



Elvira Fortunato: Dentro da pasta de dentes há potencial para fazer circuitos eletrónicos (vídeo)

by Bruno Oliveira on 28 de Janeiro de 2016 in Últimas

Sabia que na pasta de dentes há potencial para fazer cir...  



“Steven Spielberg foi um visionário, assim como o foi Júlio Verne”, foi mais ou menos com estas palavras que Elvira Fortunato, a premiadíssima cientista portuguesa, abriu a conferência sobre eletrónica transparente que veio proferir ao Centro Ciência Viva do Alviela, em Alcanena, concelho onde a cientista tem raízes familiares. Depois do sucesso alcançado a nível mundial com a sua eletrónica de papel e eletrónica transparente, Elvira Fortunato e os seus colegas do Centro de Investigação de Materiais (CENIMAT) estão agora a desenvolver novos estudos para, por exemplo, criar células solares com recurso a embalagens de cartão e alumínio tetrapak, onde normalmente vem o leite ou os sumos que consumimos. Estas células permitem ser integradas com circuitos eletrónicos em papel e criar dispositivos de biométrica autoalimentados e de baixo custo. Estes dispositivos estão já a ser desenvolvidos.

Futuro hoje Os ecrãs e telas transparentes do filme “Minority Report”, de Spielberg, que nos transportavam para o ano de 2054, estão agora mais próximos de tornarem realidade e tudo graças ao trabalho desta cientista e da sua equipa e ao interesse da indústria mundial, em especial de marcas orientais como a Samsung com a qual o CENIMAT já tem acordo. O laboratório de Elvira Fortunato deu o passo em frente na investigação de novos tipos de materiais para aplicação de circuitos eletrónicos. Em vez do tradicional material das placas eletrónicas que equipam boa parte dos nossos atuais equipamentos, a sílica, que tem um preço ainda elevado e uma transformação que liberta gases poluentes, a cientista conjecturou a hipótese de aplicar óxidos que são transformáveis à temperatura ambiente e que podem ser aplicados em superfícies como o vidro ou papel. Estes óxidos, como óxido de zinco, estão presentes em produtos tão banais do nosso dia-a-dia como são as pastas de dentes, os cremes de bebé (Hallibut), o pó de talco ou os cremes e protetores solares. A cientista trouxe alguns destes produtos para mostrar à plateia de Alcanena que a eletrónica de papel ou transparente pode introduzir uma revolução no preço dos equipamentos, assim como melhorar o meio ambiente, pois os novos transístores (circuitos) de papel desenvolvidos por este laboratório são biodegradáveis. Além de facilmente moldáveis e não tóxicos, estes óxidos podem ser aplicados em superfícies transparentes como o plástico ou vidro e, desta forma, criar circuitos eletrónicos em materiais que todos temos em casa, como um vidro da sala ou um espelho da casa de banho. Ou ainda podemos aplicar a mesma técnica em folhas de papel (celulose) e criar circuitos eletrónicos de papel que, após a utilização, podem ser descartáveis ou enviados para reciclagem. Tudo isto com ganhos de preço na produção e com características técnicas que até são melhores do que os tradicionais circuitos com sílica. É que os “fios” destes circuitos são compostos pela solução à base de óxido de zinco que é espalhada no papel ou no vidro e, dessa forma, confere-lhe propriedades de condutividade elétrica que pode gerar uma imagem, uma luz ou até mesmo um biossensor, tornando possível, por exemplo, que estas superfícies se tornem em ecrãs tácteis como temos hoje nos tablets ou smartphones.

Ecrãs transparentes A Samsung já desenvolve um protótipo dos ecrãs transparentes mas Elvira Fortunato vai mais longe e diz que esta técnica pode ser usada também nos tradicionais circuitos eletrónicos dos computadores, por exemplo, tornando a sua produção mais barata e evitando que se venham a tornar em lixo eletrónico no futuro. “Se o ecrã não é transparente pode ser o circuito interno”, refere Elvira Fortunato, acrescentando que a tendência de crescimento do número de dispositivos móveis eletrónicos vai obrigar a

uma mudança no paradigma da indústria. “Vamos evoluir para uma fase em que objetos que estão à nossa volta se tornem em interfaces eletrônicos”, refere a cientista, referindo que estas inovações podem ser transformadas em mostradores eletrônicos, sensores de temperatura, sensores de presença, de segurança, biossensores, ou outros.

Papel de origem animal Quando anunciou a possibilidade do papel substituir os tradicionais circuitos eletrônicos, choveram críticas por parte de associações ambientalistas às quais a equipa de Elvira Fortunato já deu resposta. Agora, em vez de recorrer apenas ao papel de origem vegetal, que tem origem nas árvores, a cientista fez uma parceria com a Universidade do Minho que fornece papel de origem animal, isto é, papel feito com fibras celulose que são produzidas por colónias de bactérias que existem dentro de todos os seres humanos e que se formam habitualmente no vinagre, formando uma película à tona do líquido. Esta película é celulose e pode ser usada para produzir papel, o mesmo papel que Elvira Fortunato também já usa para os seus transístores.

Testes de gravidez em papel

Uma das mais recentes aplicações que a cientista descobriu foi a de tornar o papel num dispositivo capaz de funcionar como equipamentos de teste de gravidez ou de teste de HIV, com custos muito mais ajustados para serem distribuídos nos países em desenvolvimento. Para criar estes dispositivos biométricos, bastou à equipa do CENIMAT comprar uma impressora normal e substituir as tintas pelas soluções à base de óxidos que desenvolveram. Desta forma “imprimiram” circuitos eletrônicos sensíveis a líquidos como a urina ou o sangue que reagem com estes químicos e revelam resultados simples de “positivo” ou “negativo”. Elvira Fortunato tem nas mãos “a patente mais cobiçada do mundo”, a dos transístores em papel, que pode revolucionar tanto a eletrónica como o paradigma das publicações em papel, fazendo jornais e revistas com imagens em movimento. Mas quando questionada pela plateia se quando era possível começar a produzir estes dispositivos em Portugal, a cientista explicou que a indústria portuguesa nunca se mostrou interessada nos seus projetos e que, por exemplo, o trabalho na área da eletrónica transparente foi financiado pela Samsung. Nem as papelarias portuguesas quiseram entrar neste esforço e a equipa de Elvira teve de recorrer à brasileira Suzano. No entanto, e apesar das solicitações de todo o mundo, a cientista afirma que quer manter-se a investigar em Portugal na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Luis Manuel Valente, Elisabete Bráz, Suzete Costa, Humberto Nelson Ferrão, Eduarda Fins, Carlos Pinheiro curtimos este post

Like 10 people like this. Be the first of your friends.



About Bruno Oliveira

[View all posts by Bruno Oliveira →](#)

Subscribe

Subscribe to our e-mail newsletter to receive updates.



Related Posts:

- [A escola foi ao tribunal de Santarém... e o professor acabou condenado](#)
- [Tiago Leite e Hugo Ribeiro nos órgãos nacionais do CDS-PP](#)
- [Rosário Breve – Vale mais dizer isto do que andar no gamanço ou na droga](#)
- [Já este sábado – Câmara promove visitas guiadas ao centro histórico de Santarém](#)
- [Richard Zimler no Colégio Infante Santo: “Gosto de escrever para pessoas sensíveis”](#)

📌 [Alcanena, cientistas, eletrónica de papel, eletrónica transparente, Elvira Fortunato, transístores](#)

< [Detidos 4 suspeitos por tráfico de estupefacientes em Rio Maior e Barreirinhas](#)

[A subvenção >](#)

No comments yet.