



16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

AGULHAS PARA CONFECÇÃO INDUSTRIAL DO VESTUÁRIO

Needles for industrial clothing manufacturing

Santos, Vitoria Prado; Especialista; Universidade do Estado de Santa Catarina,
vitoriapds2008@gmail.com¹

Dornbusch, Luciana Lopes; Dra. Universidade do Estado de Santa Catarina,
d.lulopeslu@gmail.com²

SILVEIRA, Icléia; Dra. Universidade do Estado de Santa Catarina,
icleiasilveira@gmail.com³

GT 19 - Inovações em processos e materiais na indústria da Moda sob o olhar da
Economia Circular e Indústria 4.0

Resumo: Este artigo objetiva identificar a caracterização das agulhas para confecção industrial do vestuário no setor do vestuário. Para cumprir o objetivo proposto neste artigo, serão usadas pesquisas bibliográficas. Com o desenvolvimento do artigo pretende-se relacionar a necessidade da escolha certa da espessura e ponta da agulha para a produção de peças do vestuário, para evitar que danos possam ocorrer na produção.

Palavras chave: Ponta de agulha. Máquina de Costura. Costurabilidade Industrial.

Abstract: This article aims to identify the characterization of needles for industrial clothing manufacture in the clothing sector. To fulfill the objective proposed in this article, bibliographic searches will be used. With the development of the article, it is intended to relate the need for the right choice of thickness and needle tip for the production of garments, to prevent damage from occurring in the production.

Keywords: Needle point. Sewing machine. Industrial Sewing.

Introdução

O tema tratado neste estudo aborda o assunto geral de especificações técnicas para utilização de agulhas em maquinários industriais de costura, que são um fator preponderante da condição de costurabilidade, compreendida, aqui, como efetiva execução das atividades de

¹Especialista em Moda e Gestão pela Faculdade de Tecnologia SENAI Blumenau; Tecnóloga em Produção do Vestuário pela Faculdade de Tecnologia SENAI Blumenau; Técnica em Modelagem do Vestuário pelo SENAI Blumenau.

² Drª em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC; Mestre em Design e Expressão Gráfica; Especialista em Moda: Criação e Produção pela UDESC.

³ Drª em Design pela PUC-RIO; Mestre em Engenharia da Produção UFSC; Especialista em Moda pela UDESC.





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

cada etapa do processo de costura industrial. A constatação desta condição ocorre na qualidade de apresentação da peça acabada. As indústrias de confecção do vestuário tendem a organizar o sistema de montagem dos produtos com base nos dados e informações oriundos do setor de Planejamento e Controle da Produção (PCP), estabelecido pelos gestores da empresa.

Segundo Chiavenato (2008), no PCP planejam-se e controlam-se as atividades de uma empresa, com cuidado quanto às matérias-primas necessárias, às máquinas e aos equipamentos e dos demais recursos necessários para atender as demandas de clientes e/ou usuários. Esse setor, na indústria de confecção de vestuário, é responsável pela programação e emissão da ordem de corte, costura e expedição, além de abranger a solicitação da matéria-prima e dos aviamentos, que deve incluir, também, a escolha da agulha de acordo com o tipo de tecidos e maquinários.

Na montagem das partes (moldes) que compõem as peças do vestuário industrializado são utilizadas costuras que levam em consideração o sistema de produção, materiais, métodos de produção, máquinas, agulhas das máquinas de costura, equipamentos, técnicas de controle, tecnologias digitais e os operadores desse processo.

Neste contexto de atividades complexas é que se desenvolve o problema que foi abordado nesse estudo, principalmente no aspecto que circunscreve as questões do processo de costura industrial. Neste processo são utilizadas máquinas que trabalham em alta velocidade, unem materiais compostos por camadas simples ou múltiplas de tecidos, não tecidos ou couros. As misturas de materiais podem provocar o aquecimento das agulhas devido ao atrito entre a linha, a agulha e o tecido, o que causa problemas na fábrica, como o rompimento de fios, fundição entre fios, enrugamento da costura no tecido, falha de pontos, entre outros.

Do mesmo modo que é feita a escolha mais adequada do estilo do produto, da modelagem, do tecido, do maquinário e dos aviamentos, é preciso saber escolher a agulha de costura apropriada para confeccionar uma peça com a qualidade para atender ao seu público-alvo. Nesse sentido, cada tipo de costura e tecido requer a escolha da agulha ideal. Para tanto, é necessário o seu uso correto, instruções com informações sobre a espessura de ponta, a própria ponta com sua variante, sua haste, ranhura, olho, cava e cabo. Fischer (2010) indica





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

que a qualidade de um produto de vestuário depende principalmente da qualidade do projeto, do material incorporado, da tecnologia, do beneficiamento, da adequabilidade do estilo projetado e da confecção.

No momento da junção das partes, a velocidade é grande e, com isso, o aquecimento pelo atrito da agulha, linha e tecido é elevado e, de acordo com a ponta da agulha, esta pode cortar ou queimar a fibra do tecido. Para que isso não ocorra, é necessário utilizar a ponta correta para cada tipo de material têxtil a ser costurado. O grande número de variações dos tipos de pontas das agulhas está relacionado aos diversos materiais a serem costurados, com suas características de fiação, acabamento e texturas.

