

# UMINHO APRESENTOU PROJECTO QUE PROMETE INOVAR A ÁREA TÊXTIL

O projecto **MULTIWAVE**, tear de tecidos multiaxiais, desenvolve uma nova estrutura de tecido entrelaçado.

Povo de Guimarães - 02 MAR 2007

**RAQUEL GUIMARÃES**

A Universidade do Minho, em parceria com a TecMinho, apresentou no passado dia 22 de Fevereiro, na Universidade do Minho, em Guimarães, um projecto inovador para a área têxtil: o Projecto Multiwave.

A acção de demonstração destinou-se a apresentar as potencialidades da tecnologia desenvolvida «aos mais relevantes actores nesta área», de forma a avaliar potenciais colaborações e parcerias estratégicas nesta área emergente. Nesse sentido, existem já contactos feitos entre a universidade minhota e algumas indústrias, entre as quais uma empresa americana.

O tear inovador de tecidos multiaxiais, para aplicações técnicas, é co-financiado pela Comissão Europeia e vem no seguimento da experiência de investigação desta Universidade na área das máquinas têxteis.

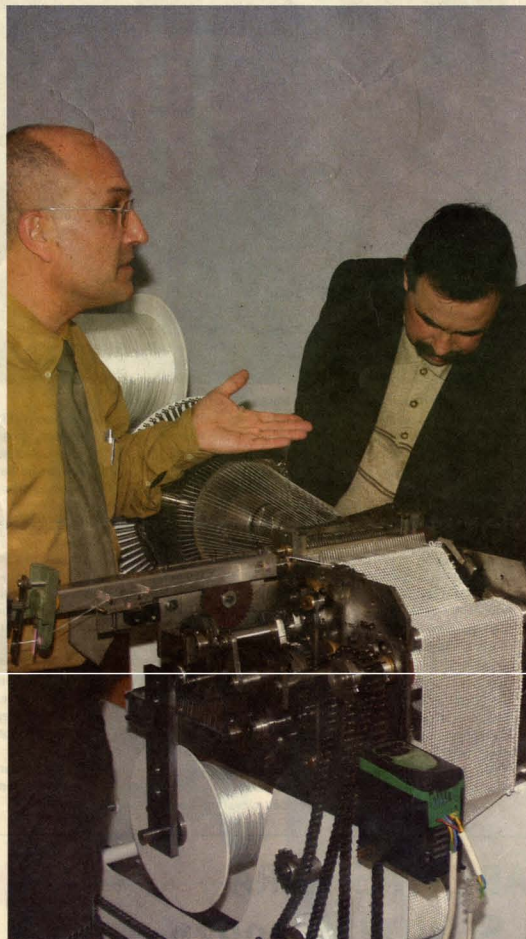
Segundo o coordenador do projecto, Mário Lima, do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade do Minho, esta tecnologia permite desenvolver um novo tipo de estrutura de tecido entrelaçado, dita multiaxial, e o respectivo processo para a sua produção.

A introdução de fios na diagonal é a grande novidade e corresponde a uma necessidade sentida pela indústria em anos recentes. «Estamos a falar de um tecido substancialmente diferente, com quatro fios, contrariamente ao tecido convencional que tem apenas dois (a teia e a trama)», explicou o professor. «O que se faz é sobrepor camadas e desfasá-las angularmente. Aqui conseguimos essa propriedade mecânica, relativamente regular, numa só camada de tecido. Essa é a vantagem mais evidente», garante. Como resultado, o composto conseguido tem uma resistência muito superior ao tecido que lhe deu origem.

Espera-se que esta tecnologia venha a ter um vasto potencial de aplicação, em áreas como materiais compostos (rígidos e flexíveis) para a indústria automóvel e aeronáutica. São disso exemplo os cascos de iates e outros barcos de pequeno e médio porte, velas para barcos, geotêxteis, coberturas especiais para aplicações de arquitectura, instrumentos de desporto, tendas, entre outras.

Este tipo de tecido é desenhado para resistir a rasgos, com textura original, facilmente moldável e com dimensão estável, podendo ter grande impacto em artigos de protecção pessoal, o caso das vestes militares.

