

DESIGN TÊXTIL EM MALHAS: criação, programação e produção

Evelise Anicet Rùthschilling¹; Luis Marcelo Stralio² e Mariana Pereira Barros³

RESUMO

Este trabalho apresenta o processo e os resultados de estratégia de desenvolvimento de produto de tricô industrial a partir de design não-convencional ao mercado de malharia. A experiência uniu os atores da cadeia produtiva: designers (setor acadêmico), programadores e malheiros (setor industrial), que somaram seus saberes e construíram cooperativamente novos conhecimentos. A pesquisa artística aplicada a produto industrial resultou em três protótipos de vestidos desenvolvidos em técnicas avançadas de malharia.

PALAVRAS-CHAVE: produto - design - malharia eletrônica.

ABSTRACT

This paper presents the process and the results of the product development strategies in knitting industry from non-conventional design to knitting market. The experiment put together the product chain players: designers (academic sector), technologists and knitting manufacturers (industrial sector), that fused their expertise in order to construct collaboratively new knowledge. The artistic research applied to industrial product resulted in three knitting dress prototypes, developed in advanced knitting techniques.

KEY-WORDS: product – design – electronic knitting manufacture.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta o processo desenvolvido e os resultados atingidos em pesquisa artística aplicada à indústria de malharia eletrônica, através de parceria entre setor acadêmico e industrial.

A indústria de malhas, seguindo uma tendência global, tem usado o design como ferramenta estratégica na busca da inovação e, conseqüentemente, solução competitiva para produtos brasileiros no comércio interno e externo.

A tecnologia eletrônica dos teares de malharia avança rapidamente, respondendo ao mercado e à forte concorrência entre fabricantes internacionais desse setor. Os equipamentos digitais oferecem inúmeros recursos para novas possibilidades expressivas na criação de texturas inusitadas que, neste trabalho, são exploradas por equipe acadêmica de design têxtil e de moda.

A etapa aqui analisada desenvolveu, a partir de imagens da cidade de Porto Alegre, a criação de desenhos originais para roupas de malha. O objetivo foi dar ênfase na percepção da cultura visual e cultura material local e, ao mesmo tempo, experimentar novas visualidades em roupas de malhas, explorando os recursos tecnológicos disponíveis no parque industrial gaúcho.

O trabalho integrou três grupos: equipe de designers da Universidade, equipe de programadores dos desenhos e equipe de confecção em malha, num processo muito rico de interação de saberes e

¹ Professora Doutora de arte e design da UFRGS.

² Mestrando em Design, PPGDESIGN/ UFRGS.

³ Bolsista de Iniciação Científica/ BIC/Propesa/UFRGS.

conhecimentos artísticos, projetuais, técnicos e empíricos. A experiência só foi possível por que encontrou ressonância junto a empresários sensíveis à importância da pesquisa industrial, que disponibilizaram suas empresas, recursos humanos, *expertise*, equipamentos, tempo e matéria-prima à realização do projeto da Universidade.

Referências Criativas

A experiência visava apresentação de resultados em evento científico internacional⁴ realizado na cidade de Porto Alegre. Sendo assim, foram selecionadas duas fotos da cidade cedidas por dois artistas-fotógrafos, que serviram como referências criativas: “A calçada do Piratini”⁵, de Luis Achutti⁶ e “Tempestade” de Brvan Parslev⁷.

O desafio foi colocar as imagens das fotos (2D), representando planos retangulares na forma tridimensional de vestidos. Foram estudadas e desenvolvidas duas estratégias produtivas de malharia eletrônica⁸, uma foi de tecer o painel de malha em *jacquard* e confeccionar de forma tradicional o vestido. A segunda solução foi utilizar a tecnologia avançada de tricô *Wholegarment*, de peça pronta sem costura⁹.



Figura 1: “Calçada do Piratini”. Luis Eduardo Achutti

⁴ Encontro de Design e Tecnologia Têxtil, Reitoria da UFRGS, de 10 a 12 de julho 2007. Porto Alegre, RS, Brasil: <http://www.nds.ufrgs.br/encontro.htm>

⁵ Palácio do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

⁶ Luis Achutti, artista-fotógrafo, Professor Doutor do curso de Artes Plásticas da UFRGS.

⁷ Brvan Parslev, artista-fotógrafo, inglês radicado em Porto Alegre.

⁸ Os sistemas usados atualmente na malharia eletrônica são CAD/CAM, isto é, transferem os dados do design têxtil diretamente em código do sistema operacional da máquina.

⁹ Programação de máquina e tecelagem feitas por Bonneterie Tricot, com máquina e tecnologia *Wholegarment*, marca registrada da Shima Seiki.



Figura 2: “Tempestade em Porto Alegre” Brvan Parslev

A primeira foto é a imagem da calçada do Palácio Piratini, constitui-se de um desenho português realizado na técnica de mosaico, com pedras pretas e brancas. A escolha se deu, iustamente para fazer uma homenagem aos palestrantes convidados para o evento, professores-pesquisadores portugueses. Para essa imagem foram desenvolvidos protótipos nas duas soluções técnicas disponíveis, *iacquard* e *wholegarment*. A segunda foto, Tempestade, foi tratada na técnica de *iacquard* com relevo.