Toda esta problematização resulta na descompensação dos avanços e inovações tecnológicas da área têxtil em relação à assimilação das inovações tecnológicas na área de confecção industrial, no âmbito das pequenas e médias empresas, o que implica em inapropriação técnica da qualidade de costurabilidade. Diante deste problema, a questão de pesquisa que norteia este estudo é: como identificar a caracterização das agulhas para confecção industrial do vestuário determinante da condição de costurabilidade?

Levando em consideração que a integração de informações faz parte da indústria do futuro no Brasil e no mundo, a combinação de novas tecnologias é um processo amplo e interdisciplinar que envolve o conhecimento de várias áreas de criação, desenvolvimento e produção do vestuário.

Como objetivo principal desse estudo busca-se identificar a caracterização das agulhas para confecção industrial do vestuário no setor do vestuário.

Para o cumprimento do objetivo proposto, a abordagem metodológica foi definida como uma pesquisa de natureza básica, sendo qualitativa no tratamento do problema e descritiva em relação ao objetivo proposto. Assim, analisa e interpreta os dados da indústria de confecção quanto à importância do uso correto de agulhas, pontas, espessuras e acabamentos e suas implicações quanto ao uso incorreto dessas.

O procedimento técnico que contempla a fundamentação teórica é a pesquisa bibliográfica, com base em livros, dissertações, artigos científicos, manuais e documentos das indústrias que produzem as agulhas de costura. A abordagem teórica inclui o estudo sobre os





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE
DE 09/09 A 13/10 DE 2021

conhecimentos acerca das agulhas, dos tecidos e o setor de costura de vestuário. O referencial teórico que embasa esta pesquisa é composto por Araújo (1996), Daniel (2011), Chiavenato (2008), Fischer (2010), Schmetz (2003) e Pezzolo (2013).

Agulhas de costura

A produção de novos tecidos e suas tecnologias entre fibras e coberturas, que são os “[...] acabamentos embutidos nas massas dos fios e, além disso, existem fragrâncias aromatizantes, acabamentos impermeabilizantes ou antibacterianos” (DANIEL, 2011, p. 36), tem desafiado os profissionais técnicos, mecânicos de máquinas de costura e representantes de agulhas na prestação de serviços e consultorias nas empresas de confecção.

A intensa concorrência e a evidente globalização da qualidade são problemas enfrentados na montagem das peças. A constante atualização dos novos processos e a construção de novas tramas exigem aprendizagem instrucional continuada de novos conhecimentos.

Com a adoção dos catálogos impressos e virtuais cedidos pelas empresas que fabricam e/ou distribuem, pôde-se conhecer a tecnologia usada para fabricação das agulhas e suas funções de acordo com o material a ser costurado. Para Pezzolo (2007, p. 7), “[...] uma evolução deve ser estudada em seus diversos detalhes e desdobramentos, mostrando a interação do progresso na tecelagem com as mudanças nos costumes — o modo desse vestir e as maneiras de decorar a casa — e com o desenvolvimento da moda”.

Fischer (2010), por outro lado, descreve que o avanço da indústria têxtil permitiu não só o aprimoramento dos tecidos, o que tornou a roupa mais confortável e funcional, mas também permitiu sua produção em maior escala e, conseqüentemente, ajudou a viabilizar sua distribuição no mercado.

Ao longo do tempo houve a evolução da tecelagem e foi preciso progredir na tecnologia de desenvolvimento de agulhas para a construção das peças com seus diversos tramados de fios, com estruturas diferenciadas, cores, acabamentos, bordados e enobrecimento, com a qualidade exigida por um mercado consumidor globalizado e exigente.





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

Com a falta de alterações das máquinas de costuras, na formação dos pontos não houve grandes modificações. “Grande parte da evolução na tecnologia da costura industrial não sofreu alterações ao longo de muitos séculos. As máquinas foram continuamente desenvolvidas em termos de versatilidade e velocidade” (GROZ-BECKERT, 2020, p. 1). O que aconteceu foi a mudança tecnológica aplicada aos tecidos e automação nos maquinários.

Para um bom desempenho é necessário conhecer a aplicabilidade ao trabalho a ser executado. Segundo o manual da empresa Schmetz (2008, p. 70):

Numa máquina trabalhando a 4.500 pontos por segundo a agulha entra no material 75 vezes por segundo, isto é 1 ponto a cada 0,0133 segundos. Considerando que somente é relevante a entrada no material entre a ponta e o olho podemos assumir um tempo de abertura de aproximadamente 0,001 segundos. É neste tempo que as fibras precisam deslizar uma com a outra para dar espaço a agulha. Se por algum motivo não houver lubrificação nas fibras o rompimento é inevitável.

A agulha é um instrumento metálico que perfura o material com a função de unir partes e realizar o entrelaçamento da linha de costura que forma o ponto. Ela separa os fios dos tecidos, o que facilita a passagem da linha sem romper os fios de ligamento do tecido.

A costura contemporânea possui um desafio que vai além de construir roupas, as inovações tecnológicas produzem matérias costuráveis com tecido superdelicado que envolvem ligamentos diferenciados dos tradicionais. As tecnologias vestíveis e computacionais, incorporadas às roupas e acessórios, traduzem uma moda com demandas inovadora crescentes e multifacetadas.

