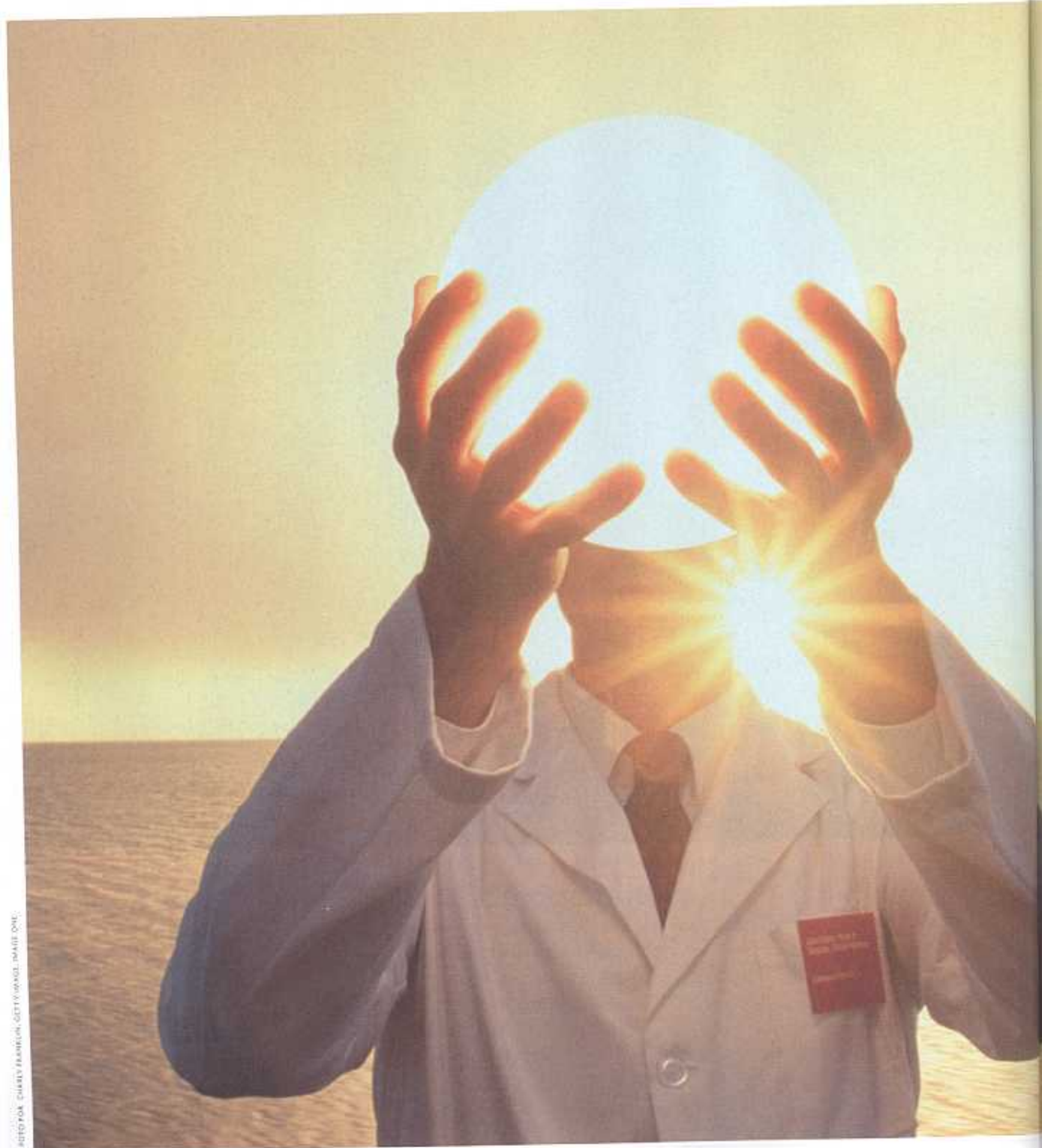


ESTRATÉGIAS DO
FUTURO



GRATED FOR CHRIS PASHUN, GETTY IMAGES, IMAGE ONE

CONTEÚDO

FALE MAIS... PAGUE MUITO MENOS: A VoIP veio para ficar e está a revolucionar o mercado das telecomunicações **PÁG. 44**

