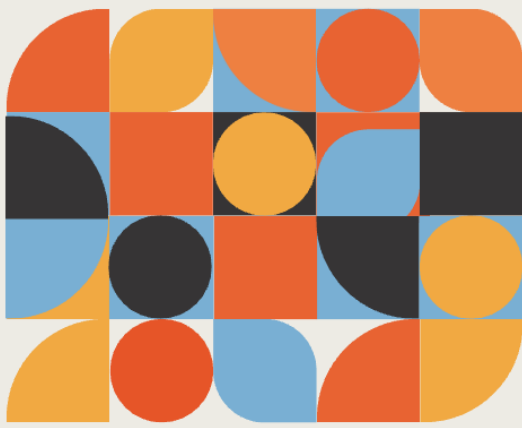




O ESTUDO DA MODELAGEM EM DESIGN NO VESTUÁRIO DE MALHARIA RETILÍNEA

The Study Of Modeling In Design In flat Knit Garments

Piccinini, Laura; PhD; Universidade de Lisboa, laurapiccinini@uol.com.br¹

Mendes, Francisca Dantas; PhD; Universidade de São Paulo, Franciscadm.tita@usp.br²

Resumo

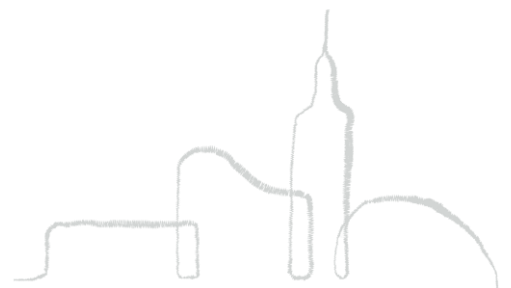
Este artigo tem como objetivo refletir sobre a importância do ensino do design em modelagem no vestuário em malharia retilínea, ressaltando a formação de um olhar criador que alia técnicas tradicionais as novas tecnologias das máquinas eletrônicas computadorizadas (REC) com a prototipagem virtual. Este estudo apresenta especificidades em design e os desafios enfrentados na formação de profissionais com base na modelagem criativa e um desenvolvimento de produto mais integrado e atualizado. A ausência de cursos específicos, aliada à complexidade do conhecimento das inovações tecnológicas em malharia REC, evidencia a necessidade de formar profissionais capazes de integrar a criação com o domínio técnico do design e modelagem em malharia. A grande contribuição deste segmento em malharia é ser mais sustentável em comparação com outros segmentos de vestuário, por ter poucos descartes, trazendo muitos benefícios as indústrias do setor. Para desenvolver o artigo, foram estudadas metodologias de pesquisa experimental adequadas ao processo criativo em design, além de estudos de caso e pesquisas exploratórias em feiras, exposições internacionais e escolas de Moda

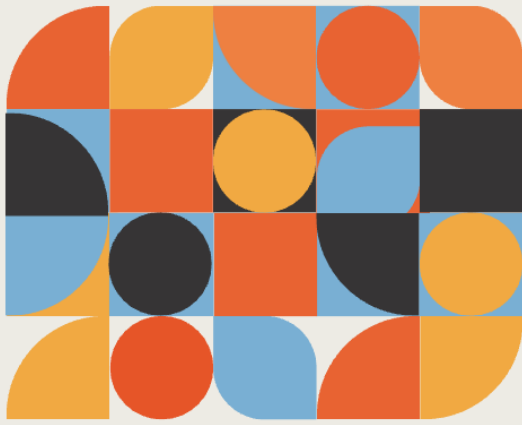
Palavras-chave: Vestuário; Malharia Retilínea; Modelagem; Ensino.

1. Introdução

¹ Mini currículo do primeiro autor, máximo 3 linhas

² Mini currículo do segundo autor (quando houver), máximo 3 linhas





20^º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

A malharia retilínea é uma subcategoria dentro de confecção de malhas em trama. Na malharia de trama, a tricotagem se processa no sentido da trama, ou seja, continuamente ao longo da largura do tecido. A malharia de trama pode ser produzida por um tear circular ou por um tear plano, a malharia retilínea é produzida por laçadas de agulhas em um tear plano.

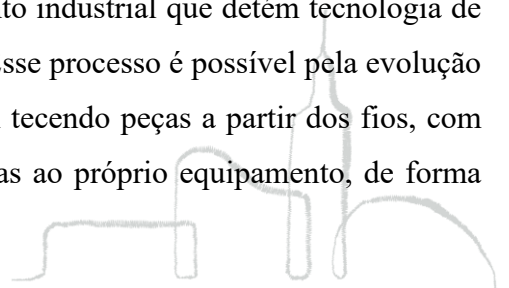
A metodologia desenvolve-se a partir da pesquisa bibliográfica e de campo realizada durante os últimos dez anos de estudos acadêmicos no setor. Foram estudados métodos que facilitaram o desenvolvimento de produto focado na malharia retilínea. Na malharia retilínea é necessário detalhar minuciosamente o produto com todas as especificações técnicas, indicar os recursos a serem usados – matérias primas, pontos, medidas – a fim de elaborar os documentos do projeto e a ficha técnica.

