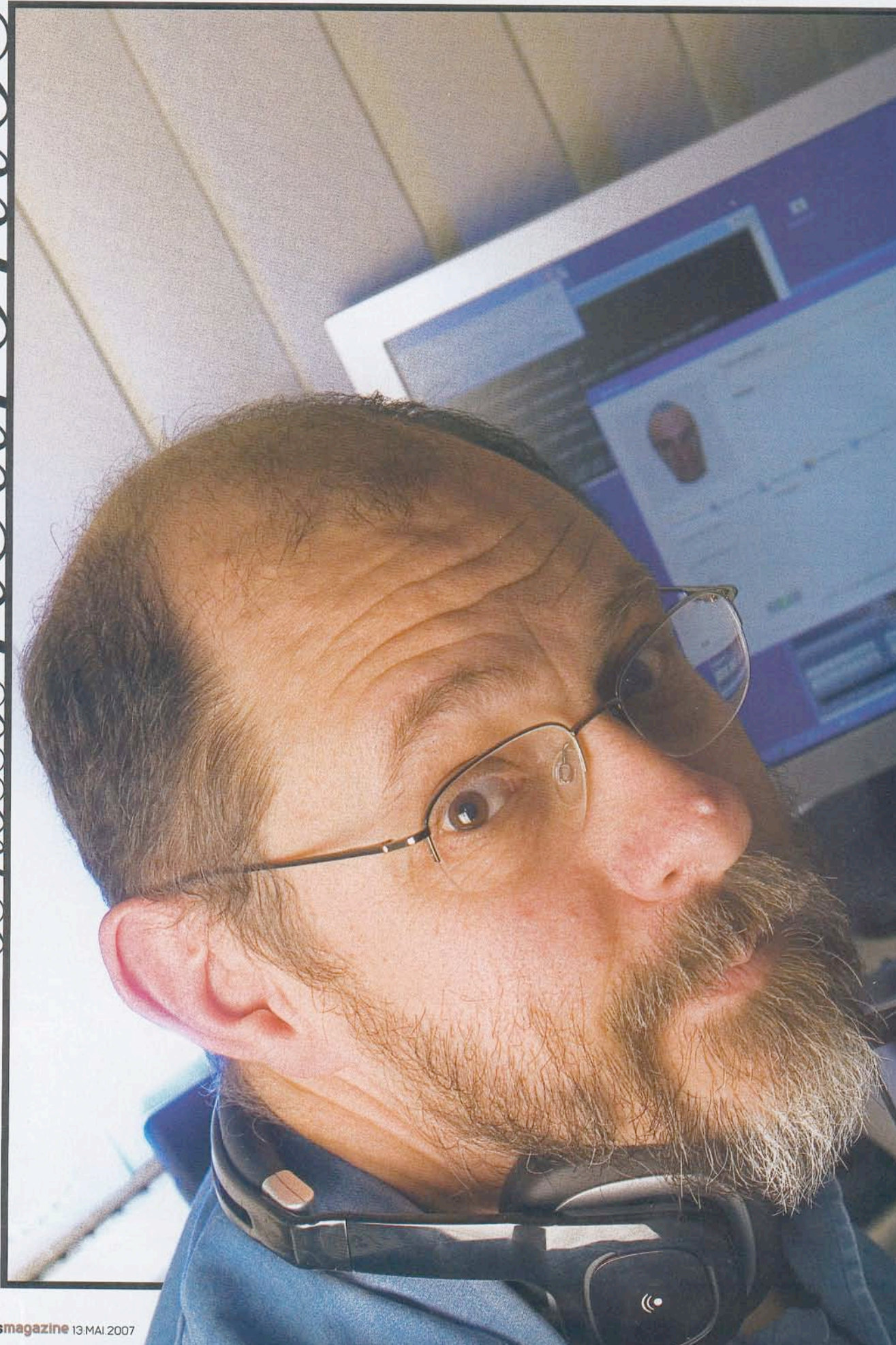
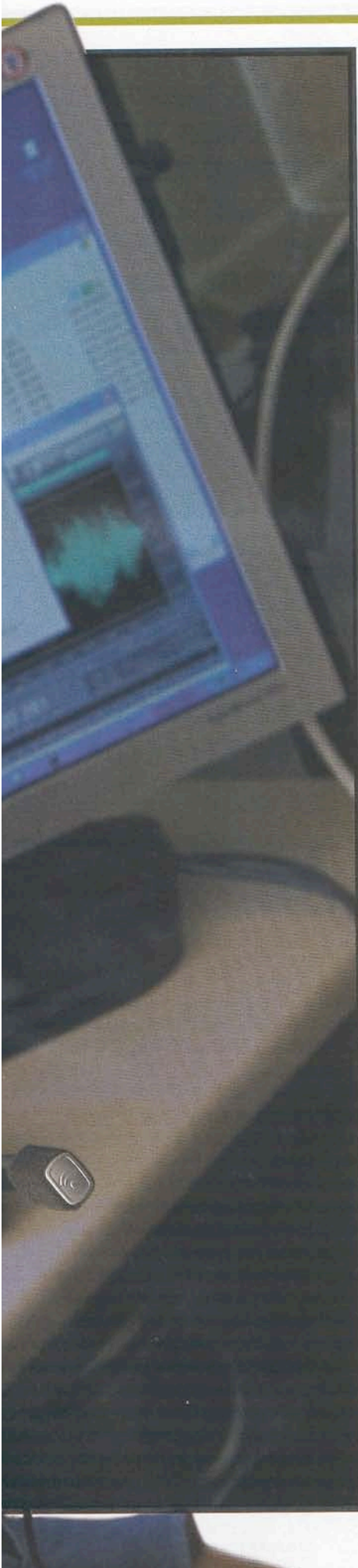


