa em unidade de massa em onças e a área expressa em jardas quadradas. Para obtê-la, deve-se dividir por

33,953 a gramatura em gramas por metro quadrado (ABNT NBR 10591- Materiais têxteis - determinação/gramatura de superfícies têxteis). $\text{Oz/yd}^2 = \text{g/m}^2 \div 33,905$

- **Peso Linear:** É uma ótima medida para calcular o comprimento de um tecido num rolo sem a necessidade de desenrolar o material (ABNT NBR 10591- Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis). $\text{Peso linear} = \text{g/m}^2 \times \text{largura do tecido}$

- **Ligamento:** forma de entrelaçamento dos fios de urdume e trama. Os básicos são: tela, sarja e cetim. Em tecidos especiais combinam-se vários ligamentos para obter-se efeitos diferenciados. A escolha do tipo de ligamento é muito importante para orientar a forma de costurar a peça (ABNT NBR 12546- Materiais têxteis - Ligamentos fundamentais de tecidos planos).

- **Densidade de fios no tecido:** indica quantos fios foram alinhados por centímetro no tecido para a sua formação. Apresenta-se em fios/cm no urdume e batidas/cm para a trama. Um número menor de fios proporciona tecidos mais abertos e por isso podem oferecer mais frescor, porém deve-se equilibrar com a possibilidade de esgarçamento na costura (ABNT NBR 10588- Tecidos Planos - Determinação da densidade de fios).

- **Espessura:** indica o quanto mais fino ou mais grosso é o tecido. É uma medida muito importante para determinar a altura do calcador na máquina de costura, permitindo uma boa costura (ABNT NBR 13371 -Materiais têxteis - Determinação da espessura).

- **Largura:** característica importantíssima na definição do encaixe de moldes. A largura é determinada após um período de relaxamento do tecido. Segundo a Portaria CONMETRO nº 1 de 1998 a tolerância é de 2% (ABNT NBR 10589- Materiais têxteis - Determinação da largura de não tecidos e tecidos planos).

- **Comprimento:** metragem do tecido que deve ser determinada após o seu relaxamento, segundo a Portaria CONMETRO nº 1 de 1998 a tolerância é de 2% (ABNT NBR 12005- Materiais têxteis - Determinação do comprimento de tecidos).

- **Resistência à tração:** expressa a força que o tecido suporta até romper-se. É um ensaio realizado no dinamômetro e é muito indicativo da durabilidade do

tecido (ABNT NBR 11912- Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos – tira).

- Alongamento: indica o quanto o tecido aumenta sua dimensão até o rompimento no dinamômetro. Também é importante para a costura pois permite a acomodação de espumas e molas, bem como define Tecidos Dinamômetro usado para ensaios de resistência à tração cartilhanovaok.indd 9 27/7/2011 11:07:22 10 o comprimento de cortinas (ABNT NBR 11912- Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos – tira).

- Elasticidade: capacidade do tecido de alterar suas dimensões mediante uma força e retornar ao tamanho original (ABNT NBR 12960 - Tecido de malha - Determinação da elasticidade e alongamento).

- Esgarçamento em costura: ensaio que indica se o tecido tem propensão a abrir-se na costura mediante uma força. É bastante importante porque pode definir se há necessidade de utilizar uma costura mais densa ou um tipo diferente de costura. O limite de esgarçamento na costura é de 6mm, podendo variar por acordo entre partes (ABNT NBR 9925 Tecido plano - determinação do esgarçamento em uma costura padrão).

- Resistência ao rasgo: ensaio que indica a propensão ao rasgo do tecido a partir do impacto, ou a partir de um pequeno picote (ASTM D2261).

- Resistência à Abrasão: representa o quanto o tecido pode resistir ao desgaste do atrito que no uso dos estofados indicará sua durabilidade. Pode ser medido pela quantidade de perda de massa, ou pela espessura após o atrito contra uma lixa ou pode ser avaliado pelo número de ciclos de atrito a que o tecido resiste até romper-se.

- Propensão à formação de pillings: ensaio que simula atritos que formam o enrolamento das fibras que são os pillings. Existem vários métodos e equipamentos de ensaio. Os mais tradicionais são de caixas rotativas (ICI) e de bases rotativas (martindale). O método martindale simula melhor o atrito tecido contra tecido (Norma ISO 12945-2 - Textile Determination of fabrics propensity to surface fuzzing and to pilling Part 2: Modified Martindale method). Tecido desgastado pelo uso de cordão em posição inadequada. A modelagem, a costura mal posicionada, a combinação com aviamentos etc podem gerar um desgaste

acelerado pela abrasão em determinadas partes do estofado. Condições do ensaio de esgarçamento do tecido em costura padrão. Padrão de avaliação de pilling Tecidos Aparelho de teste Martindale Aparelho Elmendorf para ensaio de rasgo cartilhanovaok.indd 10 27/7/2011 11:07:25 11

- Repelência à água: ensaio que determina a capacidade do tecido de não absorver líquidos, repelindo-os, evitando assim manchas (AATCC 22 Spray test).
- Solidez de cor à fricção: importante para estampas em especial, determina a resistência da cor no tecido ao atrito. Utiliza-se o crockmeter para fazer o atrito no tecido de forma normalizada (NBR ISO 105-X12- Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte X12: Solidez à fricção).
- Solidez de cor ao suor: importante para estofados onde pode haver contato com suor (NBR ISO 105-E04- Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor).
- Solidez de cor à lavagem: importante para estofados e cortinas, avalia a durabilidade da cor aos processos de lavagem (ABNT NBR ISO 105-C06- Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial).
- Solidez de cor à luz: muito importante para cortinas, avalia a durabilidade da cor em contato com a luz (ABNT –NBR 105- B02- Têxteis – Ensaio de solidez da cor à luz).

Aparelhos para medir a solidez de cor ao suor Ensaio de solidez de cor são testes que definem se a cor do material têxtil irá variar na sua tonalidade inicial ou se a cor pode migrar para outros materiais que tenham contato com a cor. Padrão de avaliação de pilling Spray test: avalia a repelência à água ou o grau de impermeabilização. Em caso de reclamação em relação à solidez.

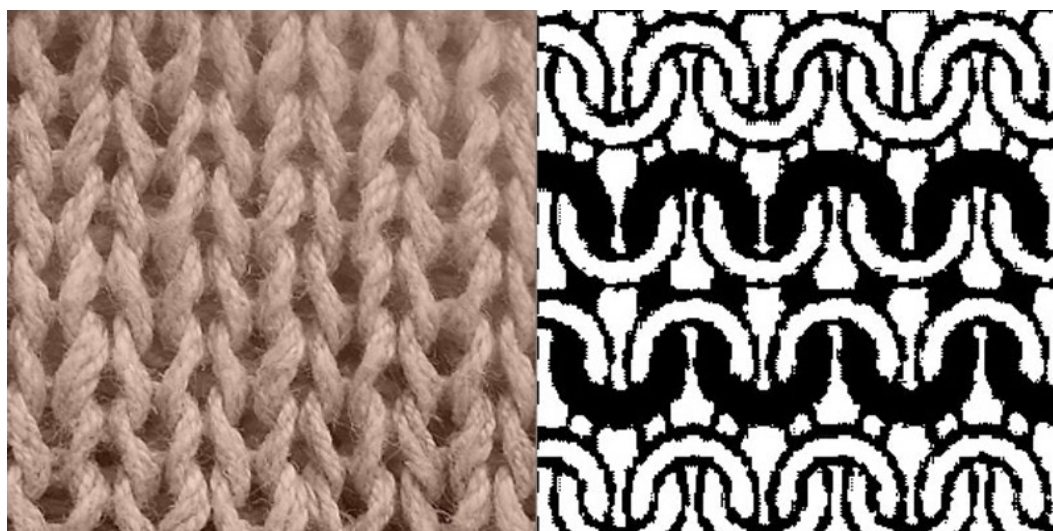
9 SISTEMAS FORMADORES DOS TECIDOS DE MALHA.

De acordo com SENAI Mix Design (2015 vol.3). Basicamente podemos classificar a malharia em dois grandes grupos que se distinguem pelos seus sistemas de formação de malhas.

9.1 Malharia por trama

A formação de tecidos de malha por trama é feita através dos métodos de entrelaçamento de malhas na direção transversal, com um ou mais fios, sendo alimentados a uma multiplicidade de agulhas, que podem ser dispostas em sentido lateral ou circular. O mesmo fio alimenta todas as agulhas formando as malhas no sentido da largura. Ou seja, a largura é determinada pelo número de agulhas em trabalho.

Figura 18: Formação de tecidos de malha por trama



Fonte: Google Imagens

9.2 Características da malha por trama

- Malhas vizinhas alimentadas pelo mesmo fio;
- Malhas desmalháveis;
- Pouca estabilidade dimensional.

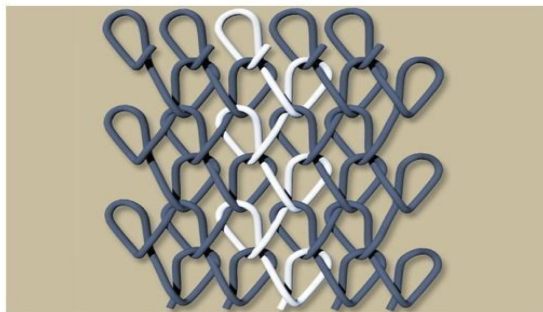
9.3 Malharia por urdume

A formação de tecidos de malha por urdume é feita através do método de entrelaçamento de malhas em sentido longitudinal com numerosos fios, sendo alimentados individualmente em torno de uma formação lateral de agulhas, isto é, para cada agulha em trabalho correspondente um único fio. Cada agulha é alimentada por um fio diferente, formando as malhas no sentido do comprimento. Ou seja, a largura é determinada pelo número de fios da bobina alimentadora em trabalho.

9.4 Características da malharia por urdume

- Malhas vizinhas formadas por fios diferentes;
- Malhas indesmalháveis;
- Boa estabilidade dimensional.

Figura 19: Formação de tecidos de malha por urdume



Fonte: Google Imagens

9.5 Características dos tecidos de malharia

- **Flexibilidade e elasticidade:** Estas características decorrem da estrutura que as laçadas ou malhas, formam ou sustentam entre si, mantendo-se, entretanto, livres para mover-se quando submetidas a tensão. As laçadas podem escorregar umas sobre as outras, sob tensão, e retornar à posição inicial quando esta cessa, moldando-se as formas do corpo humano.
- **Porosidade:** Os espaços formados entre as malhas proporcionam a porosidade. No calor absorve o suor e facilita a transpiração; no frio, a porosidade forma um colchão de ar, dentro do tecido, que atua como isolante térmico, fazendo com que o corpo não perca calor.
- **Baixa estabilidade dimensional:** Entende-se por estabilidade dimensional as dimensões de um determinado tecido que, uma vez atingidas, não serão mais modificadas, ou seja, tamanho estável, que não será alterado. Os tecidos de malha, por sua vez, têm baixa estabilidade dimensional, ou seja, deformam com facilidade, principalmente, quando submetidos a tensões que provocam estiramento, e na presença de fatores como água, calor e movimento, comuns no processo de manutenção (lavagem e secagem das peças). Uma das formas de minimizar esta característica dos tecidos de malha é a adição de uma fibra elástica (por exemplo

elastano – Lycra), na construção do tecido, visando o retorno do tecido a sua posição original, uma vez cessada a tensão.

