

BENEFÍCIOS DA NANOTECNOLOGIA PARA O SETOR TÊXTIL

Benefits of nanotechnology for the textile sector

Queiroz, Julia Atroch de - Graduanda em Design - Universidade Federal de Pernambuco / Centro Acadêmico do Agreste (UFPE / CAA) - julia.atroch@gmail.com

Costa, Andréa Fernanda de Santana; Msc. - UFPE/CAA - andreaforcosta@hotmail.com

Resumo

Estudos científicos sobre nanotecnologia desenvolvidos para no setor têxtil é tema do presente trabalho que, tem como proposta apresentar as tecnologias relacionadas à durabilidade, conforto e desempenho dos têxteis e seus benefícios para os consumidores/usuários de vestuário.

Palavras-chave: nanotecnologia; tecido; usabilidade

Abstract

Scientific studies on nanotechnology developed for the textile sector is the subject of this work, has a proposal to present the technologies related to durability, comfort and performance of textiles and their benefits to the consumers / users of clothing.

Keywords: nanotechnology; fabric; usability

Introdução

O investimento em tecnologia é cada vez mais necessário para o crescimento do setor têxtil. Novos estudos buscam superar: a possível escassez de produtos naturais; as novas e pouco convencionais necessidades dos usuários que deverão facilitar o dia-a-dia; além de acompanhar a efemeridade do fenômeno moda que, movimenta e alimenta esse setor (PEZZOLO, 2007).

A tecnologia já oferece a indústria alguns meios de qualificar e melhorar as propriedades naturais dos tecidos, como as fibras artificiais e muitos tipos de beneficiamento (UDALE, 2009). Todavia, é no estudo sobre nanotecnologia onde se encontra a linha de pesquisa mais recente do setor (COLCHESTER, 2004). Ela consiste na investigação microscópica das partes em nível atômico, molecular ou supramolecular, para

entender as propriedades e características de suas estruturas e assim possibilitar o desenvolvimento de novas composições mais eficientes (DURAN, MATTOSO, MORAIS; 2006).

Um dos fenômenos ocorridos com essas novas partículas é chamado de auto-organização, que ocorre através da interferência externa de uma ação física e/ou química e abrange de forma diversificada as partículas de escala macroscópica e tem como uma de suas aplicações o desenvolvimento de nanotubos de carbono (Fig.1) (VALADARES, CHAVES, ALVES 2005).

O setor têxtil durante muitos anos buscou imitar e/ou melhorar os produtos têxteis naturais. Entretanto, apenas na atualidade, os estudos sobre nanotecnologia começa a possibilitar o entendimento preciso sobre o comportamento físico e químico das fibras têxteis; permitindo a produção dos artefatos com propriedades diferenciadas como o objetivo atender as necessidades fisiológicas e os desejos do consumidor/usuário (idem, 2004; PEZZOLO, 2007). A indústria têxtil está aplicando essa tecnologia “nano” na produção de tecidos com as propriedades antirugas, anti-manchas e de fácil lavagem em baixas temperaturas (COLCHESTER, 2008).

O objetivo desse estudo é apresentar aos pesquisadores e profissionais da área de vestuário e moda, a tecnologia “nano” como uma inovação promissora no segmento têxtil e de confecção. Tendo em vista que, a nanotecnologia possibilita a oferta de produtos têxteis tecnológicos com qualidade, valor agregado e propriedades específicas adaptadas para o público alvo.

Assim, o estudo justifica-se pela necessidade de inovação da indústria têxtil que constantemente deve buscar novidades nos produtos (fibras, fios e tecidos) que satisfaçam as necessidades dos consumidores de vestuário de moda, os quais estão cada vez mais exigentes e atentos às tecnologias disponíveis e aplicadas às peças de vestuário (Fig.2).

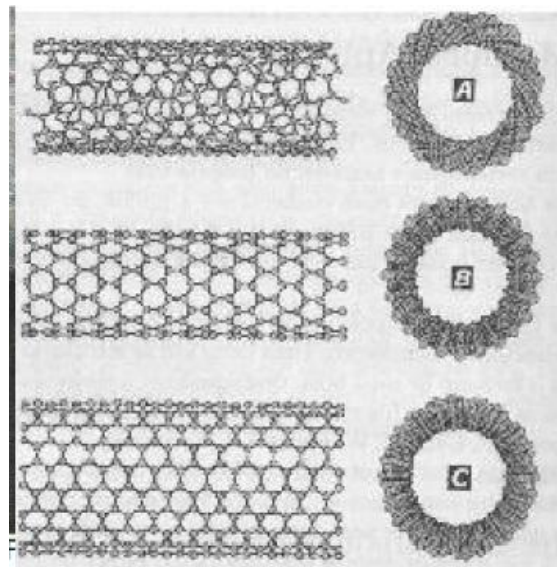


Fig. 1 Nanotubos de carbono, os quais A estar em estrutura quiral, ou seja, formado por compostos espelhados e sobrepostos; B e C estão alinhados com o eixo do tubo. A quiralidade dos nanotubos pode interferir nas suas características transformando-os em microcondutores ou metálicos. Os nanotubos de carbono são capazes de desenvolver produtos com propriedades inéditas, como sólidos com resistência elevada, chegando até cinco vezes maior que o aço (VALADARES, CHAVES, ALVES 2005).

Metodologia

A teoria de abordagem utilizada está vinculada a estudos bibliográficos sobre tecnologia têxtil aplicada a moda, visando desenvolver uma pesquisa qualitativa sobre a melhoria nos têxteis.

Discussão

Benefícios da nanotecnologia, que pode ser considerados como um dos recursos mais promissores para o setor têxtil. Isso ocorre porque, mediante os estudos científicos são apresentadas as possibilidades precisas para a reprodução de propriedades têxteis, dando origem a tecidos mais atraentes para os consumidores/usuários de vestuário de moda.

Todavia, a nanotecnologia é considerada um campo de estudo novo, necessitando de grandes investimentos financeiros, dos quem deseja dominar esse conhecimento.



Fig. 2 A Shoeller Textil AG (Suíça) fabricou tecidos com aplicações em produtos de moda. Esse tecido é Jeans Steel e possui propriedades que o torna respiráveis, mas que repelem água e vento. O Jeans Steel é composto por 5% de elastano, 20% de poliamida, 30 % de algodão de 45 % de fio metálico (COLCHESTER, 2008).

Referências

COLCHESTER, Chloë. Textiles - tendências actuales y tradiciones. Barcelona: Art. Blume 2008.

DURAN, Nelson; MATTOSO, Luiz Henrique Capparelli; MORAIS, Paulo Cezar de. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artliber Editora, 2006.

PEZZOLO, D. B. Tecidos: história, tramas, tipos e usos. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

UDALE, Jenny. Fundamentos de design de moda: tecidos e moda. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VALADARES, Eduardo de Campos; CHAVES, Alaor S.; ALVES, Esdras Garcia. Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.