Os nossos Neurónios

> OS cérebros portugueses de que temos orgulho





Uma equipa de investigadores está a concluir um sistema informático que nos permitirá interagir com o meio ambiente através da fala e em português. Não tarda, estaremos a conversar com máquinas para resolver algumas questões práticas do dia-a-dia. O coordenador deste projecto do INESC-ID Lisboa, **Nuno Mamede**, apresentou-nos o *Ambrósio*, o mordomo virtual que não só cumpre, como questiona educadamente as nossas ordens.

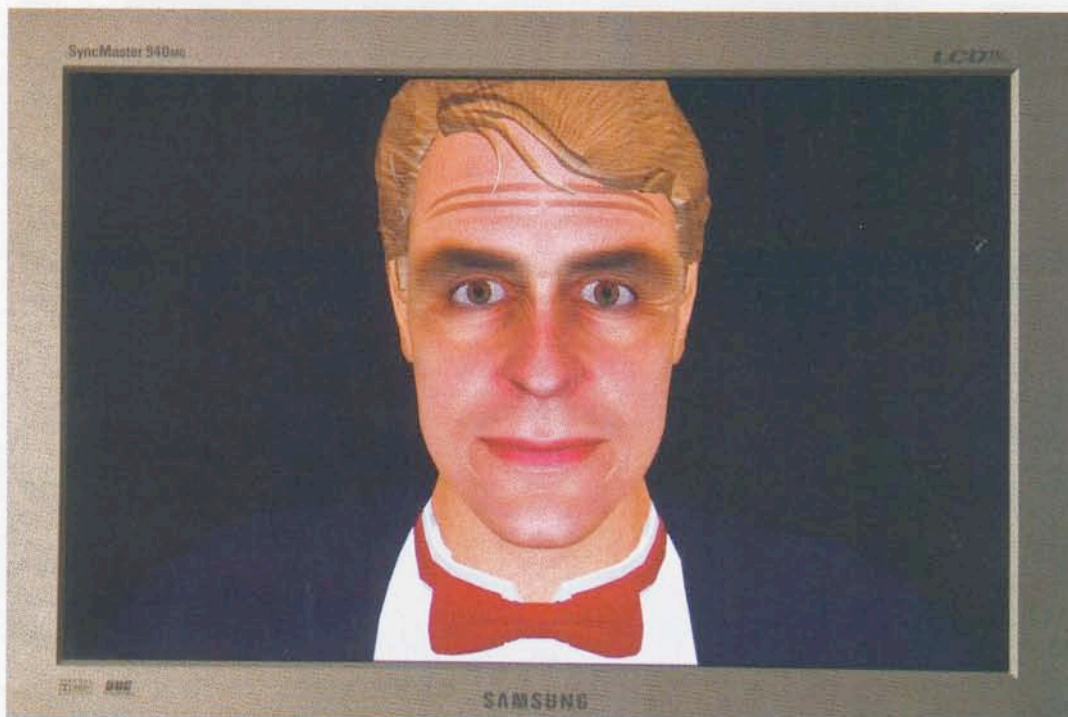
AMBRÓSIO, O MORDOMO VIRTUAL

TEXTO **Helena Mendonça** — FOTOGRAFIA **Filipe Pombo**

«**A**mbrósio, liga a luz.» À ordem de Nuno Mamede, o homem bem parecido do ecrã desperta de um discreto torpor. Mas não cumpre de imediato. «Desculpe, o que deseja?», interpela *Ambrósio*, de laço vermelho sobre a camisa branca impecavelmente engomada, a lembrar os dedicados mordomos das tradicionais famílias inglesas, mas este com um ligeiro toque de modernidade dado pela irreverente melena loira descaída sobre a testa. A personagem virtual parece preferir a voz de um outro elemento da equipa de investigadores: «Ambrósio, desliga a luz.» «Já se encontra ligada», responde. Bom, dir-se-ia que *Ambrósio* está ainda sonolento e não distingue «ligar» de «desligar», mas a verdade é que o protótipo da «interface de diálogo», criada por uma vasta equipa de investigadores do Instituto de Engenharia de

Sistemas e Computadores – Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID Lisboa), revela ainda pequenos problemas de reconhecimento da fala, que estão agora a ser resolvidos.

Segundos depois, *Ambrósio* fica operacional e, diligente, cumpre de imediato as ordens, acendendo e apagando luzes, abrindo e fechando estores, ligando a aparelhagem, aumentando e diminuindo o volume da música, sem deixar, contudo, de interpelar sempre que os pedidos não são suficientemente claros. «Ambrósio, desliga a luz», ao que ele questiona: «Que luz pretende desligar?» «Ambrósio, a