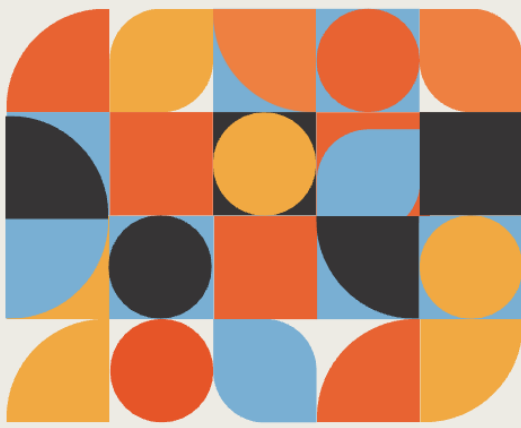
O método de um projeto não é mais do que uma série de operações necessárias, dispostas em ordem lógica, ditada pela experiência. Não se deve projetar sem um método, pensar de forma artística procurando logo a solução, sem fazer antes uma pesquisa sobre o que já foi feito de semelhante ao que se quer projetar, sem saber que materiais utilizar para a construção, sem ter definido bem a sua exata função. Um fator relevante é o conforto no vestir de uma peça de vestuário, é o toque do tecido, deve ser macio e com propriedades de conforto e proteção para o indivíduo. Munari destaca áreas de conhecimento como a Ergonomia, Biónica e Proxémica. (MUNARI, 2002) Outros autores no Método PRODIP (SILVA, BACK, OGLIARI, 2008) e Mello (2011), buscam geração de soluções inovadoras e melhorias dos produtos existentes com um bom conceito de estética em termos de formas, cores, materiais, usabilidade, e outros mais.

Quanto mais claras forem desenvolvidas as etapas de design de moda e melhor se puder realizar cada uma delas, melhor será o resultado combinado de inovação e vendas, pois a inovação na direção certa gera grande valor agregado ao produto. (SANCHES, 2010).

2. Produto no Vestuário em Malharia Retilínea ou Tricô Industrial

No ramo de confecção de vestuário, a malharia retilínea é o único segmento industrial que detém tecnologia de fabricação que permite partir diretamente dos fios para o produto pronto. Esse processo é possível pela evolução da tecnologia das máquinas retilíneas no final do século XX, que operam tecendo peças a partir dos fios, com processo comandado por programas desenvolvidos em interfaces aplicadas ao próprio equipamento, de forma





20^º COLÓQUIO DE MODA

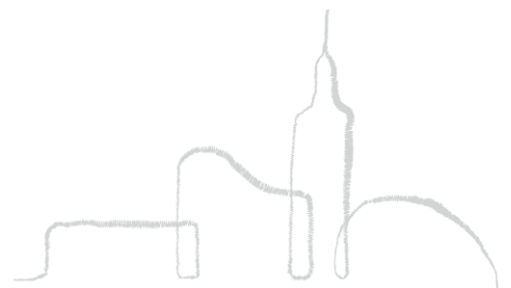
19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

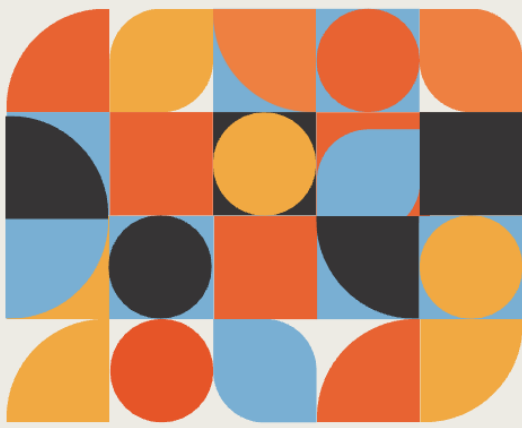
FAAP - SÃO PAULO
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

análoga à impressão 3D. Estas interfaces continuam em evolução, com sistemas que exigem treinamento em softwares cada vez mais bem integrados com as linguagens dos designers. (PICCININI; CARVALHINHA, 2017) O designer desenvolve o produto, cria o desenho, especifica detalhes técnicos com os recursos disponíveis da marca, enquanto o modelista transforma essas ideias junto ao programador de máquina desenvolvendo modelagens adequadas aos padrões do design de superfície até finalizar na escolha dos acabamentos da peça de vestuário. A modelagem das peças de vestuário deve considerar medidas específicas e ajustes individuais de cada produto, especialmente respeitando a ideia original do designer e seu público-alvo.

Com o uso das máquinas retilíneas do tipo fully Fashioned, obtém-se o tecido em forma de produto semiacabados, pois essas peças são tecidas com diminuídos (calados), cavas, golas, tiras e outros detalhes de acabamento, resultando na redução das operações de corte e montagem do produto (ROOS, 2001). Na década de 1990 foi lançada a máquina REC no sistema Wholergarment, equipamentos capazes de produzir peças prontas acabadas de máquina sem necessidade de costura. Este sistema tem impactado a indústria têxtil com um grande aperfeiçoamento na última década e passou a ter velocidade e qualidade de fabricação muito parecida com o sistema de fabricação em partes, motivo pelo qual as indústrias vêm cada vez mais aderindo a essa nova geração de tecnologia. (PICCININI, 2015)

Na fabricação de peça pronta, conhecidos como sistema CAD/CAM, são operados por programadores e atualmente permitem que projetos de protótipos em malha sejam programados e enviados com imagens 3D para verificação do design. Na figura 1 mostra etapas de produção de vestuário em máquinas de malharia manual e em máquinas eletrônicas computadorizadas que produzem vestuário sem costura e com poucos descartes.