A necessidade de acabamentos diferenciados fez com que as máquinas de costura fossem modernizadas, e assim surgiram os tipos de agulhas para cada máquina, pois, com seus diferenciais nas engrenagens, precisam de formatos e tamanhos de cabos diferentes (Figura 1).

Figura 1 — Variações nos modelos de agulhas



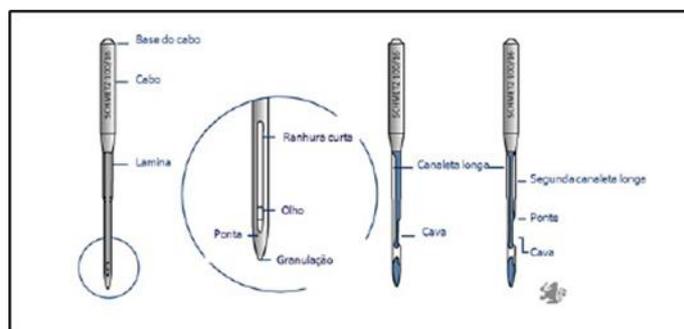
Fonte: Groz-Beckert (2020).

Com a função de perfurar o material e levar a linha até a lançadeira ou loopers para formação do ponto, as agulhas de máquinas de costura são compostas por elementos básicos: o cabo, a ranhura, a ponta, a haste e o olho. Segundo Mendes, Fusco e Sacomano (2010, p. 53), “[...] as costuras precisam suportar cargas e possuir propriedades físicas idênticas aos materiais que são unidos”. Para cada grupo estrutural e possíveis coberturas de tecido, existe uma agulha específica a ser usada. Para cada tipo de máquina de costura existe uma agulha específica para o modelo e para o tecido a ser costurado.

A fabricação de uma agulha passa por, no mínimo, 30 faces de operações; e, em casos de agulhas especiais, essas passam por 35 operações na sua fabricação. Atualmente esse processo é automático ou semiautomático, embora nem sempre tenha sido assim.

Para um bom desempenho é necessário conhecer a aplicabilidade ao trabalho a ser executado. O conhecimento e escolha da agulha e ponta correta, com tecido, tipo de costura, linha, regulagem de ponto, pesponto ou costura faz a peça ou produto ter uma qualidade perfeita, com pontos apresentáveis, sem furos e com um bom rendimento operacional, ou seja, sem danos que possam ser causados por problemas na máquina ou costura. As agulhas têm suas partes e nomes específicos para cada parte (Figura 2)

Figura 2 — Denominações das partes das agulhas para máquinas de costura



Fonte: Schmetz (1999).

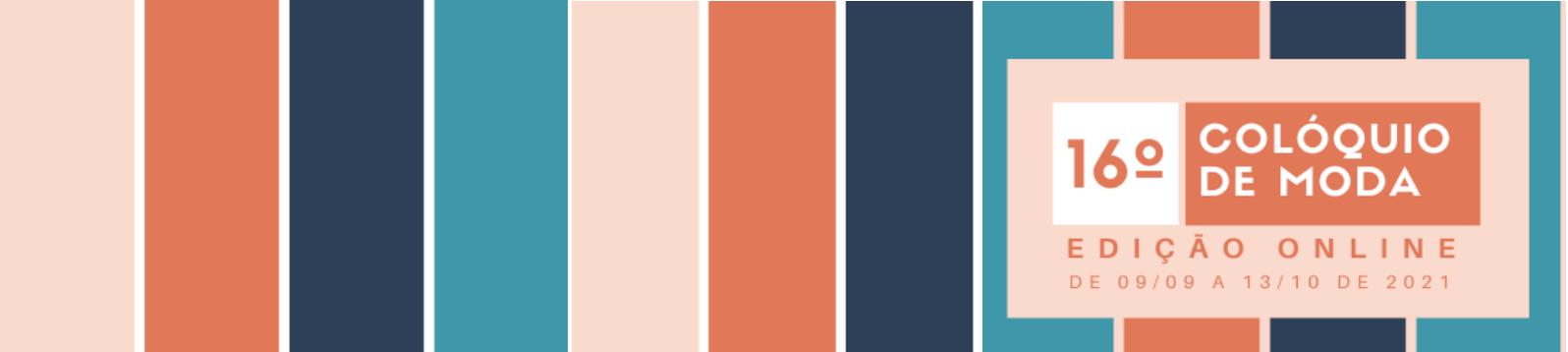
Segundo Schmetz (2020) e Groz-Beckert (2020), é necessário conhecer as partes das agulhas para entender a importância de cada uma.

- Cabo — parte onde é introduzida na barra da agulha e fixada na mesma.
- Lâmina — onde é determinada a grossura da agulha.
- Olho — orifício de passagem da linha.
- Ponta — parte que perfura o tecido.
- Canaleta — ajuda a refrigerar o aquecimento do tecido.
- Cava — ponto de passagem do looper que pegará a linha quando a agulha perfurar o tecido.

A tecnologia aplicada na fabricação de agulhas inclui o revestimento aplicado para que deslizem durante o processo de costura, o que reduz o atrito entre agulha, tecido e linha. No padrão normal, o revestimento de cromo é suficiente, porém, para atender as inovações de entrelaçamentos e misturas de fibras sintéticas e artificiais, foram criados outros revestimentos especiais. Os tipos de revestimentos existentes são: cerâmica, cromo, teflon, nitrato de titânio.

