

Fashioning Technology¹, de Syuzzi Pakhchyan é um livro com informações muito completas acerca dos materiais necessários para a realização de projectos relacionados com a wearable technology. Além disso, possui tutoriais que permitem ao leitor concretizar pequenos projectos de forma a ganhar conhecimento sobre esta matéria, só possível através da experimentação. Sendo assim, a maioria das informações aqui disponibilizadas provêm desse livro, salvo indicação em contrário.

Materiais condutores

Diversos materiais usados convencionalmente nos projectos de costura, como os tecidos, a linha, o velcro e mesmo a cola podem ser materiais condutores de electricidade, quando incorporam partículas metálicas (idealmente prata, mas nem sempre devido ao custo). Isso torna-os ideais para serem usados com o intuito de incorporar tecnologia no vestuário.

Tecidos

Têm as mesmas características dos tecidos convencionais, sendo suaves, flexíveis e duráveis. Podem ser vestidos, cosidos, e alguns podem ser lavados. São muito úteis para criar circuitos *wearable* e têm uma resistência variável².



Figura 1 – Tecidos condutores.

Linha

Cria um caminho para a corrente eléctrica ir de um ponto a outro, como os cabos eléctricos, mas é flexível e pode ser usada para coser, fazer malha e bordar, por exemplo. São ideais para criar circuitos suaves e têm também uma resistência variável². Quanto maior for a

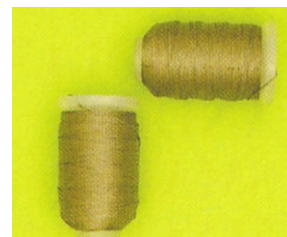


Figura 2 – Linha condutora.

resistência do material, menos bateria se gasta ao longo do tempo, mas menor pode ser o comprimento do circuito com uma mesma fonte de alimentação. As linhas anti-estáticas têm uma resistência demasiado elevada, Leah Buechley refere uma linha desse tipo que tinha uma resistência de 1 mega-ohm por

¹ PAKHCHYAN, Syuzzi – Fashioning Technology. Italy: O'Reilly – Craft: Projects, 2008

² Essa resistência é medida em ohms por quadrado e consiste na resistência que o material oferece à passagem da corrente eléctrica entre os lados opostos da sua superfície.

polegada.³ Segundo a autora, uma linha com boa condutividade tem cerca de 2.5 ohms por polegada, de resistência. Uma resistência ainda aceitável é de cerca de 25 ohms por polegada. Na SparkFun ou no seu representante em Portugal, Inmotion, encontram-se dois tipos de linha condutora: Conductive Thread – 117/17 2ply⁴, com uma resistência de 6.83 ohms por polegada, que pode ser usada para coser à máquina e Conductive Thread – 234/34 4ply⁵, com uma resistência de apenas 1.17 ohms por polegada, mais apropriada para coser à mão.

Velcro

Tal como os tecidos condutores, pode ser cosido e tem uma resistência reduzida. A sua principal utilização está relacionada com a função de um interruptor, ou seja, quando as duas partes do velcro estão unidas, a corrente passa, interrompendo-se o circuito ao separá-las.



Figura 3 – Velcro condutor.

Cola/Resina

Permite estabelecer ligações entre componentes eléctricos e materiais, sem necessidade de soldar. É boa para reparar circuitos eléctricos e para colar os componentes a tecidos, entre outros materiais.



Figura 4 – Cola condutora.

Fita-cola

Adesivo condutor, perfeito para trabalhar com painéis solares partidos.



Figura 5 – Fita-cola condutora.

³ BUECHLEY, Leah – About Conductive Thread. In: http://www.cs.colorado.edu/~buechley/links/material_links.html (2008-11-21; 16h);

⁴ SparkFun Electronics – Conductive Thread - 117/17 2ply. In: http://www.sparkfun.com/commerce/product_info.php?products_id=8544 (2008-12-15; 0h);

⁵ SparkFun Electronics – Conductive Thread - 234/34 4ply. In: http://www.sparkfun.com/commerce/product_info.php?products_id=8549 (2008-12-15; 0h);