MÁQUINAS RETILÍNEAS DE TRAMA, ETAPAS DE FABRICAÇÃO DO VESTUÁRIO



MÁQUINA MANUAL ARTESANAL

Preparação da ficha técnica

ETAPAS DE FABRICAÇÃO:

TECER E MODELAR
CORTES
COSTURAS
ACABAMENTOS
PASSADORIA



MÁQUINA ELETRÔNICA COMPUTADORIZADA

PROGRAMAÇÃO SOFTWARE DESIGN,
MODELAGEM E PONTOS

ETAPAS DE FABRICAÇÃO:

TECER
PASSADORIA

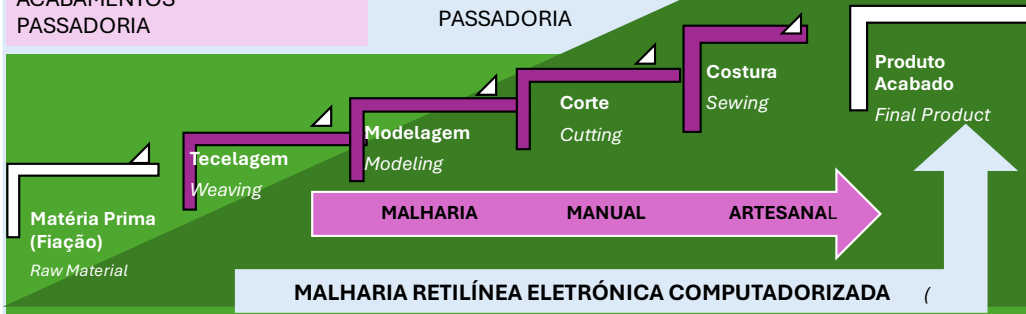
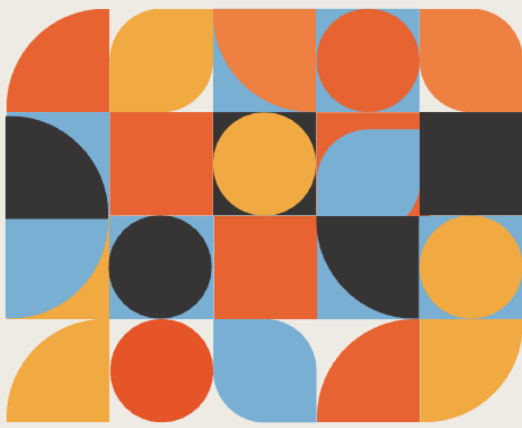


Figura 1- Etapas de desenvolvimento de produto de vestuário em malharia retilínea, Fonte: Piccinini, 2023

O processo de modelagem exige conhecimento analítico e domínio de interpretações técnicas e produtivas. Por isso, a conduta exploratória é requisitada em diferentes estágios dos estudos de modelagem, para testar técnicas, tecnologias, mecanismos, materiais, entre outros. Na exploração em modelagem requer trabalhar com uma série de processos mentais, podendo utilizar de meios exploratórios bidimensionais (manuais ou digitais) ou tridimensionais a fim de relacionar novos conteúdos ou os já conhecidos. (EMIDIO, 2021)

No processo de ensino de malharia é necessário o aluno ter uma experiência sólida no manuseio de tecimento em máquina manual para entender a performance, peso e elasticidade do tecido de malha. As máquinas tem diferentes tipologias de pontos e apertos que vão desde um tricô mais espesso com pontos maiores para temperaturas mais baixas (máquinas de finuras de 3, 5, 8), até as mais finas para temperaturas mais amenas e pontos menores e produzindo tecidos mais leves (máquinas de finuras 10, 12, 14, 16, 18, 20). Frontura é uma placa metálica com



20^º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTEIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

canaletas(ranhuras) onde são dispostas as agulhas paralelamente, e por onde passa o carro e trabalha as carreiras de pontos e formam o tecido de malha. Para se obter a malha dupla, as agulhas da placa da frente (frontura) e a placa de trás trabalham simultaneamente. (SENAI, 2019)

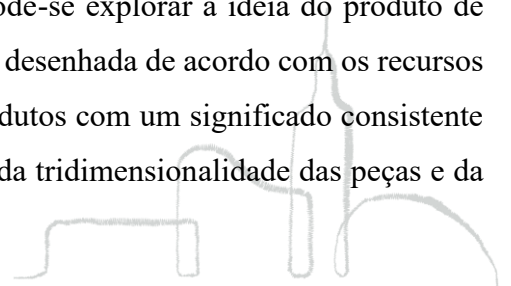
O carrinho desliza em placas retas denominadas fronturas. Um carrinho com porta-fios passa pelas placas e entrelaçando o fio nas agulhas, forma uma corrente de malha. O carrinho desliza sobre duas barras onde as agulhas são encaixadas uma após a outra, formando duas fileiras. As agulhas estão deitadas sobre estas fendas, a fim de deslizarem para baixo e para cima, para laçar o fio e formar o ponto. As sucessões de pontos formam carreiras. As carreiras vão se sobrepondo com o passar do carrinho e formam o tecido. O movimento de ida e volta do carrinho, combinado com o movimento, subir e descer das agulhas formam os pontos do tecido de malha.