Cerâmica — esse revestimento é resistente a atritos e tem baixo coeficiente de fricção, o que reduz o aquecimento causado pelo atrito entre os tecidos com fibras sintéticas e quebra ou derretimento de fios.

Cromo — esse tipo de revestimento é o mais comum. Porém, se a forma de trabalhar aquecer a agulha a ponto de derreter os fios do tecido ou da linha, recomenda-se o uso de outra agulha, com revestimento de um material mais resistente.



16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

Teflon — esse revestimento tem a propriedade de baixo coeficiente de atrito e aderência, o que faz com que haja uma redução significativa na quebra de linhas e que os resíduos fundidos do tecido não adiram ao olho da agulha.

Nitrito de titânio — esse tipo de revestimento concede à agulha uma estabilidade e resistência muito elevadas, sendo adequada para a costura de materiais pesados e grossos.

Segundo Schmetz (2008), uma máquina trabalhando a 4.500 pontos por segundo faz com que a agulha entre no material 75 vezes por segundo, isto é, 1 ponto a cada 0,0133 segundos. Ao considerar que somente é relevante a entrada no material entre a ponta e o olho, pode-se assumir um tempo de abertura de aproximadamente 0,001 segundo. É nesse tempo que as fibras precisam deslizar uma contra a outra para dar espaço à agulha. Se, por algum motivo, não houver a lubrificação nas fibras, o rompimento é inevitável.

Modelos de pontas de agulhas

Foi realizado um levantamento técnico na empresa Schmetz (2008), onde foram catalogados aproximadamente 600 tipos básicos diferentes de agulhas para diferentes máquinas de costura. Com suas variantes de pontas, cavas, troncos, formatos, espessuras e cabos, o total aproximado é de 6.000 tipos de agulhas. A fabricante Groz-Beckert (2020) apresenta em torno de 5.320 modelos de agulhas com suas variantes. Para ordenar e classificar a grande quantidade de agulhas e modelos, foi criado um sistema de nomenclatura.

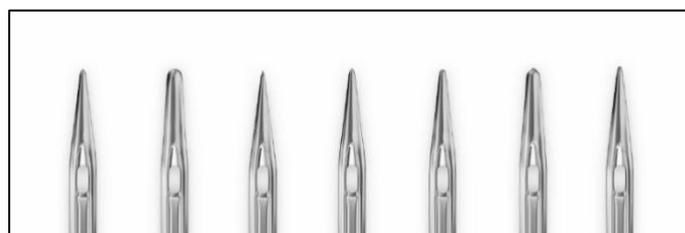
O grande número de variações dos tipos de pontas das agulhas está relacionado aos diversos materiais costuráveis, com suas características de fiação, acabamento e texturas. Existem agulhas para máquina de bordar, para caseado, reta, overloque, cobertura, entre outros modelos de máquinas existentes para cada produto têxtil. Independentemente de serem em feltro ou tricotado, os têxteis são costurados com um formato de ponta específico que se adapta à sua estrutura.

A seleção correta é decisiva para o resultado da costura. Com a ponta certa, é possível obter os resultados de costura desejados (GROZ-BECKERT, 2020). As pontas são cônicas ou redondas; bolas ou esféricas; excêntricas ou cortantes, cada uma com suas variantes de



espessura, tamanho e revestimento. As pontas cônicas ou redondas permitem penetrar no tecido, pois afastam ligeiramente os fios de tecido no momento da costura ou perfuram o tecido, com sua ponta muito fina, sem danificar ou franzir. Na Figura 3 são encontradas variações nas pontas redondas de agulha para malhas e tecidos.

Figura 3 — Pontas redondas de agulhas



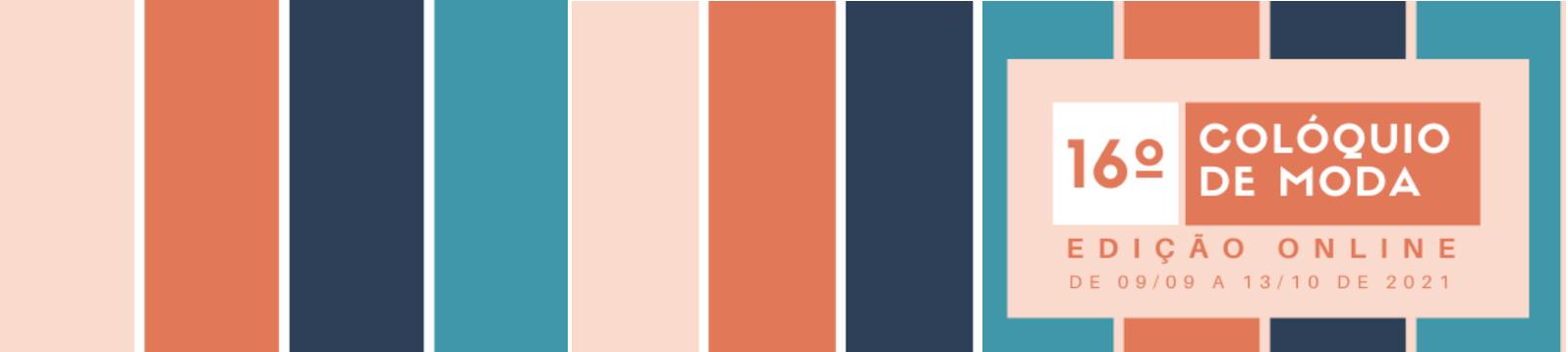
Fonte: SCHMETZ (2020).