10 BENEFICIAMENTO TÊXTIL

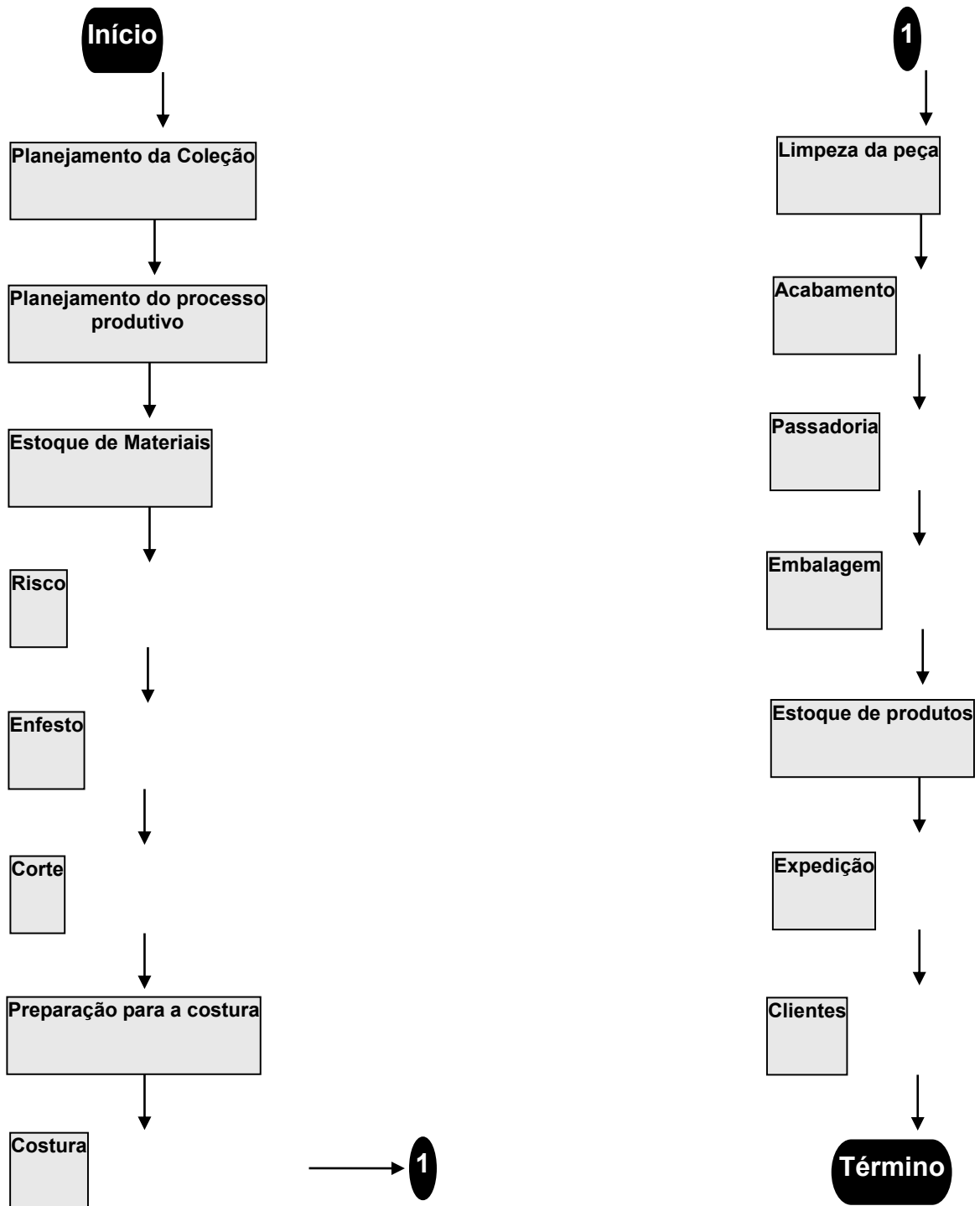
Conjunto de processos aplicados aos materiais têxteis, objetivando transformá-los a partir do estado cru em artigos brancos tintos, estampados e acabados.

- Beneficiamento Primário: Conjunto de operações mecânicas, físicas, químicas, bioquímicas e físico-químicas, destinadas a eliminar as impurezas das fibras têxteis e prepará-las para o tingimento, estamparia e acabamento final.
- Beneficiamento Secundário: Tingimento: tornar os materiais têxteis coloridos, Estamparia: aplicar desenhos coloridos ao material têxtil.
- Beneficiamento Terciário. Conjunto de processos que objetivam dar ao material têxtil melhor estabilidade dimensional, melhor toque, características especiais, calandragem, sanforização, amaciamento, impermeabilidade, antichama entre outros.

O beneficiamento têxtil aplicado depende do tipo de fibras que está sendo trabalhada, e do emprego do produto final.

11 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO PARA CONFECÇÕES

O Processo Produtivo para confecções é uma sequência operacional que se inicia no planejamento da coleção e desenvolvimento do produto, passando por toda a produção até a expedição. (BIERMANN, M.,2007).



A qualidade final do produto depende da qualidade em cada etapa do processo. A gestão do Processo Produtivo é de extrema importância para a indústria de confecção e deve ser realizada interligando todas as suas etapas. (BIERMANN, M.,2007).

12 PROCESSO PRODUTIVO PARA CONFECÇÃO DE PRODUTOS SERIADOS

12.1 Planejamento da coleção

De acordo com Andrade Filho & Santos (1980) e Biermann A etapa de planejamento da coleção é a etapa em que a empresa deve desenvolver os seus produtos de acordo com a necessidade do mercado e dimensionar as quantidades de modelos de acordo com a capacidade de produção da empresa. Muitas empresas, para aumentar o número de referências de uma coleção, optam por terceirizar parte dos seus produtos. Nesta fase que entram as empresas de confecção.

Segundo Lidório e Biermann O desenvolvimento do produto é a etapa onde a ideia do modelo será transformada em croqui, para assim ser realizada a primeira etapa de desenvolvimento dos moldes. Depois de confeccionada a primeira peça é realizada a primeira prova da roupa montada. Esta peça sendo aprovada receberá o nome de peça piloto que servirá de base para a reprodução da produção. Juntamente com a peça piloto deve ser desenvolvida a ficha técnica, que é o histórico do produto. Esta ficha deve conter o desenho da roupa e todas as informações necessárias para a sua confecção, como informações claras sobre o modelo, tipo e quantidade de materiais utilizados, composição do tecido e tempo de processo de cada operação.

12.2 Planejamento do Processo Produtivo

Para um bom planejamento de produção, é essencial identificar as datas de entrega, pois os clientes esperam que as mercadorias sejam entregues nos prazos

combinados. Para cumpri-las, todos os pedidos devem ser agrupados pela data de entrega. O tamanho do lote deve estar de acordo com a capacidade de produção. Todos os materiais, tecidos e aviamentos necessários para a produção, das referências que estiverem no lote, devem estar à disposição, evitando pendências que atrasarão toda a entrega. (BIERMANN, M.,2007)

Segundo Araújo, M. (1996) para as empresas serem competitivas no mercado atual, elas devem estar atentas à produtividade. O sistema de produção deve ser estruturado de modo a atender aos novos requisitos do mercado como: Entregas muito rápidas; Pequenas séries de peças e Construções complicadas.

Isto implica que uma unidade fabril convencional, constituída por seções separadas de montagem de pequenas partes, tenha que ser reorganizada em células de produção, isto é, em linhas de produção paralelas de modo a que cada uma delas produza uma peça completa. O tempo médio de confecção de cada peça se tornará, assim, muito inferior e poderá proporcionar uma produção simultânea de modelos diferentes. (ARAÚJO, M., 1996)

12.3 Estoque de materiais

O setor de estoque deve estar organizado, de modo que a matéria-prima esteja separada dos aviamentos. Cada rolo de tecido deve ser identificado com informações pertinentes à fabricação das peças. O objetivo da gestão de estoques é otimizar o investimento em estoques, fazendo com que haja uma eficiente utilização do que se dispõe, minimizando assim a necessidade de aumentar o investimento. (BIERMANN, M.,2007)

12.4 Risco

Após o planejamento, a etapa seguinte é a etapa de risco, que é responsável pelo encaixe da modelagem e que define o aproveitamento do tecido, do forro e das entretelas. O risco dará origem à folha matriz (folha riscada com os moldes para corte) ou risco marcador e pode ser realizado manualmente em papel ou computadorizado, utilizando-se de software próprio. (BIERMANN, M.,2007)

Segundo Lidório, C. (2008) o encaixe pode ser manual ou computadorizado. O encaixe manual é realizado com moldes em tamanho original, ele é obtido deslocando-se manualmente sobre o tecido ou papel as partes que compõem cada modelo, esta operação é um sistema mais antigo e deve ser realizada após cada corte. O encaixe computadorizado (sistema CAD) é obtido após a digitalização dos moldes e da gradação para vários tamanhos, o operador indica a largura do tecido e a grade. O encaixe pelo computador pode ser realizado manualmente, deslocando-se as peças no monitor como se fosse em uma mesa de corte; por encaixe automático, onde o computador otimiza a utilização do tecido e por analogia, onde o computador encaixa as peças a partir de outro encaixe já arquivado que seja similar.

12.5 Enfesto

É a operação pelo qual o tecido é estendido em camadas, completamente planas e alinhadas, a fim de serem cortadas em pilhas. O enfesto é feito sobre a mesa de corte que deve ser perfeitamente horizontal e ter 10% a mais para o movimento das máquinas do corte. (LIDÓRIO, C.,2008) . É importante não deixar sobras exageradas nas larguras e pontas do enfesto, pois aumentam o desperdício de tecido.

De acordo com Lidório, C. (2008) alguns fatores devem ser considerados no ato de enfiar, como:

- Alinhamento: o tecido é alinhado se possível nas duas bordas. Caso não seja possível deverá ser alinhado num dos lados (ourela) chamada de borda ou parede.

- Tensão: deve ser evitada pois após o corte as peças cortadas ficarão menores que a modelagem.

- Enrugamento: é necessário que o tecido esteja ajustado no topo das camadas, caso contrário provocará bolhas de ar dentro do enfiesto ocasionando distorções no corte.

- Corte de pontas: mais que qualidade é um fator de economia. Cortar somente o necessário para evitar maior consumo de tecido.

Segundo Araújo, M. (1996) conforme o tipo de tecido e as características das peças podem ser utilizados diferentes modos de enfiestar:

- Direito com direito ou zigue-zague: As folhas são dispostas direito com direito e avesso com avesso. Este sistema é o mais rápido porque aproveita a ida e a volta de pessoal e da máquina de enfiestar. Neste método de enfiestar resultam duas partes de cada peça, uma direita e uma esquerda.

- Direito com avesso: Uma vez estendida uma folha é preciso voltar ao início da mesa (do enfiesto) para recomeçar a estender a folha seguinte, ou seja, a partir da mesma extremidade. Este método é mais oneroso uma vez que o tecido só é estendido durante metade do tempo reservado para a operação, ou seja, só é aproveitada a ida da máquina de enfiestar. Dele resulta uma parte de cada peça, direita ou esquerda.

Segundo Lidório, C. (2008) os métodos de enfiestar são os seguintes:

- Manual: Sem nenhum equipamento especial o tecido é puxado folha por folha. Pesado em termos de mão de obra, de qualidade geralmente baixa, particularmente para as malharias, onde provocam grandes problemas de estiramento.

- Com suporte manual: O desenrolador é um suporte fixo na mesa. A execução é realizada do mesmo modo que o manual, porém há a redução da mão de obra.

- Carro manual com alinhador de ourelas: Neste sistema o rolo de tecido é colocado em uma plataforma que percorre o enfiado. Reduz problemas de esticamento.

- Carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas: Utilizado em produções elevadas, ou seja, em enfiados altos e compridos. Reduz o desperdício nas pontas. Se for bem utilizado pode se conseguir variações de pontas inferiores a 0,5 cm.

12.6 Corte

O operador de corte, guiando-se pelos traços do molde registrados, realizará o corte do enfiado através de uma máquina de corte. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980) Esta etapa é de extrema importância para a produção, pois influencia diretamente no custo e na qualidade do produto. O custo do tecido pode representar de 40 a 50% do custo do produto, assim, ARAÚJO, M. (1996) afirma que se torna essencial que as perdas de tecido sejam minimizadas, qualquer que seja sua proveniência e deve haver meios que permitam comparar as perdas reais com as perdas previstas.

O profissional desta atividade, além de ser treinado para ser cuidadoso na utilização do seu equipamento, deve ser alertado a observar que qualquer deslize seu, todo o trabalho (risco, enfiado, etc.) poderá ser inutilizado, causando com isso danos consideráveis. (LIDÓRIO, C.,2008)

O trabalho no setor de corte inicia-se com o recebimento das ordens de corte provenientes do setor de PCP, em seguida inicia-se o processo de corte de acordo com as prioridades estipuladas. O setor é responsável por controlar a qualidade do tecido, verificando ao estendê-lo se há manchas, falhas ou qualquer outro defeito.