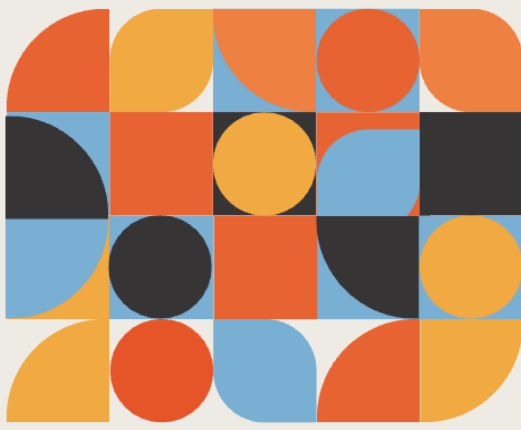
No produto de vestuário em malharia retilínea o designer começa a conceber o produto pelo tecido de malha partindo das características do fio. A partir do fio são tecidas as amostras com as características da ideia e escolhas do designer. São feitas as amostras de tecido de malha que devem sempre passar pelo teste de caimento no manequim de prova. O protótipo escolhido é produzido e, ainda, aprovado pelo estilista ou pelo cliente final, isso porque, mesmo que as modificações sejam simples podem ocorrer erros como: pela mudança do fio que possui diferentes características na composição da matéria-prima; modelagem; acabamentos e muitas outras mais

Para tornar-se um designer completo em malharia é necessário ter uma ampla gama de conceitos fundamentais das várias técnicas de desenho para construir um arquivo visível e eficaz a fim de desenvolver a imaginação no processo criativo. Ele é responsável pelo design de cada coleção, dos motivos de inspiração até a conclusão do processo produtivo, é necessário que coordene e dirija o melhor do próprio time, que é composto de assistente de moda, pesquisador especialista em tecidos, modelista, técnico especialista em design digital. (FAERM, 2010).

3. Modelagem em Malharia Retilínea.

Desenvolvendo o projeto de produto em malharia retilínea com as primeiras experimentações das formas na técnica de modelagem ou moulage e tendo como suporte o manequim pode-se explorar a ideia do produto de vestuário com mais clareza e materialidade. A ideia principal é elaborada e desenhada de acordo com os recursos tecnológicos e materiais da empresa e sendo guiada para a geração de produtos com um significado consistente dentro do tema proposto. O entendimento do comportamento dos pontos, da tridimensionalidade das peças e da





20º COLÓQUIO DE MODA

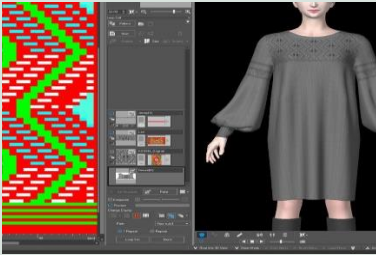
19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTEIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

construção da modelagem exige um conhecimento profundo que vai além das técnicas tradicionais de modelagem para tecidos planos ou malhas circulares. Na figura 2 o desenvolvimento em design na malharia retilínea REC.

MALHARIA RETILÍNEA



- Designer:** desenvolve o produto de design, a ideia e o design de superfície.
- Equipe de produção do projeto do produto: designer** passa a ideia por meio de desenhos para a **modelista** e programador da máquina executar o piloto escolhida e são feitos os testes de prototipagem e acabamento com a **piloteira**.
- Programador; Programa a máquina testes com o técnico tecelão**

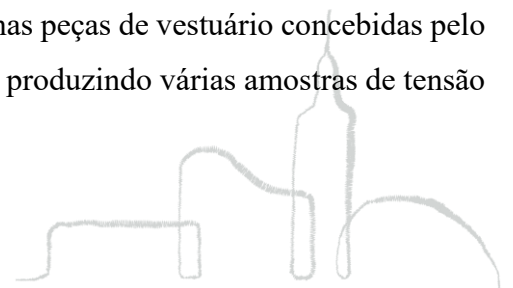
**EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO EM MÁQUINA REC
MODA EM VESTUÁRIO, DECORAÇÃO, calçados, outros**

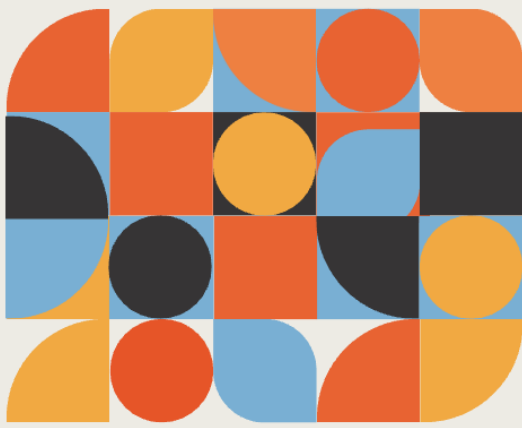


Figura 2 Desenvolvimento de produto em Vestuário em Malharia REC, Fonte: Shima Seiki, 2022

Criar e desenhar vestuário e todo o procedimento de construção desde a ficha técnica, modelagem, costura e acabamento acontecem por uma combinação de procedimentos e pontos de partida. Assim como um escultor, pode-se preferir começar com a ilustração de uma roupa ou o esboço de uma ideia, ou então pode trabalhar diretamente em um manequim com um tecido de Jersey com elastano, modelando e alfinetando as várias sessões até atingir a silhueta desejada. Este método oferece uma visão mais imediata das proporções e dos detalhes do design de uma peça de vestuário. (SISSONS, 2012).