FAZER DA CASA O ESCRITÓRIO: Venha à geração do teletrabalho **PÁG. 48**

"PODCASTE" A SUA EMPRESA! Saiba como aproveitar as suas potencialidades para beneficiar os negócios **PÁG. 52**

INOVAÇÃO EM PORTUGAL

ENTRE A ESPERANÇA E A DÚVIDA

As empresas retraem-se, os financiamentos públicos tardam, e a interacção com as universidades vai avançando a passos titubeantes. Ainda assim, Portugal bate-se como nunca por um lugar ao sol no campo da inovação. Consciente de que a mudança acontece, os anunciados investimentos estrangeiros e o choque tecnológico que arranca alimentam de esperança uma nova geração.

Por Filipe Araújo

As expectativas eram altas. Muito altas. Afinal de contas, mesmo sendo um país periférico e discreto, Portugal demonstrava dar cartas em matéria de inovação. Com a explosão da Internet por cabo e a vingança da rede móvel sobre os telefones fixos, o pequeno rectângulo ocidental havia saltado várias etapas rumo à sociedade da informação. Ao cómputo desses avanços, vinha juntar-se o mérito da criação da pioneira caixa automática bancária e da primeira rede de auto-estradas servida por um sistema electrónico de facturação (Via Verde). Motivos, todos eles, suficientes para que a presidência portuguesa da União Europeia, na viragem do século, vinguasse. Mais ainda, depois do empenho demonstrado em fazer da UE, até 2010, a economia baseada no conhecimento mais dinâmica e competitiva do mundo. Volvidos seis anos sobre o soalheiro dia de Março em que a Estratégia de Lisboa

O que se anda a fazer

Find-it



O QUE É

Um sistema de localização de viaturas em tempo real, através de ondas de rádio

Instituições envolvidas: AMI, Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica do Minho (IDITE-Minho) e Instituto de Telecomunicações – Pólo de Aveiro

Duração: Dois anos e meio (ainda se encontra em desenvolvimento)

Pessoal envolvido: 6 pessoas

Média de idades: 30 anos

Financiamento (Agência da Inovação): 695 629,55 €

Custo total: 1 029 815,00 €

DESCRIÇÃO

«Parece um daqueles aparelhos usados pelo James Bond no início dos anos 70, mas, na altura, ainda estava longe de ser inventado», garante, convicto, Ricardo Matos Abreu. Aos 28 anos, o engenheiro do Instituto de Telecomunicações de Aveiro e actual responsável pelo desenvolvimento do FIND-IT sabe bem que tem nas mãos um projecto inovador, com grande aplicabilidade prática e custos de fazer inveja aos concorrentes internacionais que já exploraram a ideia. «Queríamos construir um sistema capaz de localizar vários transportes em tempo real, mas usando os dispositivos mais baratos do mercado», explica. Essa seria a gigantesca mais-valia.

Problemas de ordem técnica, contudo, atrasaram o processo, levando a equipa criada por este consórcio a ultrapassar os limites do prazo estabelecido pela Agência da Inovação. Acontece. O importante é que «está a valer a pena». Em boa verdade, escassos meses bastarão para que a ideia que a IDITE-Minho lançou, ao constatar a situação caótica em que se encontravam os Transportes Urbanos de Braga, veja finalmente a luz do dia. Nessa altura, controlar toda uma frota de autocarros e fazer a sua gestão em tempo real a partir de um ecrã passará a ser uma realidade em Portugal. Através de ondas de rádio e com um preço bem mais apetecível do que os restantes protótipos do género disponíveis fora do País (respectivamente, na Áustria e nos EUA).