Método:

O método de desenvolvimento baseou-se no objetivo de estudar novas soluções para as laterais dos vestidos, isto é, evitar a descontinuidade dos desenhos (frente e costas). As três equipes (universidade, malharia e escritório de programação) decidiram realizar três protótipos, sendo que dois em *iacquard* (um para cada foto de origem) e outro em *wholegarment*.

Jacquard é um sistema de tecelagem plana (NEVES, 2000, p. 136) desenvolvido pelo francês Joseph-Marie Jacquard (1752-1834). Sua invenção foi um tear mecânico controlado por cartões perfurados (1801), o que possibilitou a tecelagem de padrões complexos. O sistema serviu de inspiração para o desenvolvimento dos computadores, também binários, quando também eram operados com cartões perfurados. A técnica foi aplicada às máquinas de tricô como recurso para tecer padrões em cores (normalmente 3 cores por desenho). No presente trabalho, o *iacquard* foi indicado por ser a técnica mais apropriada para manter a fidelidade à imagem fotográfica.

As fotos foram manipuladas digitalmente pela equipe da Universidade para ampliar as imagens para o tamanho de 95cm de altura por 90cm de largura, ou seja, no tamanho do painel da frente e das costas, dois para cada vestido. Assim, a imagem a ser aplicada nos vestidos não precisou ser repetida, pois a informação imagética ficou no mesmo tamanho do produto.

A foto da calçada foi entregue para equipe de programadores¹⁰. A imagem recebeu novo tratamento, agora no *software* SDS ONE FULL, sistema de programação Shima Seiki, o qual elege algumas cores não perdendo definição da imagem, mesmo tecendo com apenas três cores a partir de milhões de cores. Essa foi a técnica aplicada na foto da calçada, onde, com apenas um painel, se constituiu um vestido na forma de “tubinho”.

¹⁰ B.E.S.T. Malhas, escritório de representação e programação de máquinas Shima Seiki, em Caxias do Sul, RS.

Ficha Técnica do vestido Mosaico (a partir da foto da calcada):

Máquina: Shima Seiki - New SES 202, G14

Tempo de tecelagem: 85"

Técnica: Jacquard 03 cores com 1x1 atrás

Foto tratada no SDS ONE FULL.

Fio: 65% modal e 35% poliamida 2/36

Na foto Tempestade, foram selecionados apenas os elementos “raios”. seus tracos foram vetorizados e ampliados até atingir 95cm de altura, por 90cm de largura. Em relação à foto Tempestade, o grafismo dos raios foi realçado com fio holográfico e lurex e a aplicação da técnica de *jacquard* BLISTER, a qual dá efeito de relevo enrugado à superfície. Para formar um vestido, foram tecidos dois painéis com os desenhos espelhados. Na confecção, os desenhos dos raios foram encontrados na costura lateral da forma evasê com manga japonesa assimétrica, acompanhando a concentração de raios, atingindo o objetivo inicial do projeto.

Ficha Técnica do vestido Raios (a partir da foto da tempestade):

Máquina: Shima Seiki - New SES 202 G14

Tempo: 51'

Técnica: Jacquard 02 cores Blister

Fio do fundo: 65% modal e 35% poliamida 2/36

Fio do raio: Ravon 100% viscose 300 Detex



Figura 3: vestido Calcada



Figura 4: vestido Raio

Técnica de *Wholegarment*

Basicamente, uma peça feita em tricô industrial tradicional consiste na tecelagem de painéis (retângulos), de onde são recortadas as partes que integram o molde da roupa. Por exemplo, uma blusa é constituída de moldes da frente, costas e mangas. Posteriormente, as partes são unidas em processos de confecção, quando também é dado o acabamento.

Nos anos 90, a empresa japonesa Shima Seiki, quebrou esse paradigma, buscando otimizar o processo de malharia. Registrou a marca *Wholegarment*®, que é um sistema de tecelagem da peça

inteira. Com modelagem tridimensional, a peça é tecida e confeccionada numa só operação, resultando numa peça sem costuras.

No presente trabalho, a equipe de designers teve que atualizar seus métodos de visualização do projeto. Desenhos, moldes planos e fichas técnicas tradicionais não davam conta de transmitir o design aos programadores. Foi preciso lançar mão de simulação em realidade virtual (vídeo) para que a idéia de “cobrir um corpo feminino com a calçada de mosaico” pudesse ser apreendida pelo engenheiro da indústria, que realizou a proposta com sucesso.



Figura 5: simulação em realidade virtual do projeto do vestido Mosaico
Desenho inteiro, transposto do plano bidimensional para modelagem em três dimensões *Wholegarment*.

Cabe salientar o grau de dificuldade proposto: tecer numa só operação um vestido inteiro, sem costuras, modelado em 3 dimensões, adaptando imagem (2D) de mosaico em duas cores, para molde tridimensional evasê, sem descontinuidade do desenho nas laterais.

