

## Entrevista: Humberto Jorge, docente e investigador da FCTUC

### PROJECTO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA VENCE CONCURSO IDEIAS LUMINOSAS DA EDP

Reduzir os consumos de energia e de gás no sector dos serviços é a meta definida pelo eMonitor. Um software desenvolvido por um grupo de alunos finalistas do curso de Engenharia Electrotécnica e Computadores da Universidade de Coimbra, que monitoriza e mantém um registo, em permanente actualização, dos consumos de electricidade, água e gás de um edifício, gerando alertas automáticos sempre que detecta um gasto acima do habitual.

O carácter inovador desta tecnologia foi reconhecido no Concurso Nacional Ideias Luminosas – Eficiência Energética, promovido pela EDP, onde arrecadou o primeiro prémio, no valor de 50 mil euros.

A Newsletter da UC falou com o professor Humberto Jorge, orientador do projecto.

**NL** – O eMonitor foi concebido a pensar no desafio que o concurso Ideias Luminosas lançava, ou a ideia já estava a ser trabalhada anteriormente?

**HJ** – O projecto já tinha sido iniciado antes do concurso ser lançado, em Maio, mas só começámos a trabalhar mais intensamente em Junho.

Mas apresentámos dois projectos a concurso. Para além deste, que foi vencedor, foi distinguido com uma menção honrosa o "Pulse-Meter", também desenvolvido por um aluno do curso de Engenharia Electrotécnica e Computadores.



Os pais do eMonitor: José Silva, Carlos Patrão, Ruben Carvalho, Paulo Ferreira e Humberto Jorge

**NL** – Como é que o eMonitor contribui para que um edifício possa ser gerido com maior eficiência energética?

**HJ** - Este software faz uma recolha dos consumos de água, electricidade e gás de um edifício, permitindo criar um histórico que vai sendo actualizado em tempo real. Isto, só por si, já é importante, pois permite conhecer o perfil de gastos energéticos mas, paralelamente, em função das diferenças face aos consumos habituais, gera alertas automáticos sempre que há um valor exagerado. Isto é, se por acidente, durante a noite, ficar uma torneira esquecida ou um autoclismo avariado, o gestor do edifício é avisado, o que lhe permite actuar em tempo útil. Ora, se considerarmos o exemplo das instalações do Departamento de Engenharia Electrotécnica e Computadores, que tem para cima de trinta casas de banho, sem esse alerta uma torneira pode ficar semanas a pingar sem que se dê por isso.

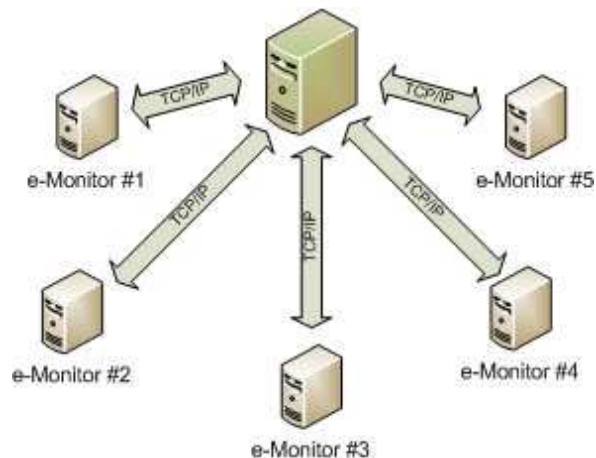
**NL** - Esses alertas podem ser personalizados pelo gestor do edifício? Isto é, para além do aviso que é lançado quando é ultrapassado o consumo habitual podem existir outros?

**HJ** - Sim, podem ser criados vários tipos de avisos. Por exemplo, o gestor pode definir que quer ser alertado sempre que o consumo exceder os valores habituais em 10%. E recebe essa informação via sms ou e-mail.

**NL** – O que é que distingue este software de outros do género? Qual é a sua maior vantagem?

**HJ** - A sua grande flexibilidade. Uma vez que é um sistema modular, adapta-se a qualquer edifício, permitindo a interligação a contadores de energia eléctrica, água e gás já instalados no edifício ou, se for caso disso, a outros existentes no mercado.

E é essa flexibilidade que permite também fazer a colocação de tantos pontos de medida como aqueles que pretendermos. Isto é, para edifícios maiores pode ser interessante fazer uma desagregação dos consumos que permita identificar os gastos individuais de diferentes sectores. Quanto maior for essa desagregação, mais pormenorizadamente conseguimos identificar os desperdícios de energia por secção. Feita essa localização, é mais fácil actuar para resolver eventuais falhas.



**NL** - Com este sistema, é mais fácil detectar o impacto de uma medida de eficiência energética tomada ?

**HJ** - Sim, claro. Sempre que se implementa uma medida de eficiência energética é fundamental verificar o seu impacto real. Com o eMonitor é possível fazê-lo de forma muito visível, comparando o histórico dos consumos antes e depois para contabilizar as economias. O software vai recalculando esses dados em tempo real, permitindo ao cliente a visualização gráfica da evolução desses consumos.