fô lançada numa cimeira realizada na capital portuguesa: o balanço apresenta-se, porém, longe de corresponder às expectativas. De acordo com o relatório anual europeu sobre a inovação, apresentado em Janeiro, as empresas estão a investir fora da União Europeia porque o mercado dos vinte e cinco não conseguiu criar um perfil favorável à inovação. A ilustrar o falhanço, lia-se, num despacho emitido pela Reuters, que o capital de risco «caiu dos 9,6 biliões de euros em 2000 para 946 milhões em 2004».

O mesmo será dizer que precisamos de meio século para atingir os valores americanos.

Pior: no meio do negro panorama traçado pelo relatório encomendado pelo ex-primeiro-ministro finlandês, a situação portuguesa é ainda menos animadora. Colocado no grupo dos mais atrasados, se bem que em recuperação, o nosso país demonstra ter grande parte dos seus indicadores consideravelmente abaixo da média comunitária.

«A maior parte das pessoas não sabe, mas temos um grande número de empresas jovens com muito mérito que não se destacam mais por terem de passar a vida a olhar para o fim do mês», queixa-se o engenheiro Pedro Lima, professor de Engenharia Electrónica e computadores, e investigador do Instituto de Sistemas e Robótica. «Têm grandes ideias, capazes de vingarem cá dentro ou lá fora, e só não se projectam porque não há capital de risco para as financiar.» Só na área da robótica, existem sete ou oito com competências para rivalizarem com as congéneres internacionais. Não é por acaso, afinal, que, percorrendo a lista nacional de companhias

PARA A CRIAÇÃO DE DOIS CENTROS DE INOVAÇÃO em alta tecnologia à escala mundial, os primeiros passos consistiram na reintrodução de incentivos fiscais nas áreas da ciência e da tecnologia



de tecnologia de ponta, deparamos com uma empresa na área dos componentes aeroespaciais a servir a NASA e outra ainda, no segmento dos jogos, a fornecer títulos para redes de telemóveis e para a própria Microsoft.

A falta de mais iniciativa privada, os apoios financeiros continuam, todavia, concentrados nas mãos de uma única instituição pública: a Agência da Inovação (com capital repartido entre o Ministério da Ciência, da Tecnologia e do Ensino Superior, o Ministério da Economia e da Inovação e a PME – Investimentos). No espaço de 12 anos, esta instituição já apoiou 219 projectos. Não obstante, «a burocracia é tanta e o processo é tão lento, que se chega a perder dois anos só para se aprovar o financiamento», ilustra o vice-presidente do INOV, Paulo Relvas. Uma vez que as pequenas e as médias empresas envolvidas não têm capacidade para avançar com o investimento, «acabam com frequência por perder dinheiro e desanimar».

Decisivas para o atraso português na inovação terão sido as duas últimas décadas. O investimento no ensino secundário foi pouco ou deficientemente rendibilizado, as indecisões que acompanharam a reorganização do ensino superior criaram ruído, a tecnologia nunca chegou a ter muita assistência, e as empresas tardaram em assumir que, de uma economia de mão-de-obra barata, era imperativo transitar-se para uma economia do conhecimento, apostada em trazer qualidade e mais-valia, em detrimento da quantidade e da mera poupança na matéria-prima.

Com os recentes anúncios das intenções de investimento estrangeiro em tecnologia e conhecimento por parte de dois dos homens mais ricos do mundo (Bill Gates tenciona patrocinar uma experiência-piloto em três universidades nacionais, e Warren Buffet quer localizar a sede da sua empresa de jactos em Oeiras), o interesse do reputado MIT em criar um centro de investigação em Portugal, a decisão da produção de vacinas contra a gripe das aves num laboratório nacional e o compromisso do Governo em adjudicar uma parte substancial dos fundos europeus ao badalado Plano Tecnológico, o caso parece, no entanto, estar a mudar de figura.