Ficha Técnica:

Software de modelagem em 3D, simulação: Zbrush, photoshop e 3dStudio Max

Máquina: SES SWG finura 14 - Shima Seiki

Fio: 2 cabos fio Danúbio (LAN-SUL), (85% viscose, 15% poliéster), Titulo: 2/36 Nm

Software: SDS-ONE - Shima Seiki

Tempo de tecelagem: 69 minutos.

Técnica visual: *Links* com vanisê.

Técnica *wholegarment*: Diminuição e acinturado usando a técnica *Parachute* (várias agulhas diminuídas em uma passada). Cavas com cortes diferentes na frente e nas costas. Espelhamento feito linha a linha para manter continuidade do desenho na transição frente e costa.



Figura 6: protótipo vestido Mosaico tecido na *Wholegarment*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência que baseou esse trabalho científico articulou vários graus de dificuldade, que foram superados em função da cooperação que se estabeleceu entre os parceiros da pesquisa, universidade e indústria.

A concepção de design adotada primou pela exploração de três diferentes soluções de continuidade do desenho de superfície nas laterais. O primeiro protótipo, vestido em *jacquard* Mosaico, manteve o desenho contínuo usando o recurso de modelagem na forma reta de “tubinho” e apresenta um apelo visual importante, conseguido pela fidelidade à imagem. O ponto negativo é que a modelagem tubinho prejudica o caimento da peça. No segundo protótipo, o vestido em *jacquard* Raio, o desenho de superfície foi encaixado na lateral, a partir do recurso de espelhamento do desenho nos dois painéis frente/costas. O resultado visual e a modelagem foram muito satisfatórios, tornando o protótipo passível de ser posto em linha de produção. O terceiro protótipo, conseguiu a continuidade do desenho modelando em três dimensões e tecendo em peça única, sem costuras, sem divisão entre frente e costas, na técnica de *Wholegarment*. O vestido possui ótimo caimento, conferindo conforto e bem-estar no vestir.

Pode-se considerar que a pesquisa cooperativa trouxe benefícios para os três grupos profissionais participantes. O setor de programação de desenhos para malharia colocou a prova a potência de seu novo *software*, usou recursos pouco administrados na produção cotidiana e projetou novos usos para atender a grande demanda dos clientes. A malharia produziu novos desenhos em seus teares e recebeu novos modelos para sua coleção. E a equipe da Universidade, que propôs aplicação de design não-convencional, colocou em prática seu fazer artístico e, principalmente, atualizou seus conhecimentos técnicos da área de malharia e seus métodos de ensino para garantir a capacitação adequada dos alunos às exigências do mercado profissional.

Os resultados teóricos surgem da sistematização de conhecimentos construídos cooperativamente entre os setores envolvidos na pesquisa. Os resultados práticos são protótipos de vestidos, provenientes de idéias que se tornaram possíveis de serem executadas industrialmente, apontando, assim, para novas abordagens dos processos de criação em moda no Brasil.

Créditos:

Equipe Best Malhas: Luis Seidl, Adalmir Lourenco, Thais Neves, Cristiane Bertolucci e Fábio Sato.

Equipe Bonneterie: Antonina Strassburger, Írio Strassburger e Emilio Strassburger.

Equipe Núcleo de Design de Superfície da UFRGS: Evelise Anicet Rütshilling, Mariana Carolina Barros, Dorothy Ballarini e Luis Marcelo Straliootto.

Agradecimentos especiais: Luis Eduardo Achutti, Bryvan Parslev e Írio Strassburger.

Fontes e Referências:

NEVES, Manuela. Desenho Têxtil: Malhas. Vol. 2. Guimarães, Portugal: Editorial TecMinho. 2000.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Joseph-Marie_Jacquard . acessado em 30 de agosto de 2007.

<http://www.shimaseiki.co.jp/wholegarmente.html> . acessado em 30 de agosto de 2007.

<http://www.nds.ufrgs.br> . acessado em 30 de agosto de 2007.

Curriculum Vitae Resumido: Profa. Dra. Evelise Anicet Ruthschilling

É professora adjunta dos cursos de Bacharelado em Artes Visuais e Design, e do curso de Pós-Graduação Mestrado em Design da UFRGS. Coordena o Núcleo de Design de Superfície da UFRGS. Possui aperfeiçoamento em moda com Marie Rucki (Studio Bercot/CIT/Rhodia/SP) e no The School of the Art Institute of Chicago, USA (Bolsa Fulbright). É Mestre em Artes Visuais (UFRGS) e Doutora em Informática na Educação: Design. Desenvolve pesquisas nas áreas de design de superfície e moda, coordena o grupo de pesquisa CNPq Arte&Design . É membro da Surface Design Association (USA), do RS-Moda/FIERGS e do Banco de Vestuário (FGBS/FIERGS), Consultora Sebrae, Avaliadora Inep/Mec. Membro do Comitê Científico do Colóquio de Moda. anicet@ufrgs.br