A sala de corte deve ser um local ventilado e iluminado, nela deve conter:

- mesas para corte;

- espaço suficiente para se trabalhar e transitar entre as mesas;
- espaço nas suas extremidades para manusear as peças de tecidos;
- área para um pequeno estoque de tecido;
- área para estoque de lotes cortados. (LIDÓRIO, C.,2008)

As peças cortadas serão separadas, etiquetadas e amarradas, esse tipo de operação denomina-se pacote. Esses pacotes são acompanhados também por uma ficha de controle ou talão de pacotes que será posteriormente utilizado pelos demais setores correspondentes. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980).

Para evitar qualquer mistura cada parte componente da vestimenta é identificada em ordem sequente por meio de etiquetas, carimbos ou giz. A operadora responsável por esse serviço de empacotamento marcará manualmente a peça de cima e de baixo do pacote. Esta identificação (etiqueta) deve conter tamanho, ordem de fabricação e o número da peça, quantidade de peças, etc. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980).

De acordo com Araújo, M. (1996) os desperdícios do corte podem resultar de deficiências de risco, enfiado e/ou corte. Estes desperdícios podem não ser tornar claros no setor de corte, mas sim na forma de peças rejeitas na produção; na forma de artigos classificados como de 2ª qualidade e na forma de grande número de pedidos devolvidos.

12.7 Preparação para a costura

Seção onde são feitas as primeiras operações de costura nas partes componentes quando ainda estão separadas. Isto é, faz-se chuleados, bainhas e demais preparos necessários. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980) As atividades como bordados e estamparia também fazem parte das atividades de preparação para a costura.

12.8 Costura

Na sala de costura as partes bidimensionais previamente cortadas são montadas de forma a produzir uma peça tridimensional. Esta operação é complexa, sobretudo no que diz respeito à manipulação do material durante a costura e, por conseguinte, difícil de automatizar. (ARAÚJO, M., 1996)

Araújo, M. (1996) afirma que para produzir determinado tipo de costura é necessário utilizar a máquina certa, convenientemente regulada e com acessórios próprios para a produção desse tipo de costura de forma mais eficaz e no mais curto espaço de tempo.

A organização da produção mais adequada à montagem de determinado produto é um aspecto fundamental e dela depende o rendimento do processo. Num sistema de costura, consideram-se os materiais, as máquinas de costura, os operadores, os sistemas de transporte, os métodos de produção e as técnicas de planeamento e controle de produção. (ARAÚJO, M., 1996)

12.9 Acabamento

O acabamento é a seção onde são executadas as operações finais, com todas as partes componentes já unidas, visando a melhoria na qualidade ou complementação do produto. Dentre essas operações estão: casear, pregar botão, pregar etiqueta, etc. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980)

12.10 Limpeza da peça e inspeção

A etapa de limpeza é responsável pela retirada de fios e revisão final das peças. (BIERMANN, M. 2007)

Terminada a peça, com todas as suas operações de costura e acabamento executadas, é realizada uma inspeção e limpeza, retirando pontos de linha em excesso ou até mesmo operações mal realizadas. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980)

Segundo Araújo, M. (1996) a inspeção é realizada após a peça pronta, com o objetivo de controlar a qualidade dos produtos e verificar a conformidade com a amostra e especificações preestabelecidas. Este controle pode ser realizado sobre a totalidade das peças ou por amostragem. O operário revista os dois lados da peça confeccionada, controlando as dimensões, a qualidade de execução das costuras e defeitos.

12.11 Passadoria

Seção onde são executadas as operações de passar a peça, estando esta totalmente montada e inspecionada. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980)

Segundo Araújo, M. (1996) a remoção de vincos e de volume em têxteis é relativamente recente, pois há cerca de 100 anos atrás o vestuário era normalmente usado de forma amarrotada.

12.12 Embalagem

É o setor que depois de receber as peças inspecionadas e passadas, dobra e embala em sacos plásticos, caixas de papelão padronizadas, etc. Esse tipo de embalagem depende da forma de peça que produz e outros critérios da empresa. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980)

12.13 Estoque de produtos acabados

Após receber os produtos já embalados, este setor irá estocá-las nas prateleiras, separando-os por modelo (referência), cor e tamanho. Além disso, preparará os pedidos, separando a quantidade de produtos requisitados neste, para enviá-las ao setor de expedição. Os arquivos devem estar sempre atualizados, para que sejam evitados problemas no controle de pedidos. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980) Para as empresas que trabalham exclusivamente com pedidos, este setor trabalha praticamente vazio, pois o ideal é que todo o produto que chegue na expedição seja logo faturado e enviado ao cliente. O setor de estoque somente tem armazenagem de produtos quando a empresa produz para depois vender. (BIERMANN, M.,2007)

12.14 Expedição

Este setor, após ter recebido do depósito os pedidos prontos para serem expedidos, deverá embalar-las convenientemente, endereçá-las e proceder a expedição. (ANDRADE FILHO, J. & SANTOS, L. 1980)

O cumprimento dos prazos de entrega depende das referências que chegam à expedição, e de nada adianta chegar grande lote de um único produto, se cada pedido de cliente necessita de diversidade de modelos. Logo na saída do Corte, durante a Preparação para a Costura, deve-se juntar as referências conforme a necessidade para faturamento. Isto agiliza as entregas na expedição, contribuindo na satisfação dos clientes e na efetivação de novas vendas. (BIERMANN, M.,2007)

13 ATELIER DE COSTURA SOB MEDIDA

De acordo com estudos do SEBRAE PE. Ateliê de costura é um negócio voltado para a criação de peças de vestuário por intermédio da confecção de vestimentas personalizadas, exclusivas e sob medida. Este tipo de confecção é solicitado para atender tanto situações básicas do dia a dia: trabalho, reuniões de família, datas comemorativas, entre outros; como para eventos mais sofisticado a exemplo de casamentos, formaturas, festas a fantasia, entre outros.

Esse tipo de negócio pode ser entendido como a confecção de roupas elaboradas sob medida para clientes específicos que, na maioria das vezes, buscam peças exclusivas e personalizadas que atendam seu estilo. Então, a elaboração das peças deve reforçar as características do estilo do cliente. Lembrando que os diferentes estilos precisam ser respeitados e valorizados uma vez que o vestuário é uma importante ferramenta na construção da identidade de cada ser humano.

13.1 Mercado

O Brasil é o único país da América do Sul a ocupar um lugar de destaque na produção têxtil mundial. O país ocupa a quinta posição no ranking mundial da produção de têxteis, sendo responsável por 2,4% da produção mundial e é o quarto maior produtor de vestuário com 2,6% da produção mundial.

De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecções (ABIT), a moda brasileira está entre as cinco maiores semanas de moda do mundo. Sendo o Brasil, referência mundial em design de moda praia, jeanswear e homewear, tendo crescido também os segmentos de fitness e lingerie. Empregando 1,5 milhões de trabalhadores diretamente.

Segundo dados da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), em 2018, o mercado da moda gerou consumo de R\$ 220,6 bilhões. Com

estimativa de expansão para os próximos cinco anos de 13,6% (2,6% ao ano) no setor têxtil e de vestuário, que deverá alcançar o maior volume já registrado até então com quase 7 bilhões de peças vendidas, em 2023, no Brasil.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) divulgou uma análise completa da atual situação da economia brasileira. A previsão é de uma aceleração do crescimento da economia em 2020. A análise aponta que o equacionamento do problema fiscal pode estimular os investimentos e tirar a economia da tendência de baixo crescimento.

Pode-se considerar que apesar da baixa na economia, o Mercado de Confecção não é tão impactado por problemas financeiros da população, pois roupas não são consideradas uma necessidade supérflua. Em pesquisa realizada pelo ABIT com empresários do setor têxtil e confecções, apesar do nível de vendas ter sido abaixo do esperado, a expectativa é de aumento para o segundo semestre de 2019.

Ao iniciar uma atividade de ateliê de costura, é importante delinear alguns aspectos do mercado, como o público alvo, a concorrência e os fornecedores. Quanto ao público alvo, é importante conhecer as características dos futuros clientes, suas preferências de compra, períodos mais propícios e quais são as tendências de consumo.

O Mercado de Confecção possibilita o investimento em vários nichos diferentes, como moda feminina, masculina, infantil, infanto juvenil, plusize, gestantes, entre outros. Ainda é possível buscar tendências da atualidade, e investir em roupas sustentáveis, feitas de material reciclado, roupas unissex. O principal grupo consumidor de moda segundo a FIESP, é a classe B/C1 (segmento que recebe de 4 a 20 salários mínimos), também líder da retomada do mercado.

O segundo desafio é traçar o perfil dos seus concorrentes. Para isso, irá identificar os estabelecimentos já existentes, qual a imagem que estão passando, para quais nichos atuam, entre outros aspectos relevantes. Este é um mercado que possui muitos concorrentes, mas é importante entender que roupas de grife e boutiques, serão concorrentes indiretos. Os concorrentes diretos serão outros ateliês, costureiras que atendem em suas próprias residências e lojas que fazem customização de peças.

Por fim, quanto aos fornecedores, este é um setor bem provido. Então, a escolha do fornecedor é uma etapa que poderá influenciar em todo o processo de confecção das roupas. Por isso é importante fazer uma pesquisa sobre o fornecedor e buscar encontrar empresas que garantam qualidade e variedade, que realizem as entregas dentro do prazo e que possam ofertar um bom custo-benefício.

13.2 Características Específicas do Empreendedor

Segundo HALICKI, Zélia (2012.152 p.). Empreender pode ser uma atividade desafiadora, no entanto, o empreendedor antes de abrir um negócio deve se informar bem sobre mercado, concorrentes, fornecedores e produtos. O negócio de ateliê de costura, por exemplo, requer que o empreendedor esteja atento às tendências de moda, possua conhecimento sobre corte e costura e entenda sobre a gestão do negócio. Empreendedores desse tipo de negócio devem ser criativos.

Diante disso, o empreendedor deve ter algumas características específicas, como iniciativa, que é a busca constante por oportunidades de novos negócios, ideias, ou seja, estar atento as tendências. Além disso, o empresário deve ter perseverança, uma vez que muitas dificuldades podem aparecer especialmente no começo do negócio.

Outra característica do empreendedor é correr risco, porém riscos previamente planejados. Negócios bem planejados correm menos riscos do que negócios sem planejamento. Assim, uma quantidade de informações maior pode auxiliar o empreendedor a tomar melhores decisões. Constantemente o empreendedor deve ter a capacidade de planejar o futuro da organização. Dessa maneira, ele deve ter a visão de onde está, aonde quer chegar, em quanto tempo quer chegar lá e o que é preciso para chegar lá.

Pequenas empresas não possuem muitos recursos financeiros. Diante disso, o empresário deve trabalhar sobre premissas de eficiência e qualidade, a fim de reduzir os custos e otimizar os processos e decisões. Outra característica do empreendedor é possuir capacidade de comunicação. Ele deve fazer e manter uma

rede de contatos, especialmente de fornecedores. Eventos e feiras são exemplos de ambiente que podem favorecer formar contatos profissionais.

Além disso, liderança é outra característica imprescindível ao empreendedor. Assim, além de comandar a empresa nas questões estratégicas, gerenciais e até operacionais, o empreendedor deve saber motivar a sua equipe e ouvir os seus clientes. O feedback pode ajudar a empresa a sempre proporcionar experiências enriquecedoras de compra aos clientes. Portanto, essas e outras características (conhecimento dos clientes, comprometimento, independência, ética empresarial e autoconfiança) podem facilitar o sucesso do negócio. A ética nos negócios pode ir desde contratos honestos com as partes envolvidas no negócio, bem como ações e produtos com responsabilidade social. Entretanto, as práticas de responsabilidade social corporativa podem variar de acordo com o ambiente financeiro em que a empresa está inserida (SOARES et al., 2018).