«O primeiro passo será mudar a mentalidade dos empresários cá da terra», advoga Paulo Relvas, do INOV. «O divórcio entre as universidades e as empresas tem de acabar.» Para tal, a ser levado à letra, o choque tecnológico de que tanto se fala em muito poderá ajudar. Comprou-se por três eixos de acção, assentes na qualificação dos portugueses para a sociedade da informação, na luta contra o atraso tecnológico e na impressão de um novo impulso à inovação, um dos objectivos do Governo é precisamente criar um cenário onde a ideia de cooperação entre o sector público e o privado se transforme numa realidade consistente.

«A grande medida deste plano é simples. Diz que o essencial para se vingar passa obrigatoriamente por dar às competências tecnológicas uma aplicação prática», sintetiza uma fonte do Gabinete do Primeiro-Ministro. Trocado por miúdos, isso significará que não basta ser-se muito bom na investigação. «É essencial comunicar-se com o tecido que produz, de forma a levar-se a ideia até ao fim e a concretizá-la. Esse é,

Hotspots



FOTO POR ANAÍSA YRIBARRI

O QUE É

Um sistema de processamento e visualização de tráfego em redes de telemóveis

Instituições envolvidas: Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC Porto) e Siemens.

Duração: Um ano e dois meses

Pessoal envolvido: No desenvolvimento estiveram 3 pessoas

Média de idades: 30 anos

Financiamento (Agência da Inovação): 93 478,00 €

Custo total: 183 650,30 €

DESCRIÇÃO

Muitos dos problemas de rede que acontecem com os nossos telemóveis levam mais tempo a ser corrigidos devido à dificuldade de se identificar a sua proveniência. Consciente dessa falha no mercado das telecomunicações móveis, a Siemens Portugal pediu apoio ao INESC Porto e criou um sistema capaz de identificar visualmente os problemas de cobertura numa rede GSM, utilizando informação geográfica. Responsável pelo desenvolvimento do software, o engenheiro Artur Rocha, de 32 anos, do INOV Porto, meteu mãos à obra com sucesso. «Se tivermos em conta o nível de integração atingido e os princípios de interoperabilidade sobre os quais esta solução assenta, penso que se trata de uma solução realmente inovadora», conclui. Dentro de pouco tempo, todos poderemos vir a agradecer.

Manchester

O QUE É

Um sistema digital de triagem de prioridades para as urgências dos hospitais.

Instituições envolvidas: Médicos na Internet (MNI) e Instituto Superior da Maia (ISMA)

Duração: Dois anos (a primeira implantação foi levada a cabo com sucesso em 2003)

Pessoal envolvido: 60 pessoas

Média de idades: 30 anos

Financiamento (Agência da Inovação): 32 975,98 €

Custo total: 70 646,00 €

DESCRIÇÃO

Imagine-se a entrar nas urgências de um hospital e a deparar-se com um ambiente totalmente informatizado, onde as próprias prioridades de atendimento são seleccionadas por uma máquina, tendo em conta o estado dos doentes e os parâmetros internacionais estabelecidos pelo protocolo clínico de Manchester. ▽



FOTO: JORGE ESTRELA/OLYMPIA

Entusiasmados com as novas tecnologias e preocupados com a sustentabilidade da recém-criada empresa, foi isso que os responsáveis pelos MNI decidiram fazer, com o apoio universitário do ISMAI.

«Ao repararmos no fosso tecnológico que existia nos nossos hospitais, não pensámos duas vezes: tínhamos de apostar na informatização dos ambientes clínicos e fazê-lo da melhor forma possível», recorda César Guimarães, 33 anos, administrador da companhia. O resultado, esse, não se fez esperar. Do descrédito inicial — «as pessoas achavam aquilo improvável, pensavam que era mera ficção científica!» — à primeira implantação do sistema no Hospital Distrital de Chaves, tudo mudou.