Para escolher o melhor padrão de tecido para a adequação da modelagem, nas peças de vestuário concebidas pelo estilista são feitos testes de tensão e pontos. O procedimento pode ser feito produzindo várias amostras de tensão





20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTEIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

e pontos, que são medidos com uma forma geométrica padrão, por exemplo, 20 cm por 20 cm. Escolhido o melhor resultado, anota-se as características.

O molde contém o número de pontos e carreiras em cada seção, calculados, tomando-se todas as medidas horizontais e verticais do molde e usando-se a amostra de tensão da amostra de malha. A base é o ponto de partida que é calculado conforme a representação acima. Essa base parte de uma máquina que tem a técnica de modelar as partes por meio de “calados” que podem diminuir e aumentar o contorno do tecido acrescentando ou diminuindo as agulhas. São tipos de tecimento com partes modeladas que podem ser executados em máquinas manuais ou eletrônicas, também chamado de técnica de fully fashion. (PICCININI, 2015) Na figura 3 um esquema de exemplo de pontos que resultam em modelagem sem costura, a pense é resultado de sobreposição de pontos, moldando as partes do corpo como busto e cintura.

MODELAGEM VESTUÁRIO MALHARIA RETILÍNEA

COM O TRANSPASSE DE PONTOS, TEMOS A DIMINUIÇÃO OU AUMENTO DE TECIDO DE MALHA = CALADOS

O SUBSTRATO DE MALHA PODE SER MOLDADO FORMANDO O DESENHO DA MODELAGEM, COM SEUS CONTORNOS E VOLUMES, SEM NECESSIDADE DE CORTES, COSTURAS OU PENSES.

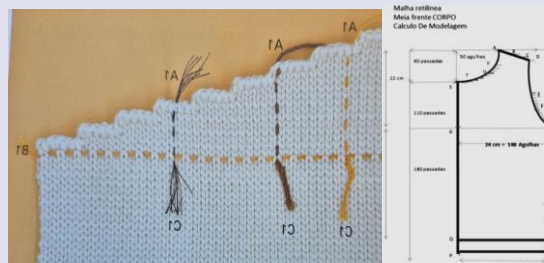
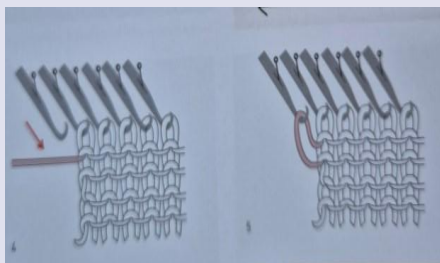
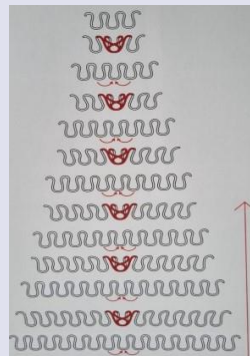
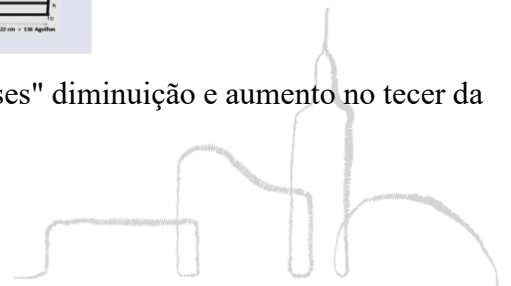
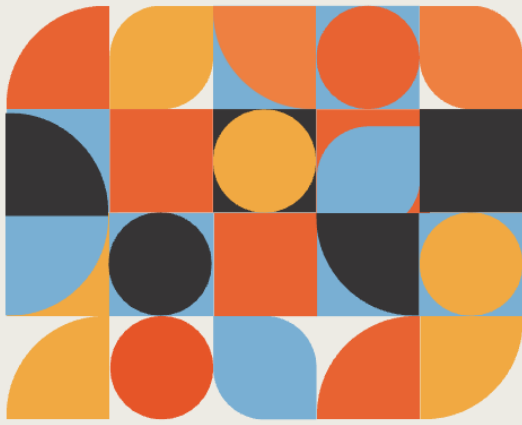


Figura 3: Esquema de pontos com transpasse de agulhas que formam "penses" diminuição e aumento no tecer da malha, Fonte: Piccinini, 2023





20^º COLÓQUIO DE MODA

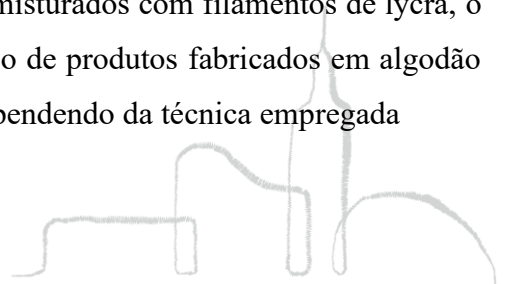
19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

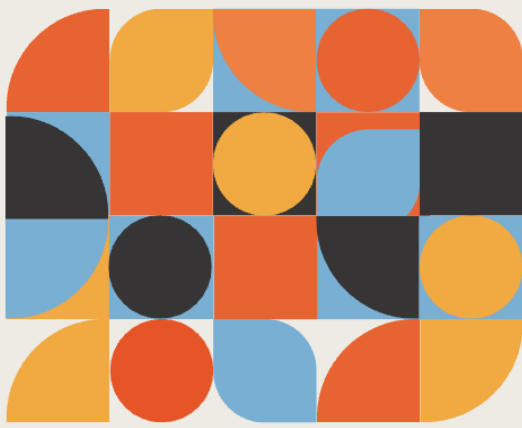
FAAP - SÃO PAULO
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