13.3 Organização do Processo Produtivo

O processo produtivo refere-se às atividades de trabalho que recebem input (entrada), passam por uma agregação de valor e geram um output (saída). Esse processo envolve questões que vão desde o planejamento de qual matéria prima comprar para a confecção das peças até reposição dessa matéria prima. Sendo assim, ter um processo produtivo organizado gera produtividade, baixos custos operacionais, aumento da qualidade nos produtos finais, maior comunicação entre as áreas da empresa e redução de perdas (COSTA JUNIOR, 2008).

A estrutura do processo produtivo de um ateliê de costura é simplificada, e pode ser estruturada da seguinte forma:

- **Compra de matéria-prima:** consiste na etapa em que o empresário ou o colaborador responsável, irá realizar uma pesquisa com fornecedores que

comercializam por atacado os itens que serão utilizados no processo produtivo (tecidos, aviamentos);

- **Atendimento ao cliente:** refere-se ao primeiro contato com o cliente e geralmente se dá na visita ao ateliê de costura, porém também poderá ocorrer por telefone, e-mail ou através de preenchimento de cadastro no site da empresa. De qualquer forma é o momento crucial para atrair o cliente, devendo ser realizado com bastante cordialidade. É nesse estágio que se inicia o relacionamento, o qual, espera-se que seja duradouro. Será também o momento de anotar as medidas do cliente e da realização da negociação do modelo que será produzido.

- **Criação:** é a atividade desenvolvida pelo estilista onde ele irá desenhar a peça que o cliente deseja confeccionar. O espaço de criação dos modelos deve ter uma boa iluminação e deverá conter todos os itens requeridos no desenvolvimento da atividade: prancheta de desenho, microcomputador com software adequado para designer digital, dentre outros itens.

- **Produção:** momento em que será de fato confeccionada. Essa etapa se subdivide em três atividades:

- **Modelagem:** estágio em que os projetos gerados pelo estilista serão moldados e avaliados em modelos, que podem ser humanos ou manequins. Deve ser realizada em ambiente organizado, agradável, com boa iluminação, de preferência natural.

- **Corte:** fase em que os moldes são transferidos para os tecidos. O espaço destinado a essa atividade deve proporcionar um layout que facilite a produtividade dos profissionais. As mesas de corte serão dispostas de forma a possibilitar o máximo de desempenho dos profissionais e a facilitar a produção.

- **Costura:** é a fase final da produção, quando a costureira irá montar definitivamente a peça. É muito importante definir padrões de qualidade e estabelecer metas, buscando reduzir a produção de artigos com falhas ou defeitos.

- **Prova da peça confeccionada:** esta é a etapa em que o cliente irá provar a peça que foi confeccionada. Espera-se neste momento que a peça sirva perfeitamente e a cliente já saia com a peça em mãos, mas pode acontecer da peça necessitar de algum ajuste, para ficar perfeita no corpo da cliente.

É importante ressaltar que o momento da compra da matéria-prima poderá variar, podendo ser para compor ou repor o estoque. Bem como, após a encomenda da peça, se ela precisar de algum material que o ateliê não possua em estoque, será necessário fazer neste momento a compra da matéria-prima necessária. Além disso, em muitos casos o cliente se dispõe a propiciar algumas matérias primas tais como o tecido a partir do qual a peça será confeccionada, aviamentos e pedrarias.

Outro fato a ser considerado é a possibilidade de realizar o atendimento dos clientes por hora marcada, pois assim irá criar um clima de maior personalização, além de organizar o fluxo de atendimento.

Além disso, para um bom andamento do ateliê, tem-se ainda a atividade administrativa, que destina-se às atividades de relacionamento com fornecedores, controle de contas a pagar, contas a receber, controle de bancos, atividades de recursos humanos, acompanhamento do desempenho do negócio e outras que o empreendedor julgar necessárias para o bom andamento do empreendimento.

13.4 Exigências Legais e Específicas para abrir um atelier.

De acordo com o PORTAL DO EMPREENDEDOR – MEI, O empreendedor para abrir um atelier de costura poderá ter seu registro de forma individual como microempreendedor individual (MEI) ou em um dos enquadramentos jurídicos de sociedade. Ele deverá avaliar as opções que melhor atendem suas expectativas e o perfil do negócio pretendido. Leia mais sobre este assunto no capítulo 'Informações Fiscais e Tributárias. O contador, profissional legalmente habilitado para elaborar os atos constitutivos da empresa e conhecedor da legislação tributária, poderá auxiliar o empreendedor neste processo. Para abertura e registro da empresa é necessário realizar os seguintes procedimentos:

- Registro na Junta Comercial;
- Registro na Secretaria da Receita Federal (CNPJ);
- Registro na Secretaria da Fazenda Estadual (SEFAZ);

- Registro na Prefeitura Municipal;
- Enquadramento na entidade sindical patronal: empresa ficará obrigada a recolher a contribuição sindical patronal, por ocasião da constituição e até o dia 31 de janeiro de cada ano;
 - Cadastramento junto à Caixa Econômica Federal no sistema “Conectividade Social – INSS/FGTS”;
 - Registro no Corpo de Bombeiros Militar: órgão que verifica se a empresa atende as exigências mínimas de segurança e de proteção contra incêndio, para que seja concedido o “Habite-se” pela prefeitura.
 - Importante:
 - Para a instalação do negócio é necessário realizar consulta prévia de endereço na Prefeitura Municipal/Administração Regional, sobre a Lei de Zoneamento.
 - É necessário observar as regras de proteção ao consumidor, estabelecidas pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC).
 - A Lei 123/2006 (Estatuto da Micro e Pequena Empresa) e suas alterações estabelecem o tratamento diferenciado e simplificado para micro e pequenas empresas. Isso confere vantagens aos empreendedores, inclusive quanto à redução ou isenção das taxas de registros, licenças etc.
 - A Lei de Liberdade Econômica de 2019 - Lei 13874 de 2019 estabelece que atividades enquadradas como “baixo risco A” dispensam licenças e autorizações para o seu funcionamento, tais como alvarás da prefeitura, autorizações do corpo de bombeiros e defesa civil. Esses negócios não precisarão de vistoria prévia, apenas de fiscalização posterior, desde que sigam os requisitos especiais da resolução CGSIM 51/2019.

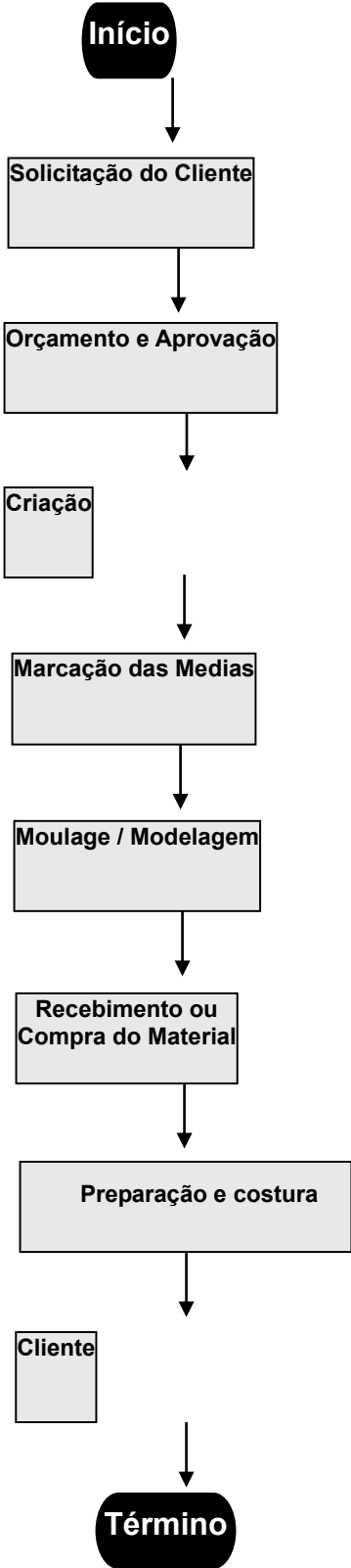
13.5 Normas Técnicas

As normas técnicas são documentos de uso voluntário, constituindo importantes referências para o mercado. As normas técnicas podem estabelecer

quesitos de qualidade, desempenho e de segurança. Não obstante, podem estabelecer procedimentos, padronizar formas, dimensões, tipos, usos, fixar classificações, terminologias e glossários, além de definir a maneira de medir ou determinar características, como métodos de ensaio. No País, as normas técnicas são publicadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas técnicas). Seguem as normas técnicas aplicáveis ao negócio de ateliê de costura:

- ABNT NBR 15800:2009 Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade de roupas para bebê e infante juvenil;
- ABNT NBR 12071:2002 Artigos confeccionados para vestuário – Determinação das dimensões;
- BNT NBR 13377:1995 Medidas do corpo humano para vestuário – Padrões referenciais – Padronização.

14 FLUXOGRAMA PARA UM ATELEIR SOB MEDIDA



15 PROCESSO PRODUTIVO PARA UM ATELIER SOB MEDIDA

As etapas desse processo foram desenvolvidas pela autora deste trabalho, o principal objetivo é descrever a necessidade da integração de aprendizagem na área têxtil com a metodologia aplicada no dia a dia de um atelier de costura que busca evoluir e estruturar o negócio para um modelo de atendimento virtual.

15.1 Solicitação do cliente

O modelo segue o do cliente, o profissional Estilista / Costureira pode ajudar nas decisões dos elementos e dicas seguindo inspirações de revistas, sites, ou aplicativos de moda. Neste momento também se define as adequações a ocasião de uso e biotipo, tipos de acabamentos, modelagem, aplicações, composições, comprimento, decote, recortes, caimento, tecidos, aviamentos, cores e texturas, bordados, sempre pensando em valorizar e respeitar o estilo pessoal de cada cliente. Diante dessas informações é possível estimar o preço, prazo de confecção e entrega do produto.

Satisfação do cliente é o grau de felicidade experimentada por ele. Ela é produzida por toda uma organização – por todos os departamentos, todas as funções e todas as pessoas. Entre os clientes se incluem os compradores externos de bens e serviços de organização, fornecedores, a comunidade local, funcionários, gerentes e supervisores (e acionistas se a organização for de capital aberto) (DETZEL; DESATNICK, 1995, p. 8).

15.2 Orçamento e aprovação

Para precificar o preço de um produto é preciso mensurar os custos e despesas que estão, direto ou indiretamente ligados ao produto, com a finalidade de obter um preço que proporcione lucro.

Martins (2003, p. 13) afirma que, “para a apuração do resultado de cada período, bem como para o levantamento do balanço em seu final, bastava o levantamento dos estoques em termos físicos, já que sua medida em valores monetários era extremamente simples”. A partir desse ponto a contabilidade de custos evoluiu e é utilizada para várias funções.

Ainda segundo Martins (2003, p. 156), “uma das finalidades da Contabilidade de Custos. é o fornecimento do preço de venda”. Podemos citar alguns conceitos básicos e essenciais:

- Desembolso: Para Martins (2010), desembolso é pagamento da aquisição de um bem ou serviço.;
- Despesa: Martins (2010) afirma que, despesa é um bem ou serviço abatido de maneira direta ou indireta para a obtenção de receitas.;
- Ganho: Martins (2003) diz que, ganho é um lucro que independe da atividade operacional da empresa;
- Gasto: Marion (1998, p. 89), gasto “é todo o sacrifício para aquisição de um bem ou serviço com pagamento no ato (desembolso) ou no futuro (dívida)”.
- Investimentos: Segundo Bruni (2004), investimentos representam gastos feitos em ativos em função da vida útil do produto ou serviço adquirido. Inicialmente são introduzidos como ativo e depois, de forma gradual, passam a ser considerados como custos e despesas.
- Perda: Para Martins (2003), perda é gasto involuntário que não visa a obtenção de receita e ganho é um lucro que independe da atividade operacional da empresa;

No gerenciamento de uma microempresa é necessário o entendimento sobre o conceito de margem de contribuição, que segundo Martins (2003, p. 128) “é a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto; é o valor que

cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou”.