luz da mesa.» «A luz foi desligada.» Além do diálogo – activado sempre a partir de uma palavra-chave, neste caso *Ambrósio* – a interacção entre o mordomo virtual e os seus «patrões» estabelece-se também através das expressões faciais. *Ambrósio* revela fina educação, mas não deixa de levantar o sobrolho ou



Ambrósio, de laço vermelho sobre camisa branca, lembra os dedicados mordomos britânicos.

de franzir a testa quando as solicitações fogem às regras definidas no sistema, dando, assim, indicação sobre a «qualidade» da conversa em curso.

O diálogo eficaz, consequente e de certo modo elaborado constitui a grande inovação da *interface* criada neste projecto de pesquisa, a funcionar no âmbito do L2F – Laboratório de Sistemas de Língua Falada

«Não gosto sequer de pensar que contribuo para o desemprego. Acredito que estou a colaborar para uma vida melhor.»

do INESC-ID Lisboa. *Ambrósio* é o resultado da integração de diversas áreas de especialização informática que têm vindo a ser desenvolvidas separadamente, como a síntese da fala, o reconhecimento da fala e a gestão do diálogo. «Quando começámos, em 2002, tínhamos alguns módulos totalmente independentes, mas eram versões muito preliminares. Este projecto permitiu melhorar cada um deles e fazer a integração», aliás, a tarefa mais complexa de todo o projecto, afirma Nuno Mamede.

Uma das virtudes desta plataforma é a possibilidade de, sempre que necessário, o utilizador poder alterar ou substituir funcionalidades, através da manipulação do respectivo ficheiro. Por exemplo, se se quiser que o *Ambrósio* passe a controlar o ar condicionado ou deixe de ter acesso à aparelhagem de música, basta adicionar um novo ficheiro com a especificação das operações. A independência do sistema de diálogo terá especial relevância quando o sistema for comercializado, dado que poderá ser facilmente adaptado a domínios diversos, como sejam, imagine-se, a venda de bi-

lhetes numa estação de comboios, ou a recepção numa repartição pública.