A tradicional indústria têxtil da região não será, por isso, alvo preferencial desta máquina inovadora. «Estamos a falar de tecidos que vão ser aplicados em locais onde as solicitações mecânicas são grandes, o que significa que são tecidos que vão ser submetidos a esforços mecânicos elevados, indicados por exemplo para as asas de um avião ou para a estrutura de cobertura de um edifício», esclareceu o mesmo responsável, acrescentando que



**A introdução de fios na diagonal é a grande novidade e corresponde a uma necessidade sentida pela indústria em anos recentes.**

**«Estamos a falar de um tecido substancialmente diferente, com quatro fios, contrariamente ao tecido convencional que tem apenas dois (a teia e a trama)», explicou Mário Lima.**

«podemos aplicá-los em vestuário, mas em vestuário especial, de protecção, como coletes à prova de bala, mas não para vestuário de moda».

A estratégia de comercialização do tear passará, então, por «encontrar um nicho de mercado onde esta estrutura seja a ideal e tenha a maior aplicabilidade possível, porque é aí que vamos encontrar os clientes dos nossos industriais», avançou Mário Lima.

O professor lembra que «toda a Europa, hoje em dia, se movimenta no sentido de produzir mais têxteis de valor acrescentado, portanto estamos a falar de têxteis técnicos, e menos têxteis de produção em massa, ou têxteis convencionais. Aqui, na região, pode ser que haja algum futuro nesse campo», acredita.

Recorde-se que esta ideia vai de encontro à estratégia da indústria têxtil nacional para 2015, cujo alvo é o mercado de valor acrescentado. Os objetivos estratégicos foram apresentados nas XXVII Jornadas de Valorização Profissional da Associação de Viajantes e Técnicos de Vendas de Guimarães.

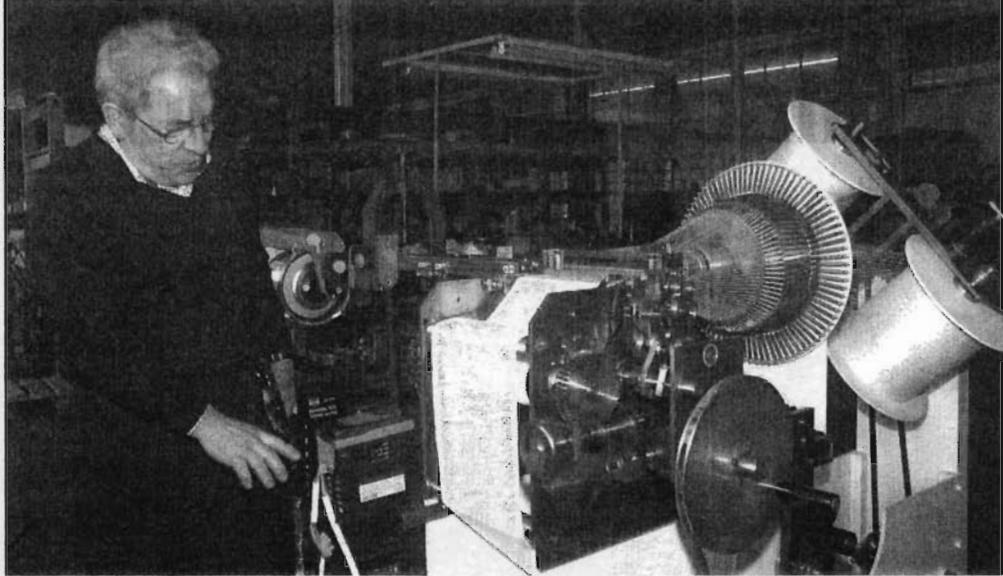
Paulo Vaz, Director Geral da Associação Têxtil Portuguesa, analisou o actual panorama da indústria têxtil, com particular incidência no Vale do Ave, e apresentou possíveis apostas que permitirão aos empresários encarar a situação de crise com algum optimismo. Os têxteis técnicos e funcionais, bem como a moda, marcas e distribuição, «Made in Portugal» são áreas que estão em crescimento, segundo dados daquele responsável. «Espera-se que nessa altura (2015) venhamos a ter uma indústria de excelência dirigida a nichos de mercado de alto valor acrescentado», adiantou.

**PROTÓTIPO INDUSTRIAL AINDA SOFRE LIMITAÇÕES DE NATUREZA MECÂNICA**

Depois da sua apresentação pública, o tear MULTIWAVE carece ainda de alguns aperfeiçoamentos. «O protótipo industrial tem que ser seriamente revisto e melhorado até se chegar ao protótipo comercial», garante o professor Mário Lima.