Para testar o molde se o molde está correto é necessário modelar o manequim de busto com o tecido de malha que tenha peso e espessura semelhante aos tecidos em que o projeto final será feito. Depois de aprovado, o modelo é ampliado por tamanho no programa de modelagem. Muitas vezes na malharia, é necessário modificar o molde padrão pelas especificidades da malha como, por exemplo, a elasticidade. Esta elasticidade contribui para a estabilidade do tecido e, ao mesmo tempo, concede um caimento e qualidade melhorada ao vestuário de malha. Cada tipo de peça de roupa exige uma base específica. Por exemplo, a base básica do corpo sem pensos e a base sem folgas, ambas com mais folga do que a base do corpo ajustado, é mais adequada para casacos ou jaquetas mais folgadas. (SISSONS, 2010).

Além da versatilidade do vestir, as técnicas empregadas nas construções da modelagem criativa também permitem variações de interpretações com foco em investigação e adaptação de uma questão estética. A modelagem pode surgir a partir do volume trabalhado diretamente no objeto, como a modelagem tridimensional – moulage; ou a partir da modelagem plana inserir o volume do objeto desejado em meio aos moldes planejados. (ANDRADE, BELSCHANSKY, 2023). A moulage é uma técnica criativa que permite ao modelista interagir e criar formas diferenciadas sobre o manequim real com a manipulação de tecido no manequim de prova, a fim de desenvolver o potencial criativo e motivar o aprendizado, bem como servir de alternativa para a expressão de ideias em vestuário. A técnica de Moulage é baseada em linhas verticais e horizontais que percorrem os principais pontos específicos do corpo e no entorno da sua circunferência.

A malha tem características muito diferentes dos tecidos planos. As terminações dos tecidos de MR, como bordas e barras, devem ser muito bem-acabadas porque nos tecidos de trama tem laçadas que facilmente se desmancham nas suas terminações. As terminações das partes, como punhos e barras, são acabadas pela máquina, passando uma carreira de fio remalhando à última carreira. A finalização de vestuário passa pela passadoria, é uma etapa muito importante, principalmente nas peças cortadas e moldadas de máquina. São duas etapas de passadoria: uma, antes de montar a peça, e outra, depois que a peça fica pronta. A passadoria estabiliza a malha e pode até moldar a peça com mais ou menos aperto. No caso de tecidos de malha com fios misturados com filamentos de lycra, o encolhimento da peça pode chegar até 30 % depois da passadoria. No caso de produtos fabricados em algodão com necessidade de lavagens ou tingidos, o encolhimento chega a 20% dependendo da técnica empregada





20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTEIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

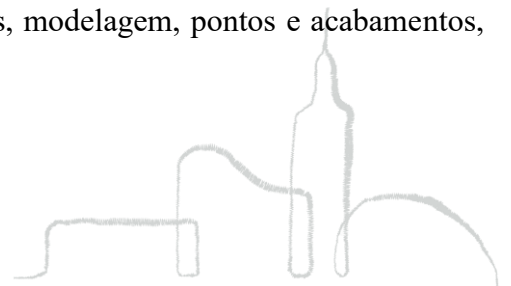
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

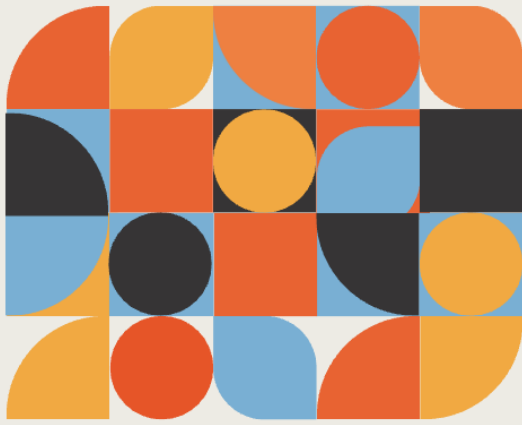
No design de moda em malharia retilínea a possibilidade de criação é infinita é um campo de estudo que em muitas técnicas e experimentações em trabalhar os tecidos em formas tridimensionais, adicionando volume através de drapeados, plissados e aplicações. Estruturas tridimensionais inovadoras também podem ser criadas aplicando formas adicionais em um fundo de tecido em malharia. As máquinas eletrônicas de peça pronta wholergarment produzem o vestuário com acabamentos como gola, bolsos, punhos e adereços prontos da máquina, como mostra a Figura 4. (SHIMA SEIKI, 2022).



Figura 4: Acabamentos em máquina eletrônica computadorizada, Fonte: Shima Seiki, 2023

A ideia do modelo desenhada pelo designer será mais bem interpretada quando os detalhes são executados com uma boa comunicação com o modelista. A modelagem de protótipos com modelagens mais complexas em malharia retilínea é necessário entender as particularidades do caimento do tecido de malha na técnica tridimensional de moulage. Para cada modelo existe um desenho técnico com as medidas exatas das dimensões do modelo, deve conter as informações de máquina, tais como galga, fios, modelagem, pontos e acabamentos, que terão de constar na ficha técnica programação de vestuário em MR.





