

Gopala Krishna Anumanchipalli

Tem 26 anos e é investigador de Inteligência Artificial. Especializou-se em sistemas que reconhecem a fala humana e sintetizadores de voz. Está em Portugal a desenvolver um projecto internacional de tradução simultânea. **Texto: Luís Silvestre/Fotos: Rafael G. Antunes**

“Há computadores que já falam como as pessoas”

Algumas máquinas já perderam o som metálico. Em breve, serão capazes de conversar em várias línguas. E até de terem vontade própria e autonomia, como o HAL no filme *2001 Odisseia no Espaço*

Numa sala do Instituto Superior Técnico, em Lisboa, Gopala Anumanchipalli prepara-se para uma conferência com alunos e investigadores. É um encontro descontraído, com lanche para os participantes. “Sei que parece estranho, mas o meu trabalho é falar com computadores”, explica o investigador indiano, a trabalhar em Portugal num projecto internacional que envolve a universidade norte-americana Carnegie Mellon, o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) e a empresa de *software* linguístico Priberam, de Lisboa. Trata-se de fazer com que os computadores falem como os humanos.

Qual é o maior obstáculo para a comunicação entre um computador e uma pessoa?

Diria que são as diferenças verbais entre as pessoas. O estilo, o dialecto e o sotaque. Há maneiras de falar e interjeições que todos fazemos sem nos apercebermos. Sons como “hummm” ou “äh...” que colocamos no meio das frases. E cada pessoa fala com versões diferentes da mesma língua.

E isso baralha os computadores?

Exacto. A mesma pessoa pode até dizer a mesma frase duas vezes mas soar sempre diferente. Essas alterações podem não ser identificadas pelo ouvido humano, mas para o computador é uma diferença enorme.

Esta matéria combina cultura e tecnologia?

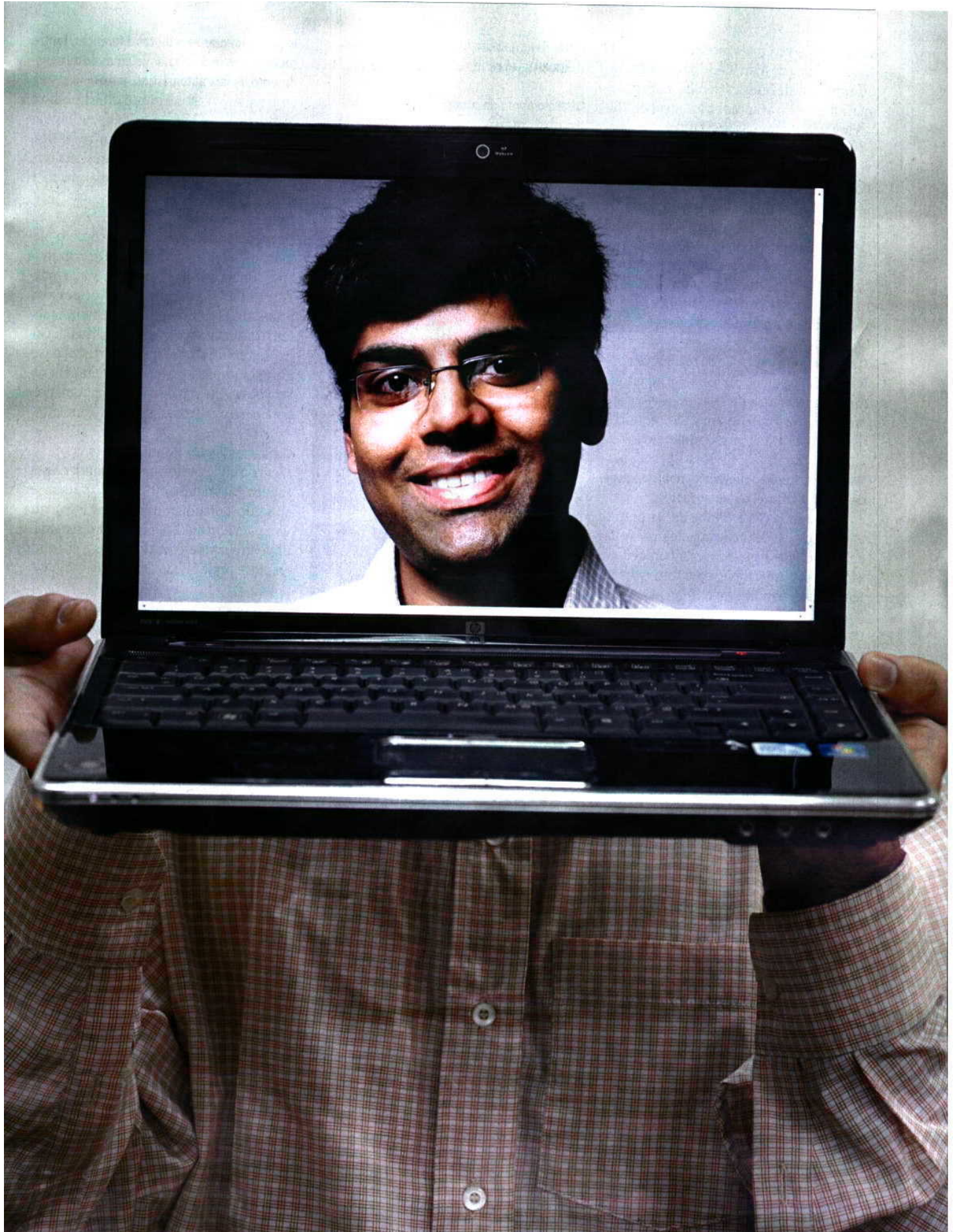
É uma área de ponta. Temos a possibilidade de trabalhar com muitas línguas diferentes: o objectivo é construir computadores que consigam conversar com humanos.