No contexto empresarial, pode-se considerar que a qualidade é essencial no desenvolvimento de um trabalho, isso relacionado a todos os aspectos que envolvem desde a produção e a prestação de serviços. No entanto, nem todas as empresas fazem disso uma prática. Pensar somente no lucro sem qualidade é pensar curto prazo. Os clientes querem cada vez mais qualidade nos produtos e serviços (COSTA; NAKATA; CALSANI, 2013).

Entendido o conceito da contabilidade de custos, podemos apresentar o preço e sendo aprovado, gerar o contrato de venda ou locação do produto ao cliente.

15.3 Criação

Momento em qual o estilista desenha a peça e apresenta ao cliente, podendo ser um desenho manual ou software de design, o cliente aprova o desenho e inicia-se o processo de produção.

Esse procedimento pode ocorrer no início do atendimento ou posterior a negociação do preço e fechamento do contrato, cada empreendimento determina o padrão de atendimento, nesta etapa inclui o desenvolvimento de projeto e tempo de dedicado de um profissional, por isso é importante lembrar desta etapa na formação do preço de venda, talvez seja um gargalo no processo, quando se faz o atendimento e logo o desenho sem o fechamento do contrato, temos um tempo não contabilizado, por isso a importância de fazer um trabalho de definição padrão de atendimento e de serviço dentro do Atelier, com o objetivo melhorar a organização interna, ganhar produtividade, reduzir custos e ainda obter a satisfação do cliente, independente do porte deste empreendimento.

O conceito de qualidade no ambiente empresarial surgiu a partir da evolução da tecnologia, crescimento da produção e aumento da demanda de produtos pelo mercado consumidor. Estes fatores provocaram, com certa frequência falhas e defeitos na qualidade final do produto, o que exigiu a implantação de atividades que

pudessem controlar e fiscalizar o grau de variação de conformidade do produto de forma que fosse observado um padrão na produção, de acordo com especificações originais (SILVA; SCHMIDT, 1998).

15.4 Marcação de medidas

Nesta etapa será realizado a medição corporal, utilizando uma fita métrica em centímetros e milímetros, é importante formular uma ficha para registrar todas as medidas e solicitar que o cliente esteja vestindo uma peça de roupa fina e sem volume, de preferência justas ao corpo, podendo ser uma peça moda fitness (calça/bermuda e blusa/top).

É preciso observar o modelo da peça e caimento para realizar todas as medições de forma efetiva, exemplo: se a peça for composta de bojo deve-se atentar o quanto essa medida interfere na modelagem e avaliar os ajustes e folgas necessários no momento da planificação do molde o mesmo para uma peça sem bojo. Os sapatos interferem diretamente no comprimento da peça é fundamental saber a medida exata do salto para acrescentar no desenho do molde. Qualquer erro na medição interfere diretamente na vestibilidade e caimento da peça a ser produzida, portanto é necessário ter um estudo ou conhecimento mínimo do corpo humano para melhor analisar o biotipo a ser atendido.

O ponto de referência mais comum para essa etapa é a parte da cintura, no qual se coloca uma fita de cetim para delimitar as medidas base.

Um aspecto que deve ser analisado em todo o processo de criação e produção do vestuário são as qualidades ergonômicas no mesmo. Nesta etapa deve-se considerar a compatibilidade de movimentos, a adaptação antropométrica, o conforto e a segurança oferecida pela peça. (CAPELASSI, 2010).

A concepção do produto se dá de forma lenta, pois exige as mais diferentes habilidades, em cada etapa; de conceito, criação e produção. É também de suma importância os dados antropométricos para a realização do projeto do design dos

produtos, de forma a proporcionar qualidade e as aplicações ergonômicas às peças. A inclusão da ergonomia no vestuário acresce significação ao produto e é um grande estímulo no mercado da moda. (CAPELASSI, 2010).

Antropometria é uma palavra grega que significa (Antropo: Homem; Metria: Medida), podendo ser definida, como o estudo das medidas do homem, ou ainda como “o estudo das medidas físicas do corpo humano”. (BATALHA, MEJIA, 2017)

De acordo com Moraes (2013), um correto dimensionamento de projetos e produtos são definidos pelos dados antropométricos. Ainda de acordo com o mesmo, a necessidade de encontrar medidas exatas do ser humano foi ficando cada vez maior. Por isso a concepção de produtos ergonômicos, faz-se necessário o uso das dimensões humanas, proporcionando uma grande aplicação da antropometria à ergonomia.

Na transposição destes termos para vestibilidade, a eficácia é a relação entre os objetivos dos usuários ao usar determinada roupa e a exatidão e completude com que estes objetivos podem ser alcançados. A eficiência é relação entre o nível de eficácia alcançado usando a roupa em um contexto específico e o esforço humano requerido durante vestir, ajustar e desvestir a roupa. E a satisfação é o quanto os usuários estão livres de desconforto usando a roupa em determinado contexto e as atitudes positivas em relação a roupa usada. (ALVES E MARTINS, 2017).

15.5 Moulage e Modelagem

Modelagem Plana ou Bidimensional, refere-se ao espaço e superfície bidimensional: é o processo de traçado das medidas corporais, reprodução de diagrama ou base para outro papel, sendo desenhado ou impresso no papel, manualmente ou software CAD, deve conter marcações e furos com indicações necessária de referência de bolsos, carcela, piques, pences, recortes, encaixes, linha fio (posição do corte em relação a orela do tecido, afim de evitar peças tortas ou fora do enquadramento) dados de identificação de partes da peça, modelos,

tamanhos, data e modelista responsável, geralmente usado em peças menos elaboradas.

- A Moulage tridimensional, espaço com três dimensões: tem seu processo de moldagem utilizando um manequim próprio ou diretamente no corpo do cliente, realizado com o tecido principal, tela de algodão crú e ou não tecido, com ajuda de fitilhos, canetas especiais ao uso e alfinetes para as marcações, a linha fio também deve ser orientada no tecido, possibilita a visualização de forma imediata do seu caimento da peça, mais comum em peças mais elaboradas e com maior grau de dificuldade na produção do modelo, exemplo: vestidos de noiva e festa.

- Modelagem CAD: São desenho de moldes feitos com o uso de um software CAD/CAM, um sistema automatizado para execução da modelagem, graduação de tamanhos e encaixes, que visa diminuir o desperdício de tecidos e retrabalhos, afim de melhorar o custo e benefício da produção.

- Modelagem Manual: A modelagem é realizada manualmente utilizando papel kraft para desenho, régua curvas, esquadros, colas, tesouras, carretilhas, pique, vazador. Primeiro é feito o diagrama e depois o molde com acréscimo de margem de costura, a graduação de tamanhos é feita manualmente o que demanda mais tempo e gera muito volume ao serem armazenadas.

É importante conhecer e avaliar a elasticidade, o estiramento, a gramatura, composições, construção, encolhimento, características, particularidades (estampas e texturas), rapport dos desenhos e dos diversos tipos do tecido, para calcular o aumento ou redução das medidas, considerar a folga de vestibilidade e margem de costura ideal para o tipo de tecido e modelo a ser confeccionado, assim garantir melhor acabamento e caimento da peça. Ambos processos, informações, identificações e marcações devem estar contidas na ficha técnica do produto, possibilitando a consulta em caso de dúvidas.

Treptow (2005) afirma que “a modelagem está para o design de moda assim como a engenharia está para a arquitetura.” Treptow quis dizer que a modelagem é

uma etapa fundamental na área do vestuário, sendo que uma modelagem mal feita pode ser responsável por não vender um determinado produto.

A modelagem da roupa deve possibilitar os movimentos de sentar, caminhar e movimentar os braços naturalmente, sem restrição. A roupa deve retornar a sua posição normal no corpo, quando cessa o movimento. Havendo a necessidade de esticar, puxar ou acomodar a roupa para que retorne à posição normal, significa que está muito estreita, comprometendo o conforto. O mesmo acontece se a roupa estiver muito ampla caindo sobre os ombros ou caindo além da cintura. (SILVEIRA, 2006, p: 17)

15.6 Recebimento ou Compra do Material

Com base nos moldes manuais é feito de maneira figurativa na mesa de corte o encaixe e disposição do molde em uma marcação contendo a largura do tecido escolhido, também é possível criar uma simulação em tabela eletrônica office, considerando as medidas do tecido e partes do molde para calcular o consumo correto.

Outro método ainda utilizado, mas não recomendado (devido ao desperdício, falta de material e retrabalho devido ao erro) é fazer o cálculo estimativo, tomando como base a somatória das medidas corporais do cliente, exemplo: somar comprimentos da blusa, saia ou calça, manga, cinto, acrescentando 30% para margem de erro. Este procedimento é realizado em atelier com baixa demanda e por costureiras de bairro que ainda não investiram em maquinários automatizados, trabalhando de maneira artesanal. Atualmente existe softwares CAD, que permitem fazer o encaixe, disposição dos moldes e cálculo de consumo do tecido, com a intenção de evitar o desperdício, obter melhor aproveitamento e desempenho, mesmo com enfesto de uma ou mais camadas de tecidos.

Após mensurar o consumo correto do tecido é feito a solicitação de compra ao cliente, de forma descritiva inserindo todos os materiais necessários (tecidos, aviamentos, acessórios e aplicações), determinando o prazo de entrega para a

confeção do produto, isso em atelier com baixa demanda, alguns empreendimentos possui um estoque baixo e rotativo dos materiais, sendo assim conseguem atender o cliente de forma mais eficiente, assim o cliente não tem que comprar o material em outro estabelecimento.

15.7 Preparação e Costura

Com a ficha técnica do produto em mãos é necessário definir a sequência operacional e analisar a qualidade do tecido (checar manchas, sujeira, deformação, resistência a fricção, picotes, uniformidade das cores e enquadramento das estampas, são aspectos que interferem na qualidade final do produto, causando desconforto e peças com defeitos.

Deve-se testar o encolhimento do tecido, atuando como uma prevenção de erros e teste para que os modelos cortados neste tecido sigam o projeto idealizado. Esse processo pode causar manchas de água ou perda do brilho, portanto recomenda-se o teste em um retalho do tecido. Caso o tecido encolha é necessário realinhar a direção da trama do tecido depois dos testes realizados. Observe que não existe uma tabela para o encolhimento do tecido, mas existe um percentual aceitável de encolhimento provocado pelo beneficiamento, de acordo com o entrelaçamento, o tipo de fibra e a qualidade do fio que podem ser observado na ficha técnica do artigo (emitido pela loja comércio ou tecelagem indústria).

Se o tecido tiver tensão demais, o mesmo voltará para seu estado normal (relaxação) e ocorrerá uma variação no tamanho das peças após cortado. Sendo necessário após enfestar ou esticar o tecido, deixar descansar por algumas horas para evitar que as peças cortadas fiquem menores que a modelagem.

A escolha do tecido determina a qualidade das operações de produção, sendo necessário observar diversos fatores, como: tipos de fibras e filamentos, origem, composição, gramaturas, metragens, estampas, beneficiamentos, características que interferem diretamente na linha de produção, resultado final do produto e de comercialização.

Quando usamos um tipo de artigo devemos preparar todo o processo produtivo de acordo com suas características, afim de usar acessórios, aviamentos e maquinários eficientes e adequados a produção.

A qualidade de uma peça e a escolha correta dos tecidos são fundamentais para os consumidores que precisam fazer prevenção de reações alérgicas a determinadas fibras e/ou filamentos têxteis, por isso, a importância das etiquetas nas roupas que indicam a origem e conservação das peças.

Os moldes são encaixados e riscados no tecido em camada única, o enfesto só é realizado em caso de repetição dos modelos ou produção em massa, mas ainda é importante observar se a posição do tecido é desordenada e o tipo e sentido (ourela) do tecido, para não ocorrer alterações nas características do produto, como: cortes enviesados em tecidos simétricos, perdas do rapport em tecidos estampados, moldes com partes e tamanhos trocados, cortes errados e diferentes do pedido do cliente.

O Tecido é cortado seguindo o risco ou o próprio molde. Optar por um equipamento de corte que tenha o máximo aproveitamento de tecido, ou seja, um corte com espaçamento zero, otimizando assim o processo, sempre observando a capacidade de produção, as camadas de enfesto e tipo da matéria prima de cada tecido, afim de conseguir uniformidade e precisão no trabalho.