20^º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTÉIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

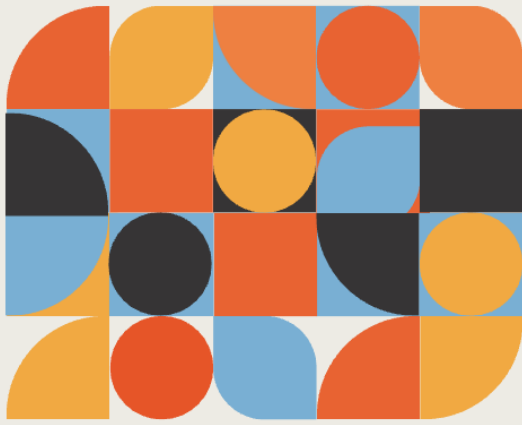
As empresas que produzem vestuário em malharia retilínea são pouco poluentes em descartes de matéria-prima e resíduos sólidos. Os resíduos das máquinas que produzem em partes modeladas (fully fashion) são fragmentos de fios e sobras de malhas que são reaproveitados no mercado de tapeçaria e limpeza. Nas máquinas de última geração o descarte praticamente zero, pois as peças de vestuário saem prontas de máquina, sem necessidade de costuras e acabamentos.

4. Casos de estudo

Nas escolas pesquisadas na IUAVeneza em 2015 e Universidade de Caxias do sul, RS em 2016 foi constatado que o método para entender as técnicas de produção em vestuário em malharia retilínea começa pelo aprendizado em tecer na máquina artesanal ou caseira. A máquina artesanal tem quase todos os mecanismos básicos das máquinas atuais de malharia REC. O aluno pode criar padrões diferenciados e com muitas cores e técnicas diferentes. O trabalho manual na máquina mais simples é muito valorizado dependendo da criatividade do designer, temos muitos exemplos no mercado de artesões que produzem desde malhas com misturas inusitadas de fios entrelaçados para um público de consumidores diferenciados e até obras expostas em galerias de arte.

As máquinas artesanais podem ter uma frontura ou dupla frontura e são equipadas com diferentes finuras e recursos de apertos com possibilidades de diferentes trabalhados em modelagens e acabamentos. Quase tudo que é produzido nas máquinas caseiras pode ser feito na máquina eletrônica.

Em 1019, outro caso de estudo foi na Politécnica de Milano. Segundo Conti et. al (2021), com referência a proposta de estudo em parceria com a casa Missoni em desenvolvimento criativo, “O objetivo da educação no Politécnico de Milano no curso de design em malharia sempre foi transferir uma metodologia de design que pode cruzar diferentes categorias de produtos. A partir de um briefing compartilhado, os alunos são orientados a trabalhar em duas linhas de pesquisa; a primeira em referências criativas. A segunda linha de pesquisa incidiu sobre a análise de alguns tecidos estampas, do arquivo histórico da marca Missoni, para editá-las novamente.” Muitas vezes a inovação vem com a experimentação e a disponibilidade de criação e execução de projetos de produto de muitas diferentes áreas em que a malharia está inserida. Uma pequena mudança técnica ou artesanal pode resultar em um produto inovador. O uso da memória histórica da marca, por meio de impressões, determina sua identidade renovada, o DNA contemporâneo. O desafio do projeto era trabalhar através de um processo de inovação incremental que permitiria aos alunos criarem algo inovador e contemporâneo para a marca. A inovação



20º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTEIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO

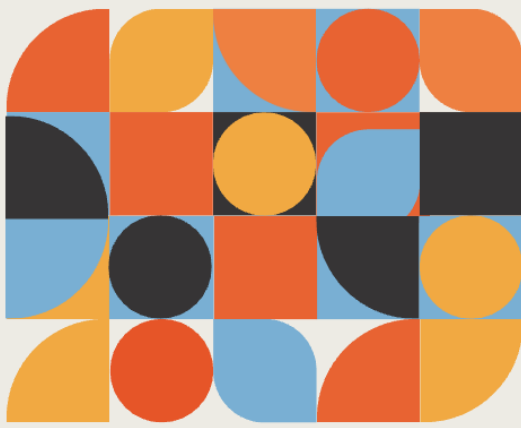
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

incremental consiste em melhorias moderadas em produtos e processos existentes. Refere-se a mudanças pequenas, mas essenciais, que visam extrair o máximo valor possível dos produtos existentes (CONTI ET AL, 2021).

O designer trabalha com a equipe de desenvolvimento de produto, modelista e programador expressando ideias por meio de desenhos e materiais. O trabalho dos profissionais de modelagem e de costura e acabamento dos modelos é essencial para ampliar as possibilidades de volumes e caimentos da peça junto ao corpo. A integração dos membros da equipe de desenvolvimento de produto com boa comunicação e experiência gera um design de qualidades na área criativa e produtivas, facilitando as etapas de programação e produção do produto em malharia. (PICCININI, 2015)