Os sintetizadores de voz ainda têm um som metálico, automático e robótico?

Não, já há sintetizadores muito perfeitos. Em alguns dos sistemas informáticos que há hoje quase não se distingue se a fala é de uma pessoa ou se é automática.

O sintetizador de voz do físico Stephen Hawking ainda tem um som muito metálico, robotizado...

Mas isso foi porque ele não quis ter um sin- ▶





► tetizador de voz mais moderno. Eu trabalho na equipa de Alan Black, há cerca de cinco anos. Foi ele que desenvolveu um sistema informático avançado para Stephen Hawking, idêntico ao da voz humana.

Porque é que Stephen Hawking não o utiliza?

Porque achou que ia perder uma das suas imagens de marca, a voz robotizada que usa há anos. Ele ouviu o novo sintetizador de voz e exclamou: "Isto é perfeito. Mas não me reconheço a falar assim." Depois acrescentou que a máquina lhe pareceu ter sotaque americano. "Sou de Cambridge. Um inglês como eu nunca falaria assim."

O problema era o sotaque do computador?

Não era só o sotaque. Ele não se adaptou à forma tão enfática de falar do novo sistema. Estava habituado ao estilo monocórdico do seu velho sintetizador de voz.

No caso de Stephen Hawking, criou essa espécie de caixa falante, ou sintetizador...

É mesmo uma caixa! Tinha de ser portátil para se colocar debaixo da cadeira de rodas dele. Consegue até transmitir alguma entoação a frases específicas, com tom mais interrogativo ou afirmativo.

Os computadores já reconhecem a entoação de cada frase?

Sim. A chave é a emoção. Desenvolvemos um sistema de processamento de voz para os utentes comunicarem por telefone com uma empresa de autocarros. Funcionava na perfeição e poupava imenso tempo e dinheiro. Até então, era comum as pessoas reclamarem. "Que diabo, não quero falar com uma máquina. Quero ser atendido por uma pessoa." Quando o sistema automático passou a ter uma voz mais "humana", os utentes deixaram de reclamar tanto.

Falar com uma máquina continua a ser difícil?

É uma questão cultural. Em algumas circunstâncias as pessoas estão mais à vontade a falar com um computador sobre problemas pessoais do que com outra pessoa. Foi feito um estudo no Japão, em que colocaram em hospitais um cão robótico que respondia a gestos. Alguns pacientes, sobretudo os mais idosos, contavam muitas histórias pessoais ao cão mecânico.

O reconhecimento de voz pelos computadores tem outras aplicações?

Claro. Neste momento estou a trabalhar

num sistema para tradução simultânea entre português e inglês e vice-versa.

Qual é o ponto da situação desse projecto?

Estamos mesmo na vanguarda nesta matéria. Só há mais uma equipa no mundo a trabalhar na tradução simultânea de discurso para computadores. Além disso, estamos a desenvolver o estilo verbal indivi-



“ No Japão colocaram um cão robótico

nos hospitais. Alguns pacientes contavam muitas histórias pessoais ao cão mecânico

dualizado. Por exemplo, sabemos que Barack Obama tem uma forma de acentuar as palavras. Queremos criar um sistema informático que fale e acentue as palavras como ele quando faz a tradução simultânea.

Está para breve a produção de um sistema de tradução portátil, num telemóvel, por exemplo, para tradução simultânea?

É algo desse género que estamos a desenvolver. A tradução e a verbalização automáticas serão feitas com dois ou três segundos de diferença em relação à pessoa que está a falar.

Algumas línguas têm tantas diferenças, tantos sotaques que é difícil criar sistemas de reconhecimento de fala automáticos, certo?

Sim, nalguns casos é muito difícil, como o mandarim da China, o malaio, ou línguas regionais da Índia. Algumas variações dessas línguas nem têm formas de escrita uniforme. Para as línguas ricas é mais fácil.

O que são as línguas ricas?

Devia dizer dos países ricos, como o alemão, o inglês e o francês, que têm grande apoio financeiro dos governos. Mas o mandarim é falado por mil milhões de pessoas, por isso é tão importante desenvolver sistemas informáticos para essa língua. Outro exemplo é o árabe, mas por razões de segurança: muitos governos pretendem desenvolver sistemas de tradução automáticos para perceber mensagens de extremistas.

Que outras línguas investigou?

Além do inglês, estou agora a estudar o português. Mas o trabalho que faço poderá ser aplicado a qualquer língua. Por isso é que vim para Portugal, para aplicar o sistema a uma língua diferente do inglês e ver onde resulta e onde falha.

Teve de aprender a falar português?

Ainda estou a aprender. Já consigo compreender e ler em português mas sou muito mau a falar [risos]. Qualquer pessoa pode aprender os termos básicos de cada idioma, indispensáveis para o dia-a-dia.

E isso aplica-se à aprendizagem e à reprodução de voz pelos computadores?

Exacto. A curto prazo, o computador pode derrubar muitas barreiras culturais entre os povos por causa da língua, com a aplicação da tradução simultânea. Poderá cobrir as 600 mil línguas registadas no mundo. O maior avanço nos últimos anos foi o desenvolvimento de programas que permitem que os computadores aprendam novos vocábulos, quase sem intervenção humana.

As histórias de ficção científica, como a do computador HAL do filme 2001 Odisseia no Espaço [que falava e reagia com vontade própria independentemente dos humanos], estão próximas de se concretizar?

Em alguns aspectos sim. Mas em termos de autonomia total os computadores ainda estarão muito dependentes dos humanos, felizmente [risos]. ●



ENTREVISTA



“Há computadores que falam com as pessoas”

O cientista Gopala Krishna Anuman-chipalli explica como os computadores vão falar várias línguas.