A escolha da ponta redonda depende da composição do material a ser costurado (fibras naturais, sintéticas ou artificiais). Esse modelo de ponta é ideal para perfurar tecidos afastando os fios, com uma probabilidade menor de danificar e deixar marcas de perfurações acentuadas.

Os tecidos com fibras elásticas, sintéticas, com alto grau de elastômero, malhas com fibras muito elásticas ou muito abertas, entre outros, devem ser costurados com agulhas de ponta bola ou esféricas. A combinação de pontas larga e fortemente arredondada faz com que os fios sejam separados ao máximo. Schmetz (2008, p. 172) explica que “Além da bitola da agulha, o estilo de sua ponta é pelo menos igualmente importante para um processo suave de produção e para perfeito resultado final”. O resultado de uma peça é proveniente das escolhas de processos e matérias-primas.

Os tecidos

Desde que os primeiros tramados foram feitos pelo homem, fibras são incorporadas à tecelagem. Houve a evolução nos tecidos naturais, como linho e algodão, e das fibras animais, como lã e seda. Para Bruno (2016, p. 62), a transição da indústria têxtil e de confecção



16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

para um novo patamar de manufatura, “[...] não se trata apenas de sua mudança para outro grupo de intensidade de fatores de produção. Trata-se de uma adaptação aos desafios radicais que essas outras indústrias, tradicionalmente mais complexas e intensivas em Pesquisa e Desenvolvimento P&D e capital, estão assumindo para si”.

No percurso da evolução da tecelagem, máquinas de costuras também ganharam tecnologias avançadas, digitais e totalmente computadorizadas que aumentam a velocidade e o desempenho dessas. A criatividade passou a ter possibilidades infinitas com a evolução 4.0 no setor têxtil e de vestuário.

A cadeia têxtil possui uma importância significativa na economia e no comércio mundial. Os tecidos, com suas diferentes texturas, caimentos, estampas e formas, acompanham o homem nos seus primeiros momentos de vida até os últimos.

Com a globalização e o desenvolvimento tecnológico houve uma grande evolução a respeito das fibras e fios. As fibras são transformadas em fios por processos físicos através do filatório e, assim, os fios são transformados em tecidos. Evoluir é o que manda o mercado da moda, mas sem esquecer sua origem: as fibras primitivas, com suas riquezas na tecelagem, agora são misturadas com outras fibras, o que enriquece o mundo têxtil.

Quanto à classificação das fibras, são naturais ou químicas (artificiais e sintéticas). A sua estrutura é resultante de sucessivos entrelaçamentos de fios (urdume e trama), possuem quatro ligamentos base — que são tafetá, sarja, cetim ou maquetado —, cada um com sua estrutura na montagem e, conseqüentemente, únicos. As malhas são produzidas por teares circulares, com entrelaçamento de um só fio, que lembram um tricô.

Estamos no século XXI e o princípio básico da elaboração de um tecido continua o mesmo que era usado pelo homem na Antiguidade. Hoje, entretanto, indústria informatizada e matéria-prima diversificada e preparada segundo alta tecnologia permitem que o universo dos tecidos seja ampliado de maneira inimaginável (PEZZOLO, 2007, p. 22).

As feiras de tecidos, como *Première Vision Paris* e *Intertextile Shanghai*, apresentam tecidos que envolvem inovação, sustentabilidade, tecnologia e proteção, combinam texturas, materiais e aplicação de *Wearable Technologies* (tecnologias vestíveis), *Smart Textiles*





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

(roupas inteligentes), que são utilizados na tecelagem ou aplicado as peças de roupa e outros usos.

Para acompanhar o desenvolvimento dos tecidos lançados no mercado global, as empresas de agulha buscam trazer tecnologias nas pontas, espessuras e coberturas.

Setor de costura do vestuário

O setor de costura é base do vestuário e, apesar de toda automação existente, ainda não foi possível substituir a capacidade humana em todas as tarefas. Para falar de produção no parque fabril é necessário lembrar a importância do departamento técnico. Nele são antecipadas e analisadas as possíveis causas e efeitos de problemas que poderão surgir durante o processo de costura.

Segundo Araújo (1996), o departamento técnico é o cérebro da parte fabril. Sua finalidade é viabilizar o processo produtivo para garantir a perfeita elaboração do produto, que deve obedecer à qualidade e aos custos exigidos.

O PCP é o setor responsável pela qualidade, execução e produção dos setores de modelagem, corte, costura e expedição, além de viabilizar o processo correto em cada etapa. O setor de costura executa uma das atividades mais complexas da indústria do vestuário, pois requer muita habilidade e proficiência de seu operador.

Com a terceirização desse setor, a responsabilidade aumentou. Na contemporaneidade, com tecidos, máquinas automatizadas, concorrência global e exigência do consumidor por qualidade afinada, este setor, além de habilidades na montagem dos artigos, precisa adquirir conhecimentos técnicos específicos na utilização de aparelhos, acessórios e agulhas.