Dia-a-dia de interfaces

As potencialidades desta tecnologia serão, provavelmente, tantas quantas a imaginação e as necessidades da vida quotidiana o exigirem. Mas não é difícil adivinhar o futuro próximo. Saltemos por momentos até lá: o leitor acorda de manhã e ainda da cama manda o seu *Ambrósio* ou *Felismina* (tem de lhe dar um nome ou palavra-chave que dificilmente seja pronunciado nos diálogos familiares) abrir os estores do quarto, ligar a aparelhagem, aquecer a máquina do café... No trajeto para o emprego, faz uma pequena reunião com a sua secretária electrónica, para saber como decorreram os contactos feitos durante a noite com os colegas de Tóquio e da Austrália para obter e fornecer algumas informações. Para adiantar serviço, o leitor agenda-lhe novas tarefas. De caminho, aproveita para tratar da renovação do BI na Loja do Cidadão, onde é recebido por um funcionário electrónico

FICHA TÉCNICA DO PROJECTO

Pesquisa: DIGA – Interfaces de diálogo de acesso global.

Área científica: Interdisciplinar – Processamento Computacional da Língua Portuguesa.

Instituição: INESC-ID Lisboa.

Financiamento FCT: 132 mil euros.

Equipa de Investigação: Nuno Mamede (coordenador), Isabel

Trancoso, João Paulo Neto, Luís Caidas de Oliveira, Jorge Baptista, Márcio Mourão, Márcio Viveiros, Porfírio Filipe, Sérgio Ferreira Paulo, David Martins de

Matos, Renato Casaca, João Graça, Filipe Martins, Pedro Arez, Fernando Batista, Ricardo Ribeiro, Maria Luísa Coheur, Caroline Hagége, Paula Vaz

que o encaminha devidamente. Finalmente, quando chegar ao emprego tem à sua espera um porteiro virtual, que o identifica e responde a algumas perguntas, como, por exemplo, se o seu chefe já chegou...

Alguns destes recursos já estão a ser desenvolvidos pela equipa de Nuno Mamede. Um deles é a criação de uma secretária electrónica pessoal, habilitada para executar uma série de tarefas a partir de ordens transmitidas oralmente, nomeadamente estabelecer ligações telefónicas, deixar recados, marcar reuniões, alertar atempadamente para compromissos, recolher informações diversas, enfim, um sem-número de actividades adequadas às funções, estatuto e poder do «chefe». Este trabalho, integrado no projecto Tecnovoz, está a ser realizado em associação com o INOV e financiado pelo Ministério da Economia. Os alunos de Nuno Mamede vão também construir um porteiro que será ensaiado à entrada do edifício do INESC. Este funcionário virtual atenderá os alunos, podendo fornecer e receber informações diversas.

Estaremos perante uma inovação que, a prazo, contribuirá para um aumento do desemprego? Nuno Mamede parece preparado para a pergunta, provavelmente não foi a primeira nem será a última vez que é confrontado com ela. «Estes sistemas permitem melhorar a qualidade do serviço, não despedir pessoas, ou substituí-las. Eventualmente, poderá provocar um novo tipo de emprego. Se hoje temos dez pessoas a atender num serviço, amanhã podemos ter cinco, enquanto as restantes fazem a manutenção do sistema. Também já não temos ferreiros, há menos sapateiros... estas coisas vão mudando devagarinho. Não gosto sequer de pensar que estou a contribuir para o desemprego. Acredito que estou a colaborar para termos todos uma vida melhor.»

A equipa está, agora, interessada em continuar a transferir este sistema para as empresas, a exemplo do que está a acontecer com o Tecnovoz. Para isso, será necessário dá-la a conhecer aos potenciais interessados. «Precisamos de divulgar a tecnologia. Sentimos que é um imperativo nacional, porque é das poucas áreas em que não podemos importar, por causa da língua. Aquilo que funciona bem em inglês, não funciona em português.» A criação de uma empresa *spin-off*, que forneça serviços nesta área, adaptados aos interesses dos clientes, está nos horizontes da equipa.«

Aproveite...

vilaGalé
HOTÉIS



Programa Tudo Incluído*

Desde 67,00€ por pessoa em Quarto Duplo/Noite

Promoção válida até Outubro de 2007

As reservas deste programa estão sujeitas a reserva prévia e disponibilidade do hotel

*Solicite a composição do programa através dos nossos serviços

... A 100%.

Vila Galé Albufeira Vila Galé Atlântico Vila Galé Náutico
Vila Galé Ericeira Madeira Vila Galé Santa Cruz



Sempre perto de si

Always close to you

Linha verde: 800 204 224

www.vilagale.pt reservas@vilagale.pt