O modelo actual não permite fazer tecidos com largura superior a 200 milímetros, o que se apresenta como uma limitação à utilidade que poderá vir a ter na indústria. «Para fazer tecidos mais largos temos alguns problemas mecânicos para resolver», adiantou o mesmo responsável.

O futuro desta estrutura, que começou a ser construída em Abril de 2006, depende agora do interesse dos possíveis investidores. «A minha expectativa é que alguém apareça, seja em Portugal, seja no estrangeiro, que entenda que a ideia é uma ideia válida e interessante e que decida dar-lhe futuro, no sentido de construir máquinas. Para isso, é preciso que os industriais se interessem pelo assunto, primeiro os utilizadores do tecido e depois os fabricantes de máquinas», concluiu o professor responsável pelo projecto.



A partir daí e uma vez que o projecto conjunto foi concluído, António Costa pretende reunir ideias para ver se consegue fazer, na P& Maia, uma máquina que produza tecido com uma largura de 50 cm, ou seja, mais 30 que o tear que foi apresentado, mas antes quer ver a viabilidade desse tecido. Quer ainda introduzir mais ideias de modo a aperfeiçoar este tear experimental.

A avaliar pela fama e reconhecimento do trabalho da P& Maia, onde António Costa entrou como funcionário em 1954 (depois de ter começado a trabalhar aos 12 anos na firma Domingos Alves Machado, mais conhecida por "Garagem Avenida" e de ter chegado a sócio com mais um elemento em 1964, para se tornar sócio único da P& Maia em 1974 - altura em que a empresa se consagrou como a única em Portugal a fabricar um tear sem lançadeira, já depois de ter criado o tear "Pic-Pic" que possibilitava a junção de dois fios de trama de cores diferentes pois a lançadeira tinha duas gavetas - não será difícil perceber que o êxito na produção deste novo tipo de teares, certamente um nicho de mercado em matéria de máquinas têxteis não convencionais, está em boas mãos.

Com efeito, a P& Maia, entendida como uma empresa familiar em que todas as ideias são discutidas entre pai e filhos, não se poupou a fazer toda a maquinação, fresagem, soldadura e integrar os componentes necessários para fabricar este protótipo de tear.

Apesar ter chegado no seu período áureo e a fabricar 70 teares por ano, de quarta geração (TCL 600) agora, o mercado, em que a compra a crédito se começou a generalizar - o que levou a que muitos compradores (mesmo com reserva de propriedade das máquinas por parte da P& Maia) não conseguissem pagar as máquinas - impôs a decisão de apenas construir teares com fortes garantias de pagamento, o que acontece com o mesmo brío e perfeição de sempre, para além da empresa continuar a dar toda a assistência a máquinas têxteis. ■

Ora, para conseguir fazer passar estas diagonais, António Costa teve muito que pensar pois, no processo, era preciso fazer com que o tear abrisse uma "cala" para as mesmas passarem, cruzando os seus fios, o que, inicialmente, não acontecia.

**Tear sem lançadeira foi outra criação única**

Para isso, alterou radicalmente a forma de uma peça e concebeu "um sistema em que o batimento do pente é constante, mas em que o mecanismo que dá movimento à agulha que leva a trama põe, enquanto a batida do pente acontece para abrir a diagonal e a cala fica limpa para passar o fio." "Sem este mecanismo não podíamos teçar as diagonais" - elucidou António Costa, dando apenas um exemplo de vários melhoramentos de sua iniciativa e que foram aceites para que a máquina funcionasse de forma satisfatória que fosse exposta a tempo da sessão de apresentação na UM.

Relembre-se, conforme explicou ao NG na altura da apresentação do tear, o coordenador do projecto, Professor Mário Lima, do Departamento de Engenharia Mecânica da UM que "enquanto um tecido convencional existem dois fios entrelaçados - um de teia e outro de trama - o novo tear faz um tecido com quatro fios - com os da teia (vertical) e trama (horizontal), perpendiculares a 90 graus e com dois fios em diagonal que fazem cerca de 45 graus com os anteriores" e que com a introdução destas diagonais, o "tecido que resulta é muito mais resistente e homogêneo, conseguindo-se assim o objectivo de dar-lhe propriedades mecânicas sensivelmente melhores distribuídas, o que se chama, em física, "isotropia", isto é, propriedades sensivelmente semelhantes em todas as direcções, ou, pelo menos, com a opção de controlá-las."

