



portugal faz bem
projecto sinais

A consciência ecológica

Durante seis meses, 30 famílias da Madeira vão poder seguir os consumos de energia, água, combustíveis em computadores e *smartphones*

O seu computador diz-lhe quanta energia gasta sempre que liga a torradeira, o aquecedor ou a máquina de lavar roupa? E o seu telemóvel estima o consumo de electricidade de um televisor em *stand by*? Na Madeira, 30 famílias vão poder saber, através do computador e do *smartphone*, os consumos de electricidade a cada minuto que passam em casa. O projecto dá pelo nome de Sinais e é liderado por investigadores do Instituto de Tecnologias Interactivas da Madeira (ITIM). A monitorização nos 30 lares madeirenses arranca nos finais Junho e prolonga-se pelos seis meses seguintes. E este deverá ser apenas o primeiro passo do projecto: ainda em Junho deverá começar a ser monitorizado consumo de combustíveis em automóveis e, até ao final de 2010, segue-se a monitorização dos consumos de água.

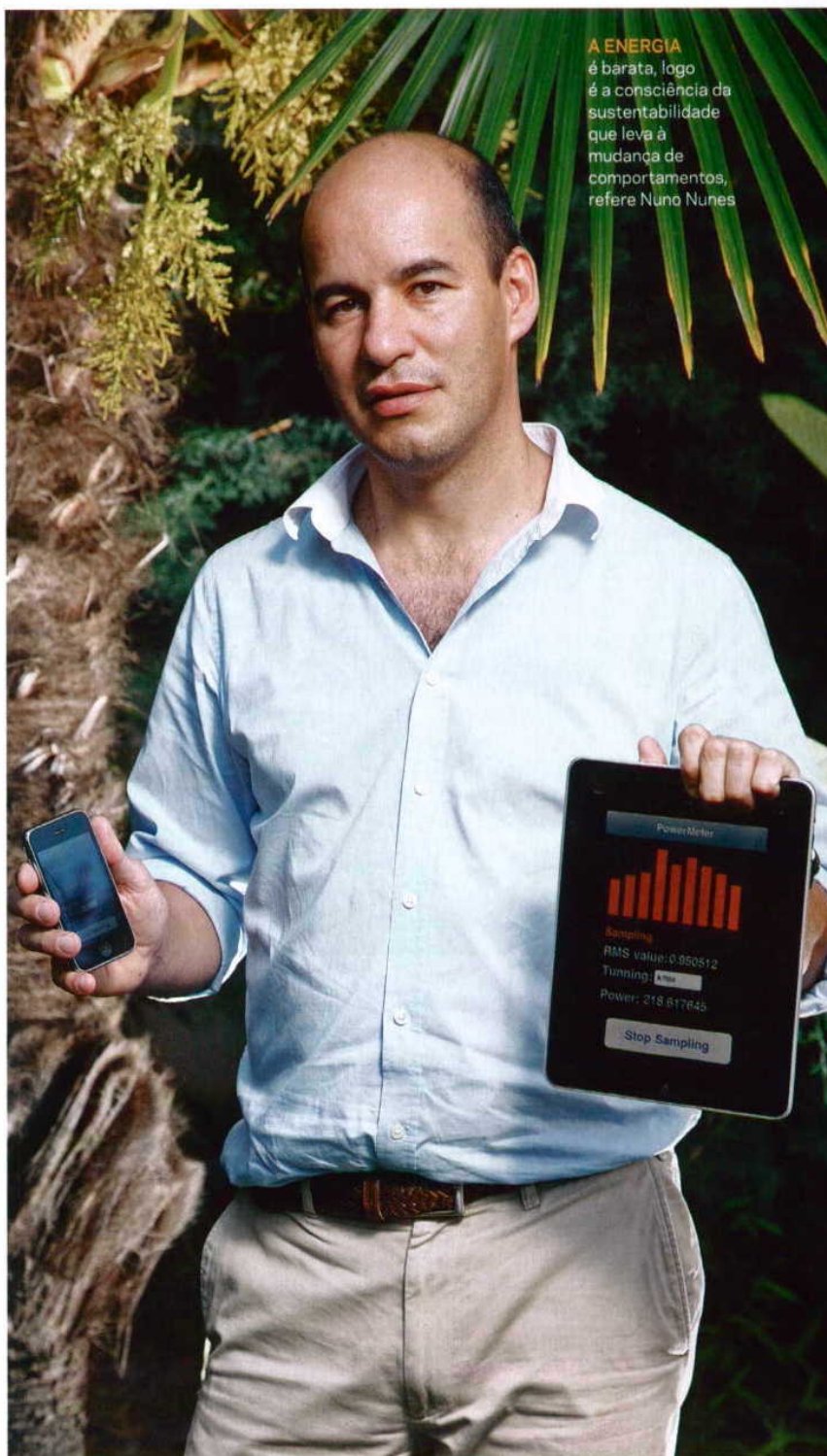
«Queremos ver se as pessoas reagem ao que lhes é apresentado pelos vários gráficos. Prevemos recorrer a avatares cujo comportamento se altera consoante os consumos energéticos registados a cada momento. Nunca se fez uma monitorização dos consumos de energia durante

Nunca se fez uma monitorização dos consumos de energia num período alargado

um período tão alargado. Mesmo lá fora, estes estudos não costumam ir além das três semanas», refere Nuno Nunes, presidente do ITIM.