«Conseguimos provar que a ideia era um sucesso e abrir caminho para desenvolvermos novos projectos associados.» Hoje, as soluções criadas pelos MNI vão muito além do processo de digitalização das urgências, que, entretanto, já se estendeu a mais de uma dúzia de unidades no País. Erradicar do conjunto do ambiente hospitalar todos os papéis e canetas, substituindo-os por máquinas de interface amigável e acessíveis a médicos, funcionários e doentes, através de impressões digitais, é agora a grande aposta.

Se tudo correr como o planeado, a revolução chegará ainda neste ano aos maiores hospitais portugueses, com o Santa Maria, em Lisboa, o São João, no Porto, e o Hospital Geral, em Coimbra, na lista da frente. Da mesma forma, prevê-se que sejam exportadas instalações para EUA e Benelux. «Não há outra solução senão a internacionalização», defende o jovem administrador. À conta dos MNI, de resto, até à vizinha Espanha a tendência chegou. Cinco instituições clínicas castelhanas disseram recentemente adeus à papelada com a ajuda desta empresa pioneira.

Raposa

O QUE É

Um robô semiautônomo para operações de salvamento.

Instituições envolvidas: Id Mind – Engenharia e Sistemas, Lda, e Instituto Superior Técnico (IST)

Duração: 2 anos (o protótipo encontra-se disponível desde o ano passado)

Pessoal envolvido: 5 pessoas

Média de idades: 30 anos

Financiamento (Agência da Inovação): 89 603,02 €

Custo total: 122 912,24 €

DESCRIÇÃO

A cidade arde, as comunicações fixas falham, e a única via desimpedida para se perceber o que aconteceu uns quilómetros à frente são os canos de esgoto. Que fazer? Se, há uns anos atrás, esta missão seria impossível, hoje em dia já tem solução: um pequeno robô articulado, apetrechado



AS UNIVERSIDADES COMEÇAM A CRIAR CONSELHOS CONSULTIVOS FORMADOS POR GESTORES DE EMPRESAS PERMITINDO UMA TROCA DE EXPERIÊNCIAS E DE INFORMAÇÃO

aliás, o novo conceito de inovação.»

CEO do Grupo Siemens e responsável pelos programas corporativos de inovação na empresa, o engenheiro João Picoito já começa a sentir as mudanças. «Um dos primeiros passos está a ser dado: já se fala em inovação, e esta começa a ser vista como um elemento-chave para o desenvolvimento do País», assegura à *Ed.* este especialista. Para o dinamizador da criação de dois centros de inovação em alta tecnologia à escala mundial, os primeiros passos da longa caminhada consistiram na reinrodução de incentivos fiscais nas áreas da ciência e da tecnologia. Seguiram-se a iniciativa da Coe-tec Portugal, uma associação empresarial para a inovação, que tem como objectivo criar um modelo de gestão de inovação para empresas e respectiva certificação, e «os recentes prémios que têm vindo a ser promovidos por entidades privadas, quer à procura de novas ideias de jovens empreendedores, quer para reconhecer desempenhos ligados à inovação». Mas há mais: as universidades não só começam a criar conselhos consultivos formados por gestores de empresas, como também «vão abrindo as suas portas a esses mesmos gestores, permitindo uma troca de experiências e

«DEVEMOS APOSTAR NA INTELIGÊNCIA NACIONAL e mantê-la no nosso país. Isso irá contribuir para o desenvolvimento da inovação, permitindo-nos exportar *know-how* para a Europa e para o resto do mundo desenvolvido», afirma o CEO do Grupo Siemens, João Picoito



FOTO POR DOUBLEPOINT GETTY IMAGES WALK LINE

de informação em aulas sobre inovação».