5. Considerações finais

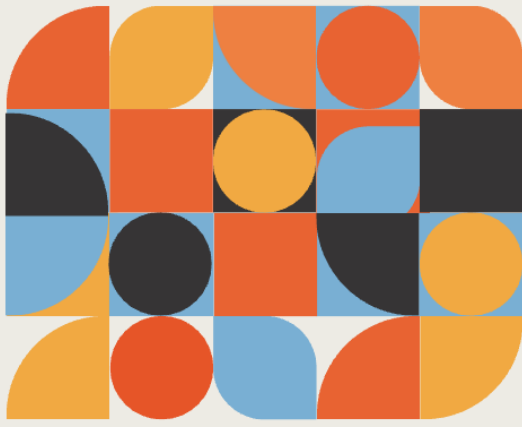
Com as novas tecnologias informacionais temos uma visualização da modelagem em 3D em simulação online de acordo com os comandos e modificações inseridas nos programas de software. O programa carrega na memória as especificações técnicas dos pontos de acordo com as características dos fios cadastrados catalogados das indústrias de fios. Para obter modelagens que repliquem modelos testados e aprovados com poucas modificações este sistema virtual de prototipagem funciona muito bem, porém para criar novas formas é necessário o método tradicional de criação em manequim no moulage. Ainda que as tecnologias avancem nos processos de criação de modelagem, a manualidade de modelar no manequim e novas formas tem um resultado de muita mais valia. Formas mais complexas dificilmente serão reproduzidas virtualmente pois o material têxtil com seu peso e elasticidade e necessita de um suporte para desempenhar a ideia do designer, como se fosse uma escultura. Nas escolas de moda a disciplina de Malharia Retilínea ainda não é ministrada de forma consistente, apesar de sua importância crescente diante das transformações tecnológicas e sustentáveis no setor. A justificativa recorrente para esta lacuna é a necessidade de equipamentos industriais específicos de alto custo, no entanto, é possível introduzir os fundamentos da malharia retilínea utilizando máquinas de tricô manuais, de custo acessível permitindo ao aluno compreender os princípios estruturais da construção das malhas e pontos básicos do tricô industrial. Diante das demandas contemporâneas por vestuário sem costura, menor desperdício têxtil e maior inovação de produto, o ensino de malharia retilínea se mostra fundamental nas escolas de moda.



6. Bibliografia:

- ANDRADE, José Luis de; BELSCHANSKY, Daniela Nunes Figueira; O OBJETO COMUM E A MODELAGEM CRIATIVA; Universitário Senac – Campus de Santo Amaro; 14 Colóquio da Moda
- CONTI G. M.; **Maglia, Punto. Quarant'anni di tesori nascosti dell'archivio MF1**, A Cura di Giovanni Maria Conti; Rossana Gaddi; Martina Motta, colaboradoras; Rosalba Fucci. Giorgia Medici, Martina Micheli, Silvana Editoriale, Milano, 2018
- CONTI G.M., MOTA M., RECH S.R., **Innovating Knit Research Practice Through Historical Company Archive: M Missoni Project Within The Design Field**, Politecnico di Milano (ITALY) Santa Catarina State University (BRAZIL), 2021.
- EMIDIO, L. F. B.; **MODThink: Projetando A Modelagem Do Vestuário**, Barueri, SP: Estação das Letras e cores Editora, 2021.
- PICCININI, L., **Um Estudo Do Processo De Desenvolvimento De Produto No Vestuário De Moda Na Malharia Retilínea No Brasil**, dissertação de Mestrado, EACH-USP, São Paulo, 2015.
- FAERM, S., **Corso Di Design Della Moda, Fashion Design Course**, Castelo Editore, Italia. 2010
- PICCININI, L., MONTAGNA, G., CARVALHO, C. (2023). **Contribution Of Compression Knitwear To Be Used For Sports And Leisure Activities By Female Senior Consumers**. In: Broega, A.C., Cunha, J., Carvalho, H., Providência, B. (eds) **Advances In Fashion And Design Research**. CIMODE 2022. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16773-7_30, CIMODE, Guimarães, PT, 2022
- PICCININI, L.; **Design De Vestuário Desportivo Em Malha Retilínea Adaptado À Consumidora Sênior**; Tese de Doutoramento em Design, defesa com aprovação por unanimidade na Universidade de Lisboa, 2023;
- PICCININI, L., CARVALHO, C. & MONTAGNA, G.; **Active Ageing Sportswear**; DTEX, Textiles, Identity and Innovation: in Touch- Montagna & Carvalho (eds), 2020 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-367-25244-1
- PICCININI, L., CARVALHINHA, M. P.; **A Indústria 4.0 E Os Novos Paradigmas Da Relação Entre Produção E Consumo: Implicações Para Organização Do Trabalho Na Indústria Do Vestuário**. In: 13º Colóquio de Moda, UNESP Bauru, São Paulo, 2017





20^º COLÓQUIO DE MODA

19º FÓRUM DAS ESCOLAS DE MODA DOROTEIA BADUY PIRES
11º CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM DESIGN E MODA

FAAP - SÃO PAULO
DE 30 DE SETEMBRO A 03 DE OUTUBRO DE 2025

PICCININI, L., MENDES, F. D., **O Estudo Dos Processos Criativos No Design Do Produto De Vestuário De Moda Na Malharia Retilínea**; Pesquisas em design, gestão e tecnologia de Têxtil e Moda: 1º semestre de 2015; Universidade de São Paulo, Brasil. 2016

TARANTINO, L., **Maglieria Professionale; Progettazione E Tecniche Di Sviluppo Su Macchine Rettilinee Per Un Design Creativo**. Ikon Editrice s.r.l., Milano, 2021

TRAINI, C. Macchine e Moda: **Il Percorso Tecnologico Nella Maglieria. In Maglificio; 50 anni di straordinaria maglieria made in Italy**. Catálogo: Maglificio! Italian sublime knitscape. Milano, Skira, 2012