Esse crescente por conhecimento, máquinas automatizadas, aceleração da mudança de consumo e inserção de tecnologias aplicadas ao setor tem valorizado a mão de obra. A competitividade industrial levou a automação de máquinas e processos de fabricação, para um aumento de produtividade e menor custo (ARAÚJO, 1996).



Tipos de costura

Contemporaneamente, cada máquina de costura é desenvolvida para um grupo de determinada finalidade e, devido ao desenvolvimento dos tecidos nas últimas décadas, tem-se obtido muitas variações de máquinas. O surgimento de novos materiais e a velocidade de costura aumentaram a produção, o que exigiu uma modificação adicional dos tipos básicos de agulhas.

Para organizar o sistema de diferentes agulhas, as empresas catalogaram as informações. Em cada sistema há de seis a oito — em alguns casos específicos quinze — tipos de espessuras. A formatação do sistema é mundial: nomenclaturas foram estabelecidas para que a mesma especificação não surgisse de várias formas.

Cada modelo de agulha, em sua embalagem, vem com todos os dados necessários sobre o sistema, formatos e características (Figura 4).

Figura 4 — Modelos de agulhas



Fonte: Groz-Beckert (2020).

As agulhas de máquinas de costura têm diversos modelos, sua classificação tem como base a aplicação de costura, conforme o Quadro 1.

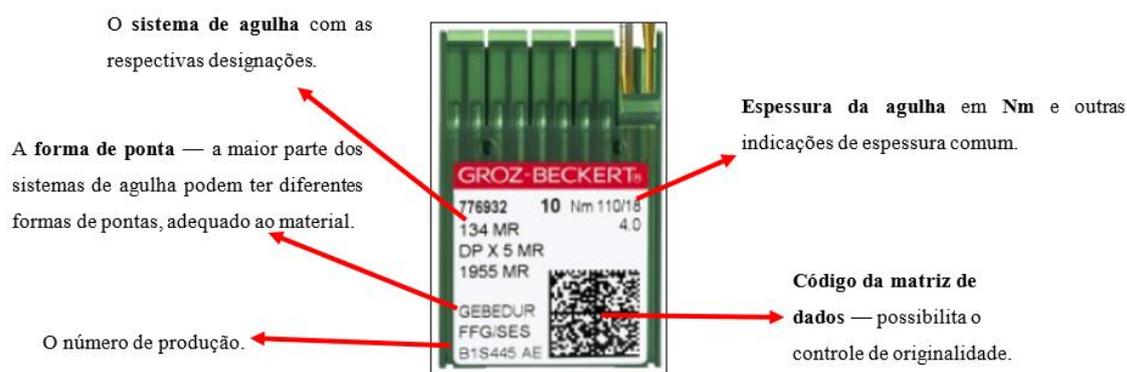
Quadro 1 — modelos de agulhas de costura

Aplicação de costura	Sistema de agulha
Agulhas correntes	UY 121, UY 128, B 63, 149x5, 149x 7
Agulhas de ponto fixo	DBx1, 134, 134-35, 135x17, 1738
Agulhas para máquina de bordar	DBxK5, 287 WKH
Agulhas para overloque	B27, UY 154
Agulhas para ponto invisível	29 BL, 251, 1669 E EO

Fonte: adaptado de Schmetz (2020).

O Sistema de agulha corresponde às características básicas da agulha (diâmetro do cabo, comprimento da extremidade do cabo até o início do olho, número de ranhuras e comprimento da ponta) e, portanto, determina em qual máquina se encaixa a agulha (GROZ-BECKERT, 2020)

Figura 5 — Informações de embalagem



Fonte: Groz-Beckert (2020).

Cada vez mais os têxteis exigem uma combinação de vários materiais diferentes. Com as inovações no setor da moda contínuas, a confecção de uma peça do vestuário requer a utilização de diversas máquinas e tipos de costuras.



16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

Araújo (1996, p. 209) chama atenção a respeito do processo de costura: “Para produzir determinado tipo de costura é necessário utilizar a máquina certa, convenientemente afinada e com os acessórios próprios para a produção desse tipo de costura da forma mais eficaz e no mais curto espaço de tempo”. A dinâmica da indústria de moda demanda, dos envolvidos, um conhecimento técnico aprimorado e globalizado.

A relação entre a organização do setor de costura, o tipo de tecido e a escolha da agulha

A indústria têxtil, especialmente da moda, é sujeita a constantes mudanças. A cada mudança de coleção, existem formas, cores e materiais diferentes no mercado. Em todas as estações, aparecem no mercado novos tipos de tecidos, que são costurados em combinações com outros materiais. É um grande desafio administrar toda mudança e manter um resultado de qualidade. Cada material tem um comportamento diferente por suas misturas de fios, tramados diferentes, acabamentos e estruturas das fibras.