No capítulo da cooperação entre empresas e universidades, a Siemens Portugal é, aliás, um caso paradigmático. Tem parcerias estabelecidas com nove universidades e institutos, alberga actualmente 30 bolsеiros nos seus laboratórios e tem 25 finalistas a desenvolver trabalhos de curso. «Até agora, tem sido sempre uma mais-valia», garante Paulo Monteiro, professor na Universidade de Aveiro e director da secção de investigação da companhia alemã. «Trazem-nos conhecimento de topo, fazem trabalhos inovadores e chegam a estar por detrás de alguns dos nossos novos produtos.»

Os números não mentem. Num estudo recente, assinado por Joana Costa e Aurora A. C. Teixeira, da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, as universidades já são vistas pelas firmas tecnológicas nacionais como uma fonte de informação e conhecimento importante. Da pesquisa, constatou-se que cerca de 88,2% das empresas contactadas recorriam às universidades. Ainda que apenas 42,8% afirmassem que o *know-how* trazido pelas instituições de ensino superior tivesse sido decisivo.

«Se cabe às empresas desenvolverem os seus produtos e assumirem o risco, compete às universidades formarem os alunos dentro das necessidades das empresas», defende o economista César Guimarães. João Picoito, da Siemens, assina por baixo e acrescenta: «Apostar numa investigação voltada para o mercado e garantir que o sector empresarial está receptivo à inovação é contribuir para o crescimento

de câmaras e sensores variados, com a possibilidade de ser conduzido à distância, com ou sem fios. Encontra-se ao serviço do Regimento de Sapadores de Lisboa e resulta de uma união de esforços entre o professor e investigador do Instituto de Sistemas e Robótica Pedro Lima, a professora do IST Isabel Ribeiro e uma equipa de ex-alunos.

Testado em Itália durante 2005, o minúsculo aparelho de 70 por 35 centímetros foi capaz de detectar variáveis como a temperatura, a humidade ou a existência de gases explosivos em locais inacessíveis. Para além disso, a um toque no joystick, filmava o que se pretendia, demonstrando ser capaz de subir escadas sem cair ou perturbar a imagem. Com o protótipo disponível para demonstrações e a vontade generalizada de se comercializar o produto, é o próprio investigador quem assegura à Ed. que, apesar de já existir um aparelho do género na Florida, EUA, o projecto RAPOSA é o mais inovador no mundo: «tem uma quantidade superior de sensores, utiliza um corpo mais flexível e ainda dá para ser controlado remotamente, o que é uma novidade.» Espera-se apenas que não seja necessário utilizá-lo tão depressa em situações como aquela que foi referida...



FOTO POR INOVAC ANTARES

Fogo!

O QUE É

Um detector precoce de incêndios florestais por laser.

Instituições envolvidas: Datelka - Engenharia e Sistemas, Instituto de Novas Tecnologias (INOV), Direcção-Geral de Florestas, CELPA e Ferrant Photonics.

Duração: Um ano e meio (vai ser utilizado pela primeira vez fora de ambiente controlado neste próximo Verão)

Pessoal envolvido: 8 pessoas (duas delas em permanência)

Média de idades: 40 (um físico de 60 anos desequilibra a média, de resto, muito jovem)

Financiamento (Agência da Inovação): 96 412,52 €

Custo total: 140 430,87 €

DESCRIÇÃO

Foi a avistar uma coluna de fumo num dos seus passeios pelo Norte do País que o professor Rui Vilar teve a brilhante ideia. «Porque não utilizar a tecnologia laser para resolver a questão dos incêndios que todos os anos varrem Portugal?»,



