

António Brotas*



O Molusco de Einstein

Um conto de fim do milénio, com o contributo para a nossa sobrevivência entre micróbios e robôs.

À chegada, o prestigiado Presidente da ACUM (Academia das Ciências Universal Microbiana) trocou umas palavras de circunstância com o colega (e candidato à sua sucessão), que tratara dos detalhes e o arrastara para aquele encontro.

“Sabe, eu não dou muita importância a estas iniciativas do ministro Oag, mas sempre é preferível falar para os jovens do que para os políticos”.

“Sim, os jovens de hoje são os políticos de amanhã, são eles o nosso futuro”.

“Pois” – rosnou para dentro o Presidente –, “assim vais longe. No mínimo, a presidente da ACUM, e talvez até...” Vieram chamá-los. Ao entrar na sala, milhares de jovens micróbios levantaram-se e aplaudiram, fazendo vibrar as membranzinhas. Na realidade, não eram micróbios verdadeiros, mas robôs de micróbios. A sessão era transmitida por vídeoconferência para milhões de outras salas onde biliões de jovens micróbios, estes verdadeiros, a seguiam em directo com a possibilidade de intervirem com perguntas e curtas intervenções.

Um elaborado programa e um complicado sistema de ligações permitiam escolher as perguntas dos micróbios reais e fazer sínteses das suas intervenções que depois eram apresentadas pelos micróbios robôs diante dos conferencistas.

Embora o sistema ainda não estivesse inteiramente apurado, a Administração já usava amplamente o conceito de cidadão-robô. O que se fazia ali, era, exactamente, uma aplicação num domínio, o das conferências científicas, em que se revelara não estar ainda inteiramente afinado.

Em sessões anteriores, os programas elaborados a partir de elementos estatísticos tinham eliminado as perguntas inteligentes e originais com o argumento de serem raras. As intervenções dos jovens micróbios-robôs tinham a tal ponto sido desinteressantes e banais que o público ficara

com uma péssima impressão da juventude.

Tinha havido uma reacção e, em parte devido a ela, e com algum apoio da Academia, tinham sido feitos programas alternativos, muito controversos e desde logo classificados de “elitistas”, em que se procuravam seleccionar as “perguntas inteligentes” e fazer sínteses interessantes. Naquela reunião ia ser testado um destes programas. Os conferencistas, carregando num botão com a indicação “pi”, podiam fazer com que os robôs, em vez das perguntas “médias”, fizessem “perguntas inteligentes”. O acompanhante do Presidente fez as apresentações. O Presidente, algo distraído, não reteve nada do que ele disse e entreteve-se a contar as vezes em que usou os efeitos especiais (conhecidos de todos os oradores) para obter os aplausos dos robôs. Tão entretido estava nesta contagem que foi apanhado de surpresa e teve de entrar de repente no assunto, quando lhe deram a palavra:

“Meus senhores (os jovens gostam sempre de ser tratados por senhores). Venho fazer-vos uma comunicação da maior importância. Como sabeis, a nossa comunidade científica, além dos seus estudos originais, tem dedicado uma boa parte do seu tempo a decifrar o valiosíssimo espólio científico da extinta espécie humana que, pode dizer-se, se autoliquidou com aquela questão da globalização que diminuiu a biodiversidade e a deixou exposta ao nosso mortífero ataque. Esta espécie (que durou menos que os dinossauros) era, no entanto, dotada de um notável “hardware” biológico. Por estranho que pareça, tendo conseguido sobreviver com técnicas rudimentares durante milénios, veio a desaparecer quase instantaneamente (na escala geológica) no momento exacto em que a sua ciência tinha um desenvolvimento explosivo.

Num dos últimos séculos da sua existência, houve um humano, um cientista chamado Albert Einstein, que se

destacou e foi justamente homenageado pelos seus semelhantes. Os nossos matemáticos trabalham hoje intensamente para decifrar a obra de Einstein (a que se seguiram outras ainda mais complexas) e não a terão ainda inteiramente compreendido, mas este grande autor teve a simpática ideia de escrever obras de divulgação e é com base numa delas que eu vos trago hoje, aqui, uma informação importantíssima para nós, micróbios: Nós vivemos no interior de um imenso molusco, finito, mas sem limites”.

Sentiu-se na sala um ambiente de satisfação. Embora a questão dos limites não fosse muito clara, a ideia de viverem no interior de um molusco era manifestamente agradável para os jovens micróbios.

Aproveitando o bom ambiente, o Presidente carregou no botão “pi” e disse: “Podem agora fazer perguntas”.

O primeiro a falar foi um pequeno robô com uma expressão inteligente: “Como é a pele dele?”. “De quem?”. “Do molusco”. “Não tem”. “Então como é que está separado do exterior?”. “Não há exterior”. “Então, o molusco está dentro de quê?”. “Está dentro dele próprio”. Houve um silêncio e, depois, o pequeno robô disse: “Não entendo”. Outras vozes se foram ouvindo em seguida: “Eu também não”. “Eu também não”.

“Vou tentar explicar”, disse o Presidente.

“Vocês têm os seis pontos cardiais que aprenderam na escola: Norte, Sul, Este, Oeste, para Cima e para Baixo. Os humanos não viviam espalhados pelo espaço em blocos de gelatina como nós, mas estavam praticamente confinados à superfície do planeta Terra. Por isso só usavam quatro pontos cardiais. Nos tempos em que só sabiam navegar à vela, um humano, um espanhol chamado Fernão de Magalhães (a cultura histórica do Presidente tinha algumas falhas), saiu com alguns barcos do porto de Sevilha, navegou sempre para Oeste e regressou vindo do