

Wearable Technology

O termo “technologized fashions”, que resultou no actual “techno fashion” ou wearable technology, surgiu em 1939 na World’s Fair em Nova Iorque.¹ O objectivo da feira era mostrar uma estética industrial ultra moderna e a “Vogue succeeded in showing that fashion also had the capacity to embrace high-tech materials and new systems.”¹



Figura 1 - "Gilbert Rhode banishes buttons, pockets, collars, ties. The man of the next century will revolt against shaving and wear a beautiful beard, says the designer of boilers, pianos, clocks, and metal furniture. His hat will be an antennae - snatching radio out of the ether. His socks disposable, his suit minus tie collar and buttons."²

Gilbert Rhode foi um dos designers convidados pela Vogue para estar presente na feira, apresentando um fato especial que visava prever como seria a vida no século XXI. A roupa criada por Rhode era inovadora, com a capacidade de transmitir sinais através de linha condutora, aquecer o corpo e mudar de cor, reflecte efectivamente o que se faz no momento nesta área.³ Todavia, como costuma acontecer às mentes inovadoras da nossa História, a moda não estava receptiva a adoptar as propostas do designer americano.⁴

Segundo Bradley Quinn, com a Segunda Guerra Mundial, toda a indústria da moda ficou parada, só retomando a sua actividade cerca de 1960. Nesta época, os Estados Unidos davam uma grande importância à exploração do

¹ QUINN, Bradley – Techno Fashion. New York: Berg Publishers, 2002, p.4;

² PaleoFuture – Bearded Men of the 21st Century (1939). In: <http://www.paleofuture.com/2008/01/bearded-men-of-21st-century-1939.html> (2008-12-14; 19h);

³ Ibidem, QUINN, Bradley – Techno Fashion, p.5;

⁴ Ibidem, p.6;

espaço, pelo que a roupa criada com o intuito de ser futurista era profundamente influenciada por este tema. Prateados e materiais metálicos ou vinil, acrílico, PVC, entre outros eram materiais muito usados na confecção de vestuário naquela época e mesmo nos anos 70. Yves Saint Laurent, André Courrèges, Pierre Cardin e Paco Rabanne foram pioneiros deste visual espacial, em França.⁵

Actualmente, com todos os materiais e técnicas disponíveis, é possível criar roupas das mais variadas formas, como veremos de seguida. Há diversos estudos e projectos em desenvolvimento na área da *Wearable Technology*, que pretendem voltar a modificar o vestuário e a maneira como o vemos. Quinn, afirma que os designers actuais deixaram de procurar inspiração no passado, como era usual, para levar a moda por caminhos totalmente novos, com um vigor que não se vê desde os anos 60. “With the possibilities technology offers, fashion may never look back again.”⁶

A *Wearable Technology* tem vindo a desenvolver-se de forma mais sistemática desde os finais do século XX. Procura-se dar à roupa um papel mais activo, com recurso à tecnologia, indo de encontro às previsões de estilistas, como Sonia Delaunay (“I imagine the future of fashion in these terms: there will be design centers, research laboratories that will deal with practical applications, constantly adapting to the changing conditions of life.”⁷) e Paco Rabanne (“Who knows what clothes will be? Maybe an aerosol used to spray the body; maybe women will be dressed in coloured gases adherent to their body, or in halos of light, changing colour with the movements of the sun or with their emotions...”⁸).

Existem vários tipos de tecnologia que podem ser aplicados na construção e desenvolvimento de peças de roupa. Processos químicos, biológicos, nanotecnologia, tecnologias digitais, como incorporação de hardware e elementos electrónicos, e impressão 3D, são alguns dos campos em desenvolvimento.

⁵ Ibidem, p.7;

⁶ Ibidem, p.9;

⁷ LEE, Suzanne – *Fashioning the Future: Tomorrow's Wardrobe*. London: Thames & Hudson, 2005, p.165;

⁸ Ibidem, p.13;

Manel Torres é um dos principais investigadores no âmbito das tecnologias químicas alternativas, procurando criar uma nova forma de vestir.⁹



Figura 2 – *Fabrican*, de Manel Torres.

Uma vez que a sua proposta *Fabrican*¹⁰ (Figura 2) esteja plenamente desenvolvida, estará disponível roupa que não é construída com tecidos e linhas. O designer de moda deixará de ter a última palavra em relação ao aspecto do vestuário, não haverá tantos problemas de reciclagem de

tecidos e as malas de viagem ficarão cheias de espaço.

A investigação de Manel Torres permitiu criar um spray que, ao ser pulverizado na pele, solta uma leve “nuvem de tecido” que adere ao corpo. O spray é então aplicado camada sobre camada, nas partes do corpo que se desejam cobrir, podendo jogar-se com transparências, e alterar as cores e texturas, simplesmente mudando de lata. Foram criadas ainda experiências em que o spray é aplicado sobre moldes presos ao corpo, para tomar essa forma. Uma vez endurecido o tecido, é possível retirar o molde. Quando o indivíduo se quiser despir, basta rasgar uma parte da roupa, tirá-la e pode voltar a vestir quando desejar, aplicando mais um pouco de spray nas zonas rasgadas para voltar a colar¹¹.

A pesquisa no campo biológico, isto é, a tentativa de imitar alguns sistemas da natureza, como o produzir da teia das aranhas ou o crescimento de tecidos através da multiplicação de bactérias, são processos em investigação.