FOTO POR ESTÚDIO CURRYRIVE

terá pensado. Idealizou então uma máquina capaz de identificar colunas de fumo, patenteou a ideia e concorreu a financiamento. Criou-se um consórcio composto por quatro instituições nacionais e uma empresa inglesa, e assim nasceu este inovador detector de fogo. Coordenador do projecto, o vice-presidente do INOV, Paulo Relvas, apresenta o resultado da solução: «Um equipamento com o aspecto de uns binóculos que, montado num posicionador estratégico, emite periodicamente impulsos de luz capazes de identificarem que uma coluna de fumo apareceu.» O efeito é o mesmo de um radar. A funcionar através de laser pulsado. Controlado em tempo real a partir de uma aplicação que analisa os sinais que chegam do terreno, um computador faz o alerta, prevenindo o alastramento do incêndio. Já neste Verão, o sistema será colocado à experiência em Prouença-a-Velha, no distrito de Castelo Branco. Se obtiver os mesmos resultados que tem conseguido nos testes, o mais provável é que venha a ser comercializado em breve.

Garment Dryer

O QUE É

Um secador de peças de vestuário por microondas.

Instituições envolvidas: Organização Fabril de Malhas (ORFAMA), Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE), Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica do Minho (IDITE-Minho), Máquinas para Indústria Química e Corticeira Lda. (Tequimaq).

Duração: Dois anos (já se encontra implantado nas instalações da ORFAMA desde dia 30 de Setembro de 2004. É usado diariamente)

Pessoal envolvido: 8 pessoas

Média de idades: 36 anos

Financiamento (Agência da Inovação): 258 829,35 €

Custo total: 412 245,81 €

DESCRIÇÃO

Sobretudo para uma empresa de vestuário com a incumbência de fabricar malhas desde o fio inicial do novelo ao *pullover* final embalado, o tempo perdido na fase da secagem torna-se uma matéria delicada. Foi, aliás, por esse motivo que Paulo Rodrigues, director-geral da ORFAMA, se juntou a um consórcio composto por quatro instituições nacionais para dirigir um projecto que lhe resolvesse o dilema.

«Sempre que tingimos as malhas, somos obrigados a entrar num ciclo moroso devido ao processo de secagem», explica o engenheiro têxtil. «O que conseguimos fazer aqui foi reduzir o tempo da secagem de 25 a 32%.» Pode parecer pouco, mas foi o suficiente para fazer a empresa ganhar competitividade face

da economia. Devemos apostar na inteligência nacional e mantê-la no nosso país. Isso irá contribuir para o desenvolvimento da inovação, permitindo-nos exportar *know-how* para a Europa e para o resto do mundo desenvolvido.» Entre a esperança e a dúvida, a nova geração aguarda as cenas dos próximos capítulos.

AZAR LUSITANO

Poderia ter sido um daqueles casos nacionais de sucesso com força para cruzar fronteiras e vingar. Mas não foi. Morreu numa loja do Gaiashopping, ao fim de três meses de experiência. Parte final de um projecto liderado pelo professor Miguel Dias, do ISCTE, o Fashion Me consistia num aparelho com a função de fotografar os corpos dos clientes a três dimensões para depois lhes indicar todos os modelos disponíveis na loja para as suas medidas. «Devido ao alto valor do aparelho — na casa dos 60 mil euros por unidade —, no final do teste, tivemos de devolver a máquina e não a voltámos a usar.» Curiosamente, dois anos depois, surgiu nos EUA uma invenção semelhante, actualmente em funcionamento em várias lojas do país. Apoiada por cadeias internacionais como a Levi's ou a Macy's, o aparelho americano soluciona, em apenas 10 segundos, o dilema de quem faz compras nas grandes superfícies. Em pouco se afasta do protótipo português. *Ed.*



à concorrência e passar a encaixar mais dinheiro. Com o aspecto semelhante a uma máquina de lavar roupa em versão ampliada, o GARMENT DRYER adapta para a secagem o conceito dos microondas de cozinha. A articulação destas ondas num tambor rotativo com algumas técnicas convencionais de secagem é, pois, a solução do segredo que, apesar de tudo, não pretende vir a ser comercializado num futuro próximo. «Fizemos isto para ser utilizado aqui na empresa. Já usamos o modelo diariamente há mais de um ano, e só posso dizer que tem sido um sucesso!»