Ora, para conseguir fazer passar estas diagonais, António Costa teve muito que pensar pois, no processo, era preciso fazer com que o tear abrisse uma "cala" para as mesmas passarem, cruzando os seus fios, o que, inicialmente, não acontecia.

Apesar ter chegado no seu período áureo e a fabricar 70 teares por ano, de quarta geração (TCL 600) agora, o mercado, em que a compra a crédito se começou a generalizar - o que levou a que muitos compradores (mesmo com reserva de propriedade das máquinas por parte da P& Maia) não conseguissem pagar as máquinas - impôs a decisão de apenas construir teares com fortes garantias de pagamento, o que acontece com o mesmo brío e perfeição de sempre, para além da empresa continuar a dar toda a assistência a máquinas têxteis. ■

Tendo sido um dos filhos,

## P. & Maia construiu o tear multiaxial que a UM apresentou

*"Notícias de Guimarães" - 16 Mar 2007*

# Empresa vimaranense na origem do tear mais inovador do momento

Sara Machado Oliveira texto  
Rui Castro foto

compósitos (rígidos e flexíveis), designadamente, à indústria automóvel e à aeronáutica, podendo ser aplicados a barcos de médio e pequeno porte e às suas velas; a geotêxteis; às pás das estruturas de energia eólica, a coberturas especiais para aplicações de arquitectura; instrumentos de desporto e tendas e, ainda, ao vestuário, nomeadamente ao militar e particularmente aos coletes à prova de bala.

O projecto "Multiweave" resultou da vasta experiência de investigação nesta área por parte a UM, mas também do know-how, do saber fazer, em termos de máquinas têxteis, por parte das empresas envolvidas no consórcio que participou no projecto.

Entre essas empresas destaca-se um fabricante vimaranense, a quem se deverá dar o devido destaque na construção deste protótipo com um potencial ainda por explo-

rar e, pelos vistos, com melhoramentos que o podem tornar ainda mais apetecível no mercado.

**O homem que "desenha de mãos sujas"**

Referimo-nos à conhecida empresa P& Maia que, desde 1969, está instalada na Pisca, em Creixomil, depois de ter estado sedeada muitos e bons anos na Rua de Paio Galvão, quando ainda era designada por "Serralharia Civil e Mecânica", tendo sido fundada por um dos vimaranenses mais conhecidos da cidade - o professor Luís de Pina, associado a Maia, o primeiro representante de rolamentos da FAG em Guimarães. Está, aliás, na posse do actual proprietário uma factura de 1926 que atesta a antiguidade desta empresa, cuja fundação é anterior a esta data.

Quem a dirige, hoje, é

António Costa que, juntamente com os seus filhos - proprietários da "Pisca Têxtil" - puseram muito do seu saber na construção deste tear.

ONG foi conhecer mais de perto um homem que desenha de "mãos sujas", tal é a rapidez com que as ideias surgem, vão para o papel do estirador, e são concretizadas em peças que depois se conjugam para constituir a obra.

Foi com entusiasmo que fomos recebidos junto ao tear multiaxial e que ouvimos as inúmeras explicações do processo de construção da máquina para ir de encontro às ideias dos engenheiros do consórcio coordenado pela UM e mais do que isso ir de encontro ao ideal de perfeição deste homem que, convenhamos, ao fim de mais de 50 anos de experiência não está propriamente ao alcance de qualquer um.

Tendo sido um dos filhos,

Foi com alguma pompa que no passado dia 22 de Fevereiro, a Universidade do Minho em parceria com a TecMinho - os coordenadores do projecto "Multiweave", co-financiado pela Comissão Europeia - apresentaram o primeiro tear multiaxial.

Um tear inovador que permitiu chegar ao objectivo de desenvolver um tipo de estrutura de tecido entrelaçado, cuja principal característica é a de poder oferecer resistências específicas em várias direcções preferenciais. Isto é, tratam-se de têxteis técnicos, não convencionais, muito resistentes e simultaneamente moldáveis com um grande potencial de aplicação a áreas que utilizam materiais