⁹ Ibidem, p. 27;

¹⁰ TORRES, Manel – Spray-on Fabric. In: <http://www.fabricanltd.com/> (2008-10-26; 20h);

¹¹ Ibidem, LEE, Suzanne – *Fashioning the Future: Tomorrow's Wardrobe*. p. 27;



Figura 3 – Fibre Reactive, de Donna Franklin.

Donna Franklin criou *Fibre Reactive*¹² (Figura 3) ao introduzir fungos conhecidos como “orange bracket” nas fibras do tecido, fazendo com que este vá crescendo à medida que vão sendo geradas pétalas avermelhadas¹³. Existem já protótipos de tecidos que possuem bactérias capazes de “comer” os odores e a sujidade para que as roupas não precisem de ser lavadas¹⁴. Assim como, de roupas fabricadas através de colónias de bactérias de celulose em crescimento¹⁴.

Estes tecidos têm uma melhor performance dentro de água, reduzindo o atrito. Além disso, algumas empresas começaram a criar jóias a partir de tecido humano. A Biojewellery¹⁵ extraiu células do maxilar de dois clientes, fazendo o osso crescer, para que depois fosse tratado como qualquer outro material e transformado num anel. (Figura 4)

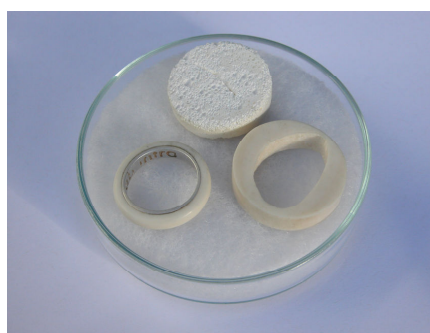


Figura 4 – Anel de osso humano produzido artificialmente pela Biojewellery.

Recorrendo-se à nanotecnologia é possível modificar o comportamento dos tecidos, ao alterar a sua estrutura à nano-escala.

Obtêm-se assim, tecidos que não se mancham, que são impermeáveis, conduzem electricidade ou outras características não tão habituais destes materiais¹⁶.

A aplicação das tecnologias digitais e de elementos electrónicos no vestuário, como acontece em vários projectos que recorrem a *LEDs*, fibra óptica, *Arduinos*, *RFIDs*, entre outros, ajuda a roupa a ter um papel activo no dia-a-dia de quem a veste. Tecidos sensíveis ao toque, que funcionam como

¹² We Make Money Not Art – Mold Art. In: <http://www.we-make-money-not-art.com/archives/2006/07/micro-cosmos-co.php> (2008-10-26; 22h);

¹³ Ibidem, LEE, Suzanne – *Fashioning the Future: Tomorrow's Wardrobe*. p. 68;

¹⁴ Ibidem, LEE, Suzanne – *Fashioning the Future: Tomorrow's Wardrobe*. p. 64;

¹⁵ Biojewellery. In: <http://www.biojewellery.com/> (2008-10-26; 22h);

¹⁶ Nano-sphere – Natural Self-cleaning. In: <http://www.nano-sphere.ch/index.php?id=106&L=0> (2008-10-26; 22h);

botões, desempenhando várias funções¹⁷, roupas com *LEDs* e fibra óptica, que fica iluminada¹⁸, t-shirts que recebem *MMS* e as apresentam num ecrã incorporado¹⁹ são apenas algumas das possibilidades já exploradas.

Por fim, a impressão 3D surge como uma evolução da prototipagem rápida²⁰. Esta é usada na indústria automóvel, aeronáutica e desportiva entre outras. Com a prototipagem rápida, um projecto 3D pode ser impresso numa impressora 3D, de forma a poder ser manuseado e testado mais fielmente do que seria possível na projecção do computador. Estas impressões servem usualmente como uma forma rápida de criar um protótipo. Todavia, os objectos impressos começam a ser assumidos como o objecto final em vez do objecto de teste, criando-se “unique one-offs – mass customization”²¹.

¹⁷ Sensing Fabrics - Switch Sensor Fabrics for textile keyboards. In: <http://www.sensingfabrics.com/eng/products.htm> (2008-10-30; 20h);

¹⁸ Ibidem, LEE, Suzanne – *Fashioning the Future: Tomorrow's Wardrobe*. pp. 97-107;

¹⁹ Studio Creatif – Wearable Communication: France Telecom R&D exhibits in pre-view at the 3-GSM World Congress, in Cannes, its new generation of Wearable Communication : CreateWear™. In: <http://www.studio-creatif.com/Gb/Vet/Vet03CreateWear02Fr.htm#etape2> (2008-10-08; 18h);

²⁰ Prototipagem rápida – “A prototipagem rápida define-se como um conjunto de processos tecnológicos que permitem fabricar modelos físicos tridimensionais directamente a partir de um desenho em CAD [Computer-aided Design]. Os modelos são construídos progressivamente por camadas não havendo necessidade de utilizar quaisquer tipos de ferramentas.” – Rede Nacional de Prototipagem Rápida – Definições. In: <http://www2.uninova.pt/rnpr/definicions/> (2008-12-14; 22h);

²¹ Ibidem, LEE, Suzanne – *Fashioning the Future: Tomorrow's Wardrobe*. pp. 133-140;