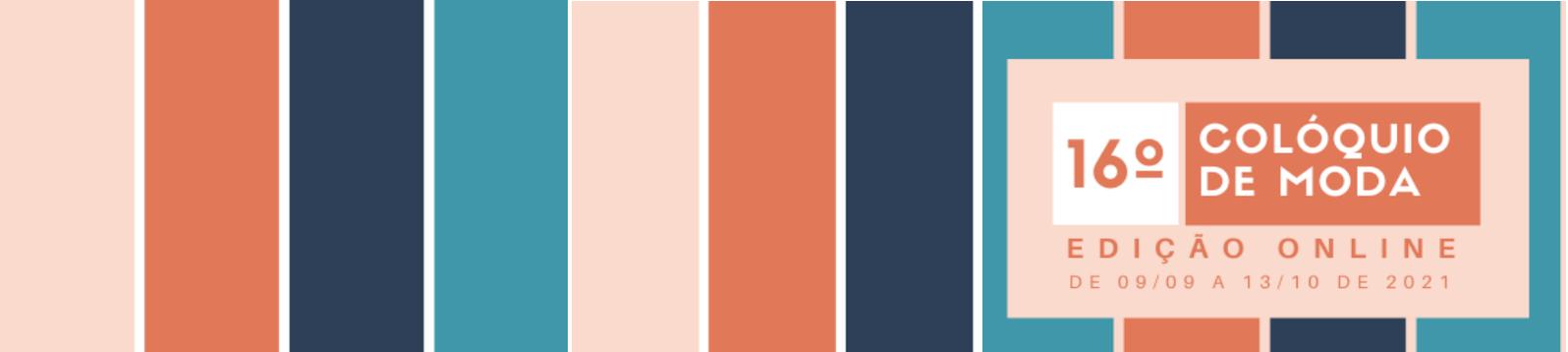
Segundo Banco de desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) apud Pezzolo (2007, p. 33),

Nenhuma fibra isoladamente, seja química ou natural, preenche todas as necessidades da indústria têxtil; no entanto, a mistura de fibras químicas com fibras naturais, notadamente o algodão, trouxe a estas melhor desempenho, resistência, durabilidade e apresentação. O uso das fibras sintéticas é atualmente bastante difundido, abrangendo todos os segmentos da indústria têxtil.

Essa diferença de entrelaçamento e inserção de novos fios provocou um processo de pesquisa e desenvolvimento por parte das indústrias de agulhas, para que estas evitassem o rompimento das fibras, já que os enobrecimentos podem causar fibras quebradiças em alguns casos.

A costurabilidade é um fator que deve ser visto como um todo e anteceder a produção, ou seja, é preciso analisar o caso antes de consequências desagradáveis, tempo de parada, redução de qualidade do produto e os altos custos que podem ocorrer.





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE
DE 09/09 A 13/10 DE 2021

Portanto, é muito importante determinar a agulha antes de iniciar a produção. As fabricantes de agulha, com vasta experiência no mercado têxtil, explicitam que é vital testar os materiais antes de cortar. Nesse momento, a espessura e a ponta definirão os melhores resultados. Esse planejamento evita incômodos e o risco de surpresas no meio da produção, com problemas mencionados em influência na escolha da agulha. O tempo gasto com antecedência será revertido em lucro no produto e tempo. Todas as etapas que influenciam no processo de costura devem ser vistas de uma forma equilibrada como forma de conjunto, o ajuste da máquina, o tipo de fio, a tensão do fio, a velocidade da máquina, o material a ser costurado e a agulha com a ponta correta (SCHMETZ, 2008).

Considerações finais

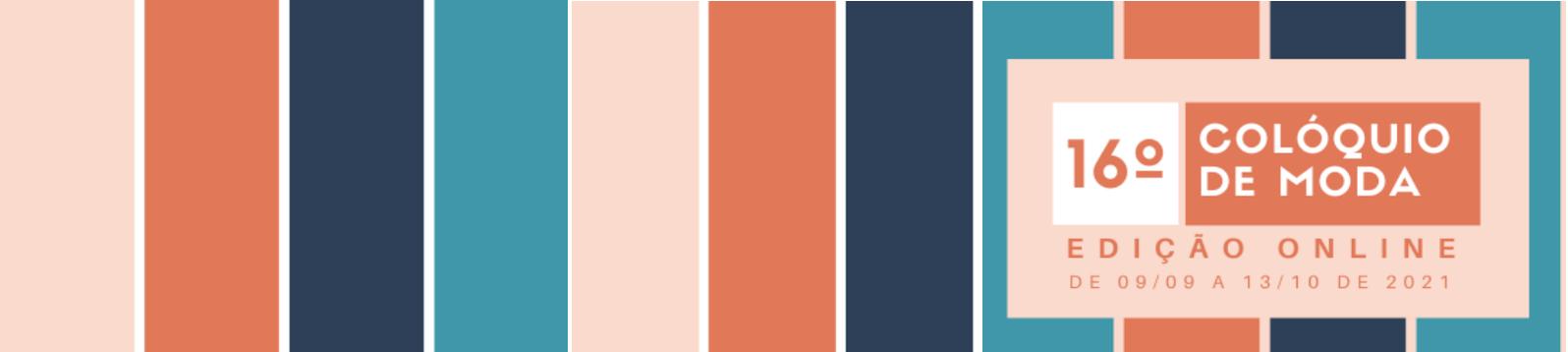
O criador de moda pode escolher qual modelo criar, o tipo de recortes que a peça terá, onde posicionar bolso, bainha, colarinho, criar volume ou não, misturar texturas, compor a peça com tecidos, couros e outros materiais etc., mas é inerente que compreenda como uma peça sai do desenho criativo e passa para objeto tridimensional, com sua modelagem e montagem, que são a concretização da criação.