Os maquinários de costuras devem estar regulados de acordo com o tipo e características dos tecidos.

O título da linha deve ser de acordo com o título do fio do tecido e posteriormente escolher o tipo, ponta e olhal da agulha.

Para não ocorrer pontos falsos, rupturas das linhas ou causando rasgos nos tecidos. Sempre devendo observar aplicação do tecido, antes de escolher a agulha.

É importa usar a agulha correta pois oferece melhor qualidade no produto final e não causar esgarçamento e rupturas dos fios no tecido, assim realizando o afastamento do urdume e da trama sem danificar a estrutura do tecido.

Realizar o fechamento da peça seguindo a sequência operacional, caso seja necessário realizar a prova realizar antes da finalização e montagem da peça e caso seja necessário alterar algum detalhe ou ajustar o modelo, este deve ser feito novamente na etapa da modelagem. Com a modelagem corrigida e aprovação do

cliente a peça pode ser finalizada com as costuras de fechamento, fusionamento de entretelas, bainhas, aplicação de bolsos, bordados, detalhes e acabamentos de arremates, refilamentos da costura, caseados, aplicação de botões, rebites, etiquetagem, estampas, bordados e outros detalhes personalizados.

Realizar a verificação da qualidade, dos defeitos de costuras, sujeiras e manchas de óleos.

As peças devem ser passadas a ferro, dobradas ou encabidadas, embaladas e encaminhadas ao estoque de produtos, expedição.

16 E- COMMERCE

16.1 Definição do E-commerce

Segundo Albertin (2010) todo processo de negociação em um ambiente eletrônico, através da utilização intensa das tecnologias de comunicação e de informação pode ser chamado de Comércio Eletrônico. Processos estes que podem ser realizados de forma completa ou parcial, desde que atenda aos objetivos de comércio das empresas. Além de Comércio Eletrônico esse tipo de transação comercial feita exclusivamente por meio de um equipamento eletrônico tem outros nomes, como: E-commerce e comércio virtual (ALMEIDA; BRENDLE; SPINDOLA, 2014).

A maioria das empresas já praticam alguma forma de comércio eletrônico, tanto para agilizar o processo de compras ou para dar suporte aos clientes 24 horas por dia, quanto para oferecer serviços de assistência técnica on-line, por exemplo, uma vez que há inúmeros fatores por trás do comércio eletrônico, como a competição entre empresas, a oportunidades de reduzir custos e alcance de novos clientes com maior rapidez e facilidade, entre outros (UEMA; LAZZARI, 2008).

16.2 O E-Commerce avança na Indústria de Moda

Dados do site IEMI, Cada vez mais as indústrias de pequeno, médio e grande porte de vestuário vêm incorporando em sua estrutura de comercialização, de forma mais ou menos estruturada, a venda pelo e-commerce, voltada tanto a seus clientes lojistas, no que chamamos de venda B2B, quanto a seus consumidores finais, no modelo B2C, fazendo uso de sites próprios de e-commerce, aplicativos ou mesmo

das redes sociais, o que é uma ótima notícia para uma indústria que sempre teve como desafio ampliar as maneiras de acesso ao mercado brasileiro.

Para melhor entendermos esse processo, creio que caberia darmos uma rápida olhada na evolução recente desse parque industrial, cujos dados estão disponíveis no mais recente estudo editado pelo IEMI sobre o Mercado Potencial de Vestuário, Meias e Acessórios, que contempla todas as informações desse mercado em 2020, incluindo a performance dos canais de distribuição dessa indústria.

O Brasil conta hoje com pouco mais de 20 mil unidades produtivas de vestuário, com perfil industrial de produção. Nesse grupo, a microindústria representa 71,6% do setor (14,3 mil unidades produtivas), a indústria de pequeno porte, 25,7% (5,2 mil), e a média e grande indústria juntas representam apenas 2,7% do setor de confecção de vestuário nacional, com pouco mais de 530 empresas em atividade.

Nos últimos cinco anos, no período de 2015 a 2020, impactado pela crise econômica do período e pelo enfraquecimento do consumo de roupas, o setor registrou uma redução paulatina no número de unidades produtivas em atividade. Isso ocorreu em todos os portes (micro, pequena, média e grande empresa) e resultou no fechamento de 6,7 mil fábricas de confecção, ou seja, um em cada quatro estabelecimentos deixou de operar nesse período, no setor. Ainda assim, a produção total de confeccionados havia avançado de 5,7 bilhões de peças ao ano, em 2015, para 5,9 bilhões, em 2019, antes, portanto, da chegada do coronavírus ao país.

E foi nesse cenário de menos indústrias e mais produção, ainda sem considerar o choque da pandemia no ano passado, que o uso da internet como um canal de vendas por parte das indústrias confeccionistas veio se intensificando ano a ano.

Em 2020, já sob os efeitos da pandemia, que resultou em uma redução de 16,2% nos volumes de produção do setor, rebaixado para 5,0 bilhões de peças produzidas no ano, o número de empresas operando no canal de e-commerce continuou a crescer, fazendo com que a taxa de ocorrência de empresas com sites próprios de e-commerce, tanto para o atacado quanto para o varejo, se elevasse de

pouco mais de 4,1% em 2015 para 13,5% em 2020, conforme ilustrado no gráfico a seguir:

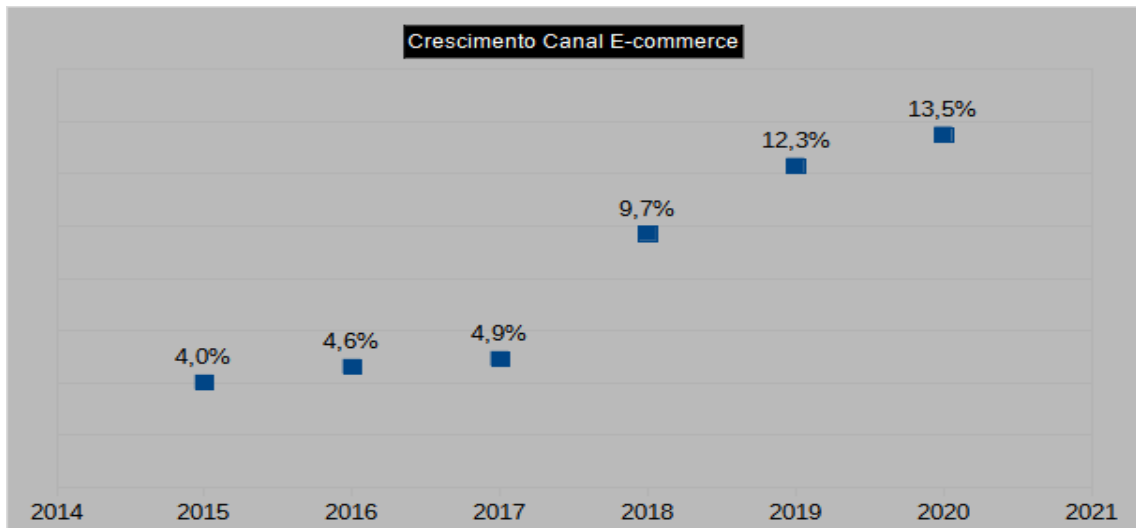


Figura 20: Gráfico Crescimento Canal E-commerce

Fonte: Gráfico adaptado, IEMI, 2021.

Comparando as 1.084 indústrias em 2015 com as 2.703 em 2020 que operaram o e-commerce no período, observamos um aumento de 249% no número de indústrias que já utilizam esse canal para fomentar suas vendas. Se olharmos a taxa de ocorrência do uso do e-commerce por porte exceto microempresas, em que a taxa é muito baixa e se restringe à venda direta por redes sociais, nas pequenas indústrias essa taxa é de 46,3% e, nos médios e grandes produtores, a taxa de empresas que já usam essa ferramenta é bastante elevada, de 57% nos médios e 74,4% nos grandes produtores.

Mesmo assim, apesar do número elevado de indústrias de roupas utilizando a internet como mais um canal de venda de seus produtos, a participação relativa das vendas por meio desse canal ainda é bastante modesta, em torno de R\$ 3,5 bilhões anuais (a preços de fábrica), ou cerca de 2,8% das vendas totais (de R\$ 126,2 bilhões em 2020), isso mesmo tendo dobrado esse valor no último ano.

O que se depreende desse movimento de crescimento nas vendas das indústrias pela internet, seja para clientes do varejo, seja para consumidores finais, é que essa é uma tendência que deve se consolidar cada vez mais, mesmo após a

superação dos acontecimentos causados pela pandemia e pelo distanciamento social, como resultado da assimilação natural do conhecimento das ferramentas e da cultura do e-commerce nessas empresas. E com isso devemos esperar que os valores futuros de venda de roupas pela internet, por parte das indústrias do setor, tendam a crescer de forma acelerada nos próximos anos, em especial nas indústrias de maior porte, o que certamente será de grande valia para o fortalecimento das marcas e do setor de vestuário como um todo no Brasil.

16.3 Indicadores setoriais

Em janeiro de 2021, último dado disponível, a indústria do vestuário registrou queda de 3,9% em relação a dezembro do ano anterior. No acumulado do ano, comparado com o mesmo período de 2020, o segmento

apresentou alta da ordem de 6,7% em volume de peças produzidas, sinalizando que janeiro foi um mês bastante positivo para a indústria de vestuário, embora no acumulado dos últimos doze meses houve redução de 23,3%.

O índice de vendas no varejo de vestuário (em volume de peças) também mostrou queda na comparação mensal, com recuo de 60,4% nas vendas em janeiro, sobre o mês anterior, primeira queda após três meses de crescimento consecutivo, porém esse é um movimento natural, já que no mês anterior tivemos o Natal e o Réveillon, disparado a principal época para a venda de roupas no varejo brasileiro. Nesse mesmo mês (janeiro), houve leve queda nos preços do vestuário, no varejo, da ordem de 0,07%, segundo o IPCA (IBGE), acumulando nos últimos doze meses uma redução de 0,71%.

Com relação ao valor das importações, no primeiro mês de 2021 houve redução de 47,6%, em relação a igual período de 2020, atingindo aproximadamente US\$ 80,5 milhões.

As exportações brasileiras de vestuário também apresentaram queda de 27,1%, em dólares, quando comparado ao mesmo período do ano passado,

acumulando um total de apenas US\$ 6,1 milhões nas vendas ao exterior, em janeiro de 2021, apesar da forte desvalorização do real no período.

Figura 21: Índice de vendas no varejo de vestuário

CONJUNTURA DO SETOR DE VESTUÁRIO NO BRASIL			
1. PRODUÇÃO, VAREJO E PREÇOS (%)	NO MÊS	NO ANO	ÚLTIMOS 12 MESES
Produção física em volumes (Jan./21)	-3,9%	-3,9%	-23,3%
Vendas no varejo em volumes (Jan./21)	-60,4%	-60,4%	-24,2%
Vendas no varejo em valores (Jan./21)	-60,1%	-60,1%	-24,8%
Preços ao consumidor (Jan./21) IBGE ⁽¹⁾	-0,07%	-0,07%	-0,71%
2. COMÉRCIO EXTERIOR (US\$ 1.000)	JAN/20	JAN/21	VARIAÇÃO (%)
Exportação	8.385	6.111	-27,1%
Importação	153.606	80.471	-47,6%
Saldo (Exportação – Importação)	-145.220,6	-74.359,4	-33,1%

Fonte: IEMI, 2021.

17 ATELIER SOB MEDIDA NO E-COMMERCE

Com a pandemia do coronavírus, o e-commerce brasileiro cresceu muito no primeiro semestre de 2020, assim surgiu uma nova necessidade de consumo de moda, no qual impulsionou e motivou muitas modistas, estilistas e empreendimentos a buscar uma plataforma de atendimento digital e estudar um meio de vendas online para produtos sob medida, um modelo que já existia para lojas de magazines, fast fashion e algumas alfaiatarias, porém muitos ateliês e clientes aceitavam esse tipo de compra e venda com muita resistência, devido ao medo relacionado a segurança da informação. Com esse novo modelo de negócio foi necessário encontrar novos métodos de trabalho de forma rápida, decisiva e com a participação ativa do cliente.