O Sinais começou a ser pensado durante um retiro de especialistas e tecnólogos na Madeira. Foi durante esse encontro que ficaram definidos os dois princípios básicos do projecto: a sustentabilidade energética e a interacção homem/máquina. Hoje, o projecto está abrangido pelo programa de parcerias Carnegie Mellon-Portugal, e está em vias de ver a luz do dia, com a instalação de 30 *netbooks* e sensores nos quadros eléctricos dos lares que vão servir de "cobaias" do consumo energético.

Fotos: Pedro Melim



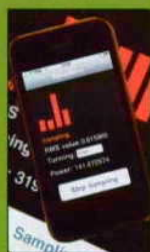
A ENERGIA
é barata, logo é a consciência da sustentabilidade que leva à mudança de comportamentos, refere Nuno Nunes



OS SINAIS NECESSÁRIOS

O PROJECTO Sinais pretende monitorizar os consumos de electricidade, água e combustível de 30 famílias da Madeira. O projecto junta engenheiros de informática, designers e psicólogos.

A MONITORIZAÇÃO do consumo de electricidade vai exigir a instalação de sensores Clamp nos quadros eléctricos de cada lar. Estes sensores vão estar ligados a um netbook através da porta do microfone. Apesar de bastante mais baratos do que outros sensores com as mesmas funções, os Clamp exigem que a aplicação usada na monitorização de consumos seja "treinada" para reconhecer as "assinaturas" que cada electrodoméstico assume na rede eléctrica sempre que é ligado.



OS NETBOOKS que serão colocados nos lares que participam no projecto vão ser equipados com sistemas de reconhecimento facial e avatares que representam os vários níveis de consumo.

OS CONSUMOS de energia vão ser descarregados automaticamente para os sistemas Powermeter (da Google) e StepGreen.org, a fim de facilitar a visualização dos dados relativos aos vários consumos.



O PROJECTO Sinais vai dar seguimento a um protótipo criado com as linguagens MathLab e LabView pela Universidade de Carnegie Mellon, Estados Unidos. Os investigadores portugueses desenvolveram uma versão para Mac (com Objective-C e Quartz Composer) e outra para várias plataformas (com Java e Adobe Air).

OS INVESTIGADORES estão a desenvolver sensores para a monitorização do consumo de água e uma aplicação que estima o consumo de combustíveis em transportes motorizados.

POSTERIORMENTE, será criada e partilhada na Net uma aplicação que ajuda a estimar os consumos de energia, água ou combustíveis, a partir de smartphones, tablets e/ou portáteis.

Estudos anteriores revelam que, ao cabo de duas semanas, o factor novidade desaparece e o empenho dos participantes esmorece. Os investigadores madeirenses acreditam poder manter o interesse no projecto com avatares e jogos em portais sociais que, ao jeito do *Farmville*, fomentam a competição em torno da poupança energética.

«Criámos um sistema de reconhecimento de rostos, que permite saber quem usa o netbook para analisar consumos de electricidade, bem como a regularidade com que a aplicação é usada para a análise», acrescenta Nuno Nunes.

Ao participarem no projecto, as 30 fa-

mílias madeirenses vão passar a enviar automaticamente a informação sobre o consumo médio de electricidade para aplicações como o Powermeter da Google. Com base na informação recolhida, os investigadores do ITIM contam criar uma aplicação para computadores, tablets ou smartphones, que tem como objectivo a mudança de comportamentos no que toca a consumos de energia.

Consumos de água e combustíveis também vão ser analisados

ÁGUA E COMBUSTÍVEIS

Depois do registo dos consumos de energia, os investigadores do ITIM pretendem avançar para a monitorização do consumo de água nas 30 casas que participam no

projecto Sinais. Até à data, tem sido usado um protótipo de sensor, que estima o consumo de água através de um microfone. Nos próximos tempos, deverá ser criado um sensor de pressão que poderá reduzir custos de equipamentos e tornar a monitorização mais prática.

Além das relações entre os consumos de água e energia, os investigadores do ITIM têm em vista a comparação com consumos de combustível que derivam das deslocações dos cidadãos. Esta análise "fora de casa" pressupõe o uso de smartphones, com aplicações que definem perfis e registam velocidades e percursos realizados diariamente pelos utilizadores. Para esta análise, vão ser necessários terminais equipados com acelerómetros e GPS.

O projecto Sinais ainda não está concluído, mas Nuno Nunes não tem dúvidas de que, só pela mudança de comportamento, se conseguirá a redução do consumo de energia e água: «A electricidade ainda é muito barata. O lado motivacional é muito importante. Mais facilmente uma pessoa tira o televisor do modo de *stand by* porque tem consciência de estar a contribuir para a sustentabilidade do planeta do que por saber que, no final de um ano de consumo, vai poupar 4 euros na conta da electricidade.»

Hugo Séneca

VÊM AÍ OS CONTADORES INTELIGENTES

ÉVORA tomou-se, em Abril, a primeira InovCity de Portugal, ao receber os primeiros contadores inteligentes que a EDP pretende testar em Portugal no âmbito do programa InovGrid. Os contadores inteligentes vão fornecer informação sobre o consumo energético de cada lar, facilitando a redução de consumos. O projecto InovGrid conta com a participação da EDP, do INESC Porto, da EFACEC e da Janz, entre outras empresas. A EDP pretende instalar contadores inteligentes em metade das casas portuguesas até 2020. Durante 2010, está prevista a instalação de 50 mil contadores inteligentes em Portugal (31 mil em Évora).