Até a década de 1890, aproximadamente, o uso do têxtil ficou restrito às matérias-primas como algodão, linho, lã e seda. Com a mecanização da máquina de costura, o início da confecção industrial e a produção de roupas em série, ocorreram evoluções nas tecelagens e as fibras se uniram a essas matérias-primas, criando aspectos e estruturas diferentes. Novos entrelaçamentos surgiram, novos caminhos se abriram e novos tecidos passaram a fazer parte da vida cotidiana.

Na indústria da moda, inúmeras composições foram criadas, os tecidos passaram a possuir propriedades para não amarrotar ou para secar rapidamente. Para acompanhar todas as tecnologias envolvidas nesse processo, máquinas de costura específicas para cada segmento foram criadas e ocorreram capacitações de profissionais para atuarem nesses segmentos.

As agulhas, embora vistas por poucos, são um fator determinante para que a qualidade do produto e seu acabamento fiquem como exigido pelo mercado, que está cada vez





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE

DE 09/09 A 13/10 DE 2021

mais exigente. Ao desenvolver uma coleção ou produto, se faz necessário pensar qual maquinário, a espessura e a ponta da agulha serão utilizados para o material e a máquina.

Pensar na ponta correta da agulha é evitar que danos possam ocorrer na produção, uma falta de atenção ao produto que irá compor a valorização da peça é importante. Os custos emocionais, com quebra constante e materiais comprometidos na qualidade, podem ser evitados.

Compreende-se que essa pesquisa resolveu o objetivo geral proposto. Para futuras pesquisas, entende-se como necessária e análise dos conhecimentos aqui propostos dentro de um ambiente fabril.

Referências

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

BRUNO, F. S. **A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção**: a visão de futuro para 2030. 1. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016.

CHATAIGNIER, Gilda. **Fio a fio**: tecido, moda e linguagem. 3. ed. São Paulo: Estação das Letras, 2006. 165 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.

DANIEL, M. H. **Guia Prático dos Tecidos**. São Paulo: Novo Século, 2011.

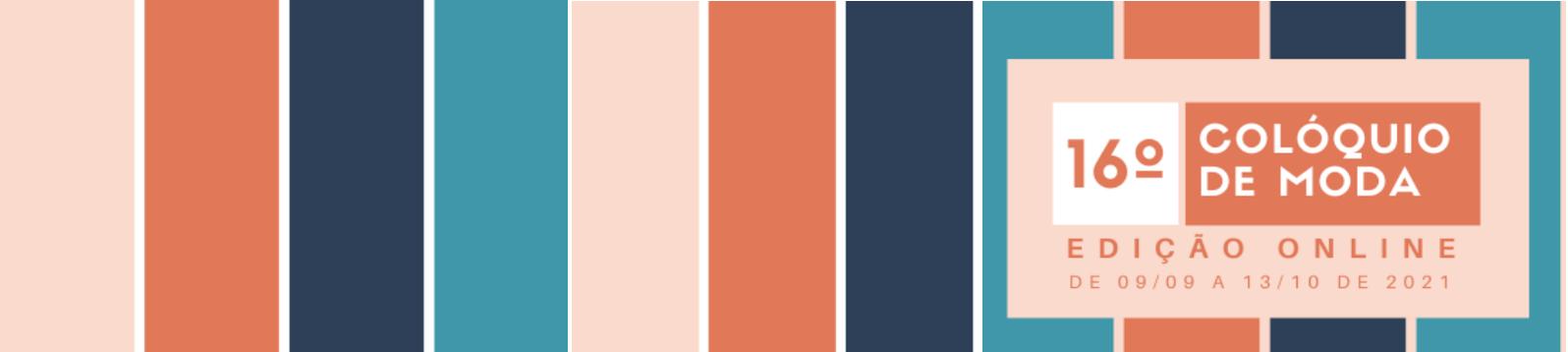
FISCHER, A. **Construção de Vestuário**. Porto Alegre: Bookman, v. 3, 2010.

GMBH, F. S. **GUÍA DE LA TÉCNICA DE LA COSTURA**. 4ª. ed. ALEMANHA: SCHMETZ, 2003.

GOULARTI FILHO, Alcides; JENOVEVA NETO, Roseli. **A indústria do vestuário**: economia, estética e tecnologia. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1997.

GROZ-BECKERT (Alemanha) (org.). Portal On Line. 2020. GROZ-BECKERT. Disponível em: <https://www.groz-beckert.com/en/services/product-services>. Acesso em: 30 nov. 2020.





16º

COLÓQUIO
DE MODA

EDIÇÃO ONLINE
DE 09/09 A 13/10 DE 2021

MENDES, F. D.; FUSCO, J. P.; SACOMANO, J. B. **Redes de empresas** — a cadeia têxtil e as estratégias de manufatura na indústria brasileira do vestuário de moda. São Paulo: Arte & Ciência, 2010.

PEZZOLO, D. B. **Tecidos**: História, Tramas, Tipos de uso. 2ª. ed. São Paulo: SENAC SÃO PAULO, 2013.

SCHMETZ. MANUAL DE EQUIPE. FEBRATEx 2008, BLUMENAU, 2008.

SCHMETZ (Alemanha) (org.). SITE. 2020. SCHMETZ. Disponível em: <https://www.schmetz.com/en/industrial-needles/>. Acesso em: 30 nov. 2020.