Neste novo formato de compra, o cliente participa do principal processo da confecção de uma peça sob medida, pois é ele quem aferi e registra as marcações das medidas do próprio corpo, um ponto importante e crucial neste atendimento é a assessoria para realizar as medições, escolher os tecidos, modelos, estilos e acabamentos do produto final, podendo ser via mensagens com envios de formulário instrutivo ou com vídeos didáticos. Um dos maiores desafios é entregar esse serviço personalizado e exclusivo, com praticidade, comodidade, qualidade, priorizando o tempo e prazo de produção e ainda oferecer entregas rápidas e eficientes. Outra criticidade neste atendimento é o processo de tocar e prova, devido a incerteza de como será o caimento no corpo do cliente e a inviabilidade da prova devido ao custo de deslocamento, essa compra é realizada na expectativa do cliente receber um produto perfeito, principalmente porque será confeccionado sob medida, assim é necessário muita atenção, responsabilidade, ética, profissionalismo e conhecimento administrativo e técnico para conduzir e gerir o negócio, afim de entregar um serviço e produto o mais fiel ao requisitado.

17.1 Etapas de um Atelier Sob Medida no E-Commerce

Esse processo é realizado parcialmente dentro da plataforma digital, para isso o profissional deve escolher um site mais adequado ao tipo de serviço que deseja oferecer, um produto sob medida é realizado por encomenda e tem sua produção não seriada, por isso é importante conhecer todas as condições de uso do site, as regras e deveres da loja virtual e dos clientes.

17.2 Responsabilidades dos intermediários

Site / Plataforma digital: Intermédio das transações de compra e venda, tecnologia e segurança, meios de pagamentos e recebimentos, comprovantes, cobranças, divulgação, marketing, meios de comunicação e condições de uso é definido pela plataforma contratada.

- Vendedor / Loja Virtual: Definição da Política da loja virtual, formalização do MEI, planejamento do negócio, configurações das funcionalidades e características dos produtos, personalização da marca e identidade visual, criação da arte dos produtos, configurações de dados, formação de preço de venda, tratar prazo de produção e envio, trocas e devoluções, atendimento ao cliente, escolher a melhor solução para fretes e transportadoras, estabelecer garantias e demais exigências do site, as regras de trocas e devoluções devem obedecer o Código de Defesa do Consumidor.

17.3 Solicitação do cliente

O lojista/atelier recebe uma notificação por e-mail e chat avisando que tem um comprador interessando em seu produto, um link é habilitado para que o cliente seja respondido.

O modelo segue o pedido do cliente, o profissional Modista, Estilista e ou Costureira pode ajudar nas decisões dos elementos e dicas seguindo inspirações de revistas, sites, ou aplicativos de moda. Neste momento também se define as adequações a ocasião de uso e biotipo, tipos de acabamentos, modelagem, aplicações, composições, comprimento, decote, recortes, caimento, tecidos, aviamentos, cores e texturas, bordados, sempre pensando em valorizar e respeitar o estilo pessoal de cada cliente. Diante dessas informações é possível estimar o preço, prazo de confecção e entrega do produto.

17.4 Orçamento e aprovação

Precificar o preço de um produto é preciso mensurar os custos e despesas que estão, direto ou indiretamente ligados ao produto, com a finalidade de obter um preço que proporcione lucro.

O lojista virtual/atelier seguindo as especificações e pedido do cliente cadastra o produto e notifica e envia um link ao cliente por e-mail avisando que o produto está disponível para efetivação da compra. A confecção do produto e prazo, terá início após o pagamento do pedido e envio do formulário com as marcações das medidas corporais.

17.5 Criação

Atendimento via chat ou e-mail. Momento em qual o estilista desenha a peça e apresenta ao cliente, podendo ser um desenho manual ou software de design, o cliente aprova o desenho e inicia-se o processo de produção.

17.6 Marcação de medidas

O processo de marcação das medidas corporais e assessoria, será realizado através de formulário eletrônico ilustrativo e instrutivo, vídeo didático e ou chamada de vídeo, isso ocorre logo após a efetivação do pagamento e pedido.

O cliente de providenciar uma fita métrica comum e um metro de fita de cetim ou barbante, este deve estar vestido com roupa justa, de preferência estilo fitness, para melhor definição nas medidas e modelagem.

17.7 Moulage e Modelagem

Após receber os formulários das marcações das medidas corporais é necessário realizar a análise das medidas, considerando o biótipo do cliente e modelo a ser confeccionado. Caso seja necessário solicitar uma nova aferição e marcação das medidas para obter assertividade na modelagem, o cliente deve ser avisado.

A técnica de modelagem plana é a mais indicada para este atendimento, pois o cliente não estará presente e não fará prova do produto, devido inviabilidade e alto custo de deslocamento.

17.8 Recebimento ou Compra do Material

Após mensurar o consumo correto do tecido é feito a compra de todos os materiais necessários (tecidos, aviamentos, acessórios e aplicações), alguns empreendimentos possui um estoque baixo e rotativo dos materiais, sendo assim

conseguem atender o cliente de forma mais eficiente, assim o cliente não tem que comprar o material em outro estabelecimento.

Para este procedimento é necessário observar como o cadastro e inscrição das atividades da empresa foram viabilizados dentro da Receita Federal e no Município, onde ocorrerá a venda ou prestação dos serviços, para a correta emissão da nota fiscal dentro das operações fiscais, permitindo a contabilização da operação, recolhimento dos tributos que incidem sobre ela e fiscalizações legais.

17.9 Preparação da Costura

Com a ficha técnica do produto e os materiais em mãos é necessário definir a sequência operacional e priorizar o tempo e prazo de produção acordados com o cliente. Os demais processos seguem como descrito anteriormente nesta mesma etapa.

17.10 Entrega do Cliente

Depois de finalizada a entrega é hora de preparar o produto para ser enviado ao cliente. Será necessário observar qual a solução comprada pelo cliente para embalar o produto dentro das regras estabelecidas pela transportadores ou qualquer outro sistemas de envios e entrega. É importante embalar e dispor o produto de maneira que o mesmo não fique solto, lacrar com fita adesiva e etiquetar com todos os dados exigidos, tanto do remetente quando do destinatário. Utilizar todos os meios de rastreios disponíveis e monitorar o recebimento do produto.

Oferecer uma logística eficiente traz mais segurança na compra e aumenta a satisfação dos clientes, fazendo com que ele compartilhe a experiência com outros

clientes em potencial, um marketing positivo e de impacto imediato em sua loja virtual, fundamental para vendas.

18 ESCÂNER DE CORPO, O FUTURO DA MODA.

Sai a fita métrica e entra o escaneamento digital. Um programa que projeta seu corpo, define suas medidas e muda o conceito de fabricação de roupas. É o fim dos tamanhos P, M ou G. Essa é a intenção do Ateliê 4.0, criação do especialista em moda 3D Cairê Moreira Rosário. A inovação colocou o ex-aluno do SENAI CETIQT entre os destaques da lista Under 30, em que a revista Forbes elenca empreendedores jovens para ficar de olho.

A tecnologia criada por ele dá ao consumidor a chance de comprar roupas feitas sob medida para o seu corpo e ao mesmo tempo com seu estilo. A ideia é dar liberdade de criação e expressão a quem vai usar as peças, sem a imposição de padrões. A democratização da moda.

“As novas gerações têm um desejo pelo novo, a maioria tem problemas em chegar numa loja de varejo e a roupa não encaixa no seu tipo de corpo. Junto dessas duas informações passei a oferecer para os meus clientes opções e eles falavam que era impossível, não tinha como, então junto com a animação 3D pensei em soluções. A tecnologia e a inovação me ajudaram a mudar o conceito de fabricação de roupas”, destaca.

Na plataforma de digitalização Ateliê 4.0, sensores reproduzem uma réplica digital do corpo do cliente. O escaneamento corporal com design tridimensional é a base para modelagem e corte das peças. “Para tirar medida no lugar da fita métrica eu usava um scanner 3D, onde eu digitalizava o corpo do cliente e desenvolvia a roupa no computador. A técnica da indústria 4.0, me ajudou a tirar o projeto do papel, escalável e monetizar”, ressaltou Cairê Moreira.

A ferramenta desenvolvida é fruto de cinco anos de estudos e integração entre soluções em diversas áreas como engenharia, games, animações, têxtil e confecção.

Além da plataforma, Cairê Moreira também foi fundador da empresa Genys, pioneira no Brasil no aspecto da moda digital: uso de influenciadores virtuais. Para

reduzir custos com modelos e fotógrafos, nasceu a primeira modelo digital influencer brasileira, a Mia, para divulgação de suas criações.

18.1 Realidade da moda já é digital

Formado em animação 3D, Cairê Moreira trabalhava com marketing digital e tinha uma carteira de clientes de moda, em São Paulo, onde morava. De olho em aumentar as vendas dos seus clientes e no que o consumidor espera, Cairê realizou uma pesquisa e identificou que as pessoas têm buscado roupas customizadas e sob medida. Um moletom, por exemplo, pode ganhar novos cortes e tendências e deixando de lado aquele modelo tradicional e que não encaixa no seu corpo.

O mercado tem disponibilizado muitos recursos tecnológicos, como softwares que ajudam a melhorar a proporcionalidade da roupa e equipamentos eletrônicos de corte, passaram a ser incorporados à produção de vestuário sob medida. A alfaiataria digital foi apontada, em 2018, como uma das profissões do futuro pela empresa global de consultoria em tecnologia e macrotendências cognizant.

“Além de inovador, esse método pode mudar nosso pensamento em relação a tamanhos padronizados pela indústria, nos quais todos temos que nos adaptar. E poderá servir tanto para a peça única como para a produção em escala”, diz Cairê, que aponta para um futuro no qual não precisaremos comprar modelos pré-fabricados.

19 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo realizado a partir dos autores estudados, artigos e informações complementares em fontes digitais, este trabalho apresentou as principais etapas e processos produtivos na cadeia têxtil, descreveu os principais processos produtivos de um atelier de costura e seus desafios com e-commerce. Mostrou a preocupação com as questões relacionadas à sustentabilidade e que a responsabilidade torna-se de todas as áreas de conhecimento, inclusive a da moda e vestuário e o quanto é necessário ampliar um estudo mais especializado no conceito de sustentabilidade na indústria da moda para que seja melhor compreendido e eficiente.

Podemos observar que o profissional têxtil deve ser capaz de atuar em equipes interdisciplinares e conhecer profundamente as tecnologias disponíveis, ter iniciativas empreendedoras através da administração, economia, marketing e ainda estar preparado para aprender e adaptar-se às mudanças, bem como ser agente visionário no processo de inovação e criação, afim de contribuir com o crescimento e desenvolvimento mercadológico do setor. É importante que as empresas incentivem a formação profissional, para que o profissional apresente e desenvolva competências e habilidades técnicas, artística, crítica, empresarial, estando apto a atuar nas áreas de tecnologia de ponta ligadas à produção têxtil e de moda, podendo realizar estudos e pesquisas, criar novas soluções inovadoras, tecidos e métodos na criação e produção das roupas e acessórios ou mesmo atuar de forma independente elaborando projetos para a indústria de confecções, indústrias têxteis ou ainda abrindo empresa própria ou prestar serviços a empresas da área.

A cadeia produtiva têxtil, vive em constante transformação desde a fabricação de fios até a comercialização do produto final, com isso a inovação é o principal diferencial competitivo, para atender as necessidades e desejos dos consumidores que por meio da tecnologia estão cada vez mais informados e exigentes.

Observamos que a indústria têxtil deve sempre buscar por materiais modernos e alternativos, processos e tecnologias sustentáveis, metodologias e maquinários atualizados de alta precisão e performance, matérias-primas de

qualidade e com bom preço que melhore a produtividade do setor, o que é possível através de estudos e pesquisas de todo o processo produtivo têxtil, afim de oferecer agilidade, promover a inovação nos produtos têxteis, contribuir na geração de emprego e renda do nosso país, são condições e ações essenciais para o desenvolvimento e sobrevivência do setor.