**NL** - Essas alterações podem ser monitorizadas à distância?

**HJ** - Sim. O sistema pode ser consultado online, basta aceder à respectiva aplicação Web para acompanhar os registos.

**NL** - Desde há alguns meses que o software tem vindo a ser testado no Departamento de Engenharia Electrotécnica e Computadores. Que resultados esperam obter quando finalizarem um ano?

**HJ** - Alargando a previsão para a FCTUC, posso adiantar que, no final de um ano, prevemos uma poupança de quinhentos mil euros só em energia eléctrica.

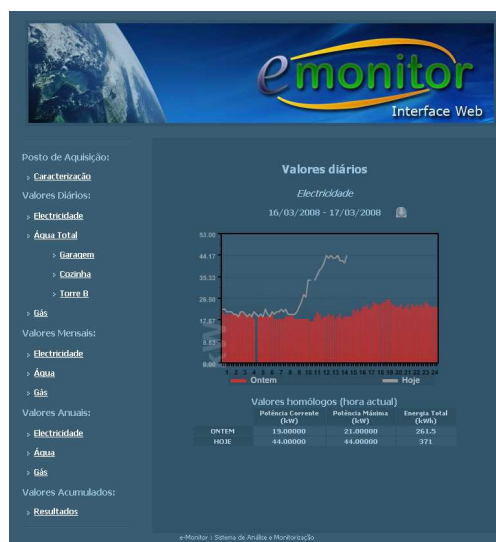
**NL** - Existe um valor de poupança mínima que possa ser garantido?

**HJ** - É difícil comprometermo-nos dessa forma. O eMonitor permite identificar pontos onde é preciso actuar para racionalizar a utilização energética e, se essas acções forem tomadas, os ganhos serão certos. Mas claro que dispor de um sistema que faz essa detecção é fundamental para que se possa agir.

**NL** - Esta aplicação integra também uma componente de sensibilização ambiental...

**HJ** - Pretendemos chamar à atenção dos utentes não só para os consumos exagerados, como também para os custos ambientais resultantes desse desperdício. Até porque, se estivermos a falar em edifícios públicos, nem sempre é fácil conseguir que os utentes se preocupem com os gastos, como tal, uma das formas mais eficaz para conseguir uma poupança será, precisamente, alertando para os impactos ambientais.

Provavelmente, não é expectável que a maior parte das pessoas desligue o aquecedor do seu gabinete só para diminuir a despesa mensal do serviço mas, se



souber que com isso vai evitar um determinado valor de emissões de CO2, mais facilmente o fará.

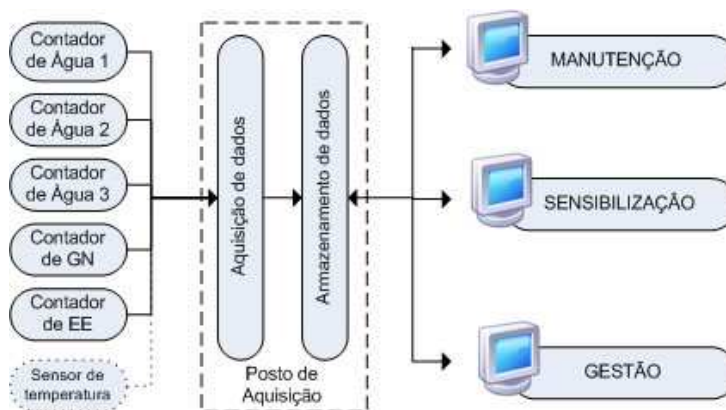
Essa é aliás, uma das funcionalidades em que estamos a trabalhar. No sítio Web, a página inicial deverá ter logo mensagens de sensibilização para que os utentes saibam se o consumo está acima ou abaixo dos valores normais. E, se for caso disso, devem estar previstas sugestões de medidas que podem ser tomadas para compensar esse excesso.

**NL** – O eMonitor foi concebido para empresas, hospitais, edifícios com grande circulação de pessoas. Poderá ser estendido a habitações?

**HJ** - É um nicho que pode ser explorado porém, na verdade, o retorno energético face ao custo do sistema é mais visível quando se trata de um edifício maior. Mas poderá vir a ser uma área a desenvolver, embora numa outra vertente, com funcionalidades mais adaptadas a uma habitação.

**NL** – O projecto deu origem a uma spin-off da FCTUC...

**HJ** – Sim, a EnerEfficiency-Soluções Energéticas que está constituída desde Setembro e foi formada por dois elementos da equipa. Mas não pretende ter como único produto este software. É uma empresa de consultaria em eficiência energética.



**NL** - Quando é que se prevê que o eMonitor comece a comercializado?

**HJ** - Neste momento, já seria possível fazer a sua introdução no mercado, mas preferimos esperar por alguns aperfeiçoamentos que ainda estão por fazer. Dentro de dois meses, esses acertos estarão concluídos e estará disponível para comercialização.

**NL** - Já há um preço definido?

**HJ** - A partir de 3000 euros o sistema fica instalado e a funcionar. Mas como é um sistema modular, podem acrescentar-se mais funcionalidades conforme as necessidades do cliente e aí, esse valor varia. Depois, para além da comercialização do software, poderá também ser contratualizada a manutenção remota do edifício,

disponibilizando relatórios de análise dos dados, com sugestões de medidas a implementar para racionalizar os consumos energéticos.