Por fim, foi comprovado que a literatura disponível sobre tecnologia dos têxteis de fato se enquadra ao dia a dia de uma fábrica, confecção e ou atelier de costura em suas atividades, independente do porte do negócio.

20 REFERÊNCIAS

ABIT TÊXTIL E CONFECÇÃO. **Perfil do setor**. São Paulo: Abit, 2018. Disponível em: <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>. Acesso em: 10 out. 2019.

ALMEIDA, Raimunda Eunice da Silva; BRENDLE, Vivian; SPINOLA, Noelio Dantaslé. Ecommerce: Evolução, processo de compra, e o desafio da entrega. RDE: Revista de Desenvolvimento Econômico, Salvador, v. 16, n. 29, p.138-149, 2014. Disponível em: < <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/3251>>. Acesso em: 03 set. 2015.

ALVES, Rosiane Pereira. MARTINS, Laura Bezerra. Vestibilidade: Transposição Teórica e metodológica com base na ABNT NBR 9241- 11/210. São Paulo, V.1, n° 1. Página 1-14, 2017.

ANDRADE FILHO, J. F. & SANTOS, L. F. Introdução à tecnologia têxtil. Vol III. Rio de Janeiro: SENAI – Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil, 1980.

Anicet, A., Bessa, P., & Broega, A.C. (2011). Ações na Área da Moda em Busca de um Design Sustentável [Versão eletrônica]. Colóquio de Moda. Acesso em 02 de setembro de 2019 em <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202011/GT11/GT/>

ARAÚJO, Mário de. & CASTRO, E. M. de Melo. Manual de Engenharia Têxtil. Fundação Calouste Gulbenkian.

ARAÚJO, M. Tecnologia do Vestuário. 1.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996

BATALHA, Priscila Ramos; MEJIA, Dayanna Priscila Maia. A importância da 73 antropometria para a ergonomia. São Paulo, v.1, n° 1. Página 1-11, 2016

BELLIS, Mary. "Indústria Têxtil e Maquinaria da Revolução Industrial." ThoughtCo, 26 de agosto de 2020, [thinkingco.com/textile-machinery-industrial-revolution-4076291](https://www.thoughtco.com/textile-machinery-industrial-revolution-4076291).

BERLIM, Lilyan. Moda e Sustentabilidade: Uma reflexão necessária. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2014.

BIERMANN, M. J. E. Gestão do processo produtivo. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R.; Gestão de Custos e Formação de Preços: Com Aplicações na calculadora HP 12C e Excel. [S.l.]: São Paulo, Atlas S.A., 2004. v. 3.

BRUNO, Flávio da Silveira. Tecelagem: Conceitos e Princípios. Rio de Janeiro, RJ: SENAI/CETIQT. 1992.

CAPELASSI, C. H. Metodologia projetual para produtos de moda e a sua interface com as tabelas de medidas do vestuário. 2010. Dissertação . (Programa de Pós-graduação em Design), UNESP, Bauru, 2010. Disponível em <https://www.faac.unesp.br/Home/PosGraduacao/MestradoeDoutorado/Design/Dissertacoes/carla-hidalgocapelassi.pdf> acessado em 28 de março de 2017.

CARVALHO, Liliane E. F.; SILVEIRA, Icléia. Apostila Evolução da Indumentária- parte I. Unesc. Criciúma, março de 2012.

Cartilha de Costurabilidade, Uso e Conservação de Tecidos para Decoração - Segunda Edição, 2011, Comitê de Tecidos para Decoração da ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção).

Carvalho, A. (2016). *Moda com propósito: manifesto pela grande virada*. São Paulo, SP: Paralela. Duarte, D. A. B. (2014). *Marcas Slow Fashion: Entre o conceito e o mercado de moda* [Versão Eletrônica] Colóquio de Moda, Acesso em 22 de setembro de 2019 em <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202015/POSTER/PO-EIXO5-MARKETING/PO-5-MARCAS-SLOW-FASHION.pdf>

COSTA, C. U.; NAKATA Y. U.; CALSANI J. R. S. Qualidade no atendimento: a influência do bom atendimento para conquistar clientes. *Rev. Científica Eletrônica UNISEB*, Ribeirão Preto, v.1, n.1, p.54-65, jan./jun.2013. Disponível em: <<http://uniseb.com.br/presencial/revistacientifica/arquivos/4.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2014.

CHIARETTO, Silvana. *Práticas socioambientais no fomento da relação moda - consumo - sustentabilidade: estudo de casos múltiplos em empresas mineiras de moda*. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração – FUMEC). Fundação Mineira de Educação e Cultura, Belo Horizonte, 2013.

DEBOM, P. (*Maio de 2017*). *Worth, o precursor da alta costura*.

Biografia de Charles Frédéric / www.portaisdamoda.com.br / PortaisdaModa.

DESIGN, Slow. *About slow design*, 2010. Disponível em: <http://www.slowdesign.org/>. Acesso 21 em maio de 2011.

DETZEL, Denis H; DESATNICK, Robert L. *Gerenciar bem é manter o cliente*. São Paulo: Pioneira, 1995.

Fabri, H. P., & Rodrigues, L. P., (2015). *Slow Fashion: Perspectivas para um futuro sustentável*. 11º Colóquio de Moda. Acesso em 19 de setembro de 2019 em <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202015/COMUNICACAO-ORAL/CO-EIXO8-SUSTENTABILIDADE/CO-8-SLOWFASHION.pdf>

Fashion Revolution Community Interest Corporation: Registered Company.
Ashbourne: UK. Acesso em 10 de setembro de 2019 de
<https://www.fashionrevolution.org/south-america/brazil>

FERNANDES, Renata Batista. Sustentabilidade na moda: de quem é esta responsabilidade? 9º Colóquio de Moda, 2013, Fortaleza - CE. Disponível em: .
Acesso em: 13 abr. 2014.

Fiorin, M. M. B. (2017). O modelo slow fashion de produção de vestuário: uma análise epistemológica da produção acadêmica no período de 2008 a 2016. In: Anais VI Colóquio Internacional de Epistemologia e Sociologia da Ciência da Administração. Florianópolis, SC, p.1-33

FLETCHER, Kate. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. Earth Scan, London, England, 2008.

FLETCHER, K.; GROSE, L. Moda & Sustentabilidade: design para mudança. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

Frigs, G. S. (2012). Moda: do conceito ao consumidor. Porto Alegre: Bookman.

Gama, M. G. (2019). Zara: Um case study à escala global [Versão Eletrônica]. 1º Címode – International Fashion and Design Congress. Acesso em 14 de setembro de 2019 em
http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/29573/1/GG_zara_case_study.pdf

GONÇALVES, Vinicius. **Como Abrir Um Atelier De Costura Profissional – Passo A Passo.** 2019. Disponível em: <https://novonegocio.com.br/ideias-de-negocios/como-abrir-um-atelie-de-costura/>. Acesso em: 10 out. 2019

GOTEX SHOW. **Mercado:** panorama do setor têxtil e de confecção. Disponível em: <http://gotexshow.com.br/mercado/>. Acesso em: 10 out. 2019.

HALICKI, Zélia. **Empreendedorismo.** Rede e-tec Brasil: Curitiba, 2012.152 p.

<https://www.fashionrevolution.org/south-america/brazil/>

<https://exame.com/negocios/como-sera-o-primeiro-indice-de-transparencia-da-moda-do-brasil/> Por **Vanessa Barbosa** / Publicado em: 25/07/2018 às 14h29Alterado em: 25/07/2018 às 14h31

<https://www.fibrenamics.com/intelligence/reports/as-fibras-o-que-sao-e-que-tipos-existem#FibrasInorganicas>

<https://www.fiesp.com.br/elos-da-cadeia-textil-e-confeccao/>

<https://istoe.com.br/escaneamento-corporal-viabiliza-producao-em-escala-de-roupas-sob-medida/>

<https://www.metropoles.com/colunas/ilca-maria-estevao/alta-costura-entenda-como-funciona-o-setor-mais-luxuoso-da-moda>

JOBIM, Gabriela; NEVES, Manuela. A pesquisa de tendências em design de moda: ênfase na rede de informação. In: PIRES, Dorotéia Baduy. Design de Moda: olhares diversos. Estação das Letras e Cores, Barueri, 2008, p.231 – 242

Lee, M. (2009). Eco Chic: o guia de moda ética para o consumo consciente. Editora: Lafonte.

LIPOVETSKY, Gilles. O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas. Publicações Dom Quixote, Alfragide, Portugal, 1989

MARTINS, E. Contabilidade de Custos. [S.l.]: São Paulo, Atlas S.A., 2003. v. 9.

MARTINS, E.; Contabilidade de Custos. [S.l.]: São Paulo, Atlas S.A., 2010. v. 10

MORAES, A. e RUSSO, B. Usabilidade x Agradabilidade de Produtos. In: Ergodesign de Produto. Rio de Janeiro: IUsEr, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS ARARANGUÁ Apostila de Projeto de Coleção Desenvolvida pelo Prof. Ursula de Carvalho Silva. 2ª Edição Disciplina de História da Indumentária do Curso Técnico em Moda – Estilismo. A reprodução desta apostila deverá ser autorizada pelo Instituto Federal.

Morelli, G. (2010). Paradoxos da sociedade contemporânea: o movimento slow fashion. VII Colóquio de Moda. Acesso em 18 de junho de 2019 em http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202011/GT11/ComunicacaoOral/CO_89746Paradoxos_da_sociedade_contemporanea_o_movimento_slow_fashion_.pdf

Oliveira, R. C. A., & Ayrosa, E. A. T. (2016). O Custo Verdadeiro: Objetos Discursivos na Defesa da Indústria da Moda Rápida. In: Anais VII Encontro de marketing da ANPAD, Belo Horizonte, MG, p.1-13

Palomo-Lovinski, Noël. "Os estilistas de moda mais influentes do mundo". Barueri: Girassol, 2010.

PERES, Graziela; MARIOTTI, Paolo. Paixão à La Mode. Revista Mag FFW n.º 14, p. 166 – 229, 2009.

Queila Ferraz é historiadora de moda e arte, especialista em processos tecnológicos para confecção e consultora de implantação para modelos industriais para a área de

vestuário. Trabalhou como coordenadora Geral do Curso de Design de Moda da UNIP, professora da Universidade Anhembi Morumbi e dos cursos de pós-graduação de Moda do Senac e da Belas Artes

RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à tecnologia Têxtil. RJ: Editora SENAI/CETIQT.

SEBRAE PE. **Desenhar não é o bastante para empreender em moda: perfil de negócios da moda.** Recife: Sebrae, 2014. 96 p.

SILVA, A. SCHMIDT, A. G. Satisfação do cliente: uma questão de qualidade no atendimento. 1998. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art409.pdf>. Acesso em: out. 2014.

SENAI Mix Design – Manual Técnico Fibras Têxteis

<https://textil.sp.senai.br/3905/manuais-tecnicos>

https://issuu.com/senaitextilvestuario/docs/manual1_fibras

TREPTOW, Dóris. Inventando Moda: Planejamento De Coleção. 4ª Ed. Brusque: D. Treptow, 2007.

UEMA, Evelin; LAZZARI, Claudio Parra de. O CRESCIMENTO DO E-COMMERCE NO BRASIL: ESTUDO DE CASO DO “SUBMARINO”. Revista Científica da Faculdade das Américas, São Paulo, v. 2, n. 2, p.1-15, 2008. Disponível em: . Acesso em: 03 set. 2015

[https://www.iemi.com.br/o-e-commerce-tambem-avanca-na-industria-de-moda/Por Marcelo Villin Prado e Helen Suzuki para a Revista Costura Perfeita Edição Ano XXII – N120 – Março/Abril 2021 – Confira a edição completa!](https://www.iemi.com.br/o-e-commerce-tambem-avanca-na-industria-de-moda/Por-Marcelo-Villin-Prado-e-Helen-Suzuki-para-a-Revista-Costura-Perfeita-Edicao-Ano-XXII-N120-Março-Abril-2021-Confira-a-edicao-completa!)

UNIETHOS. Sustentabilidade e competitividade na cadeia da moda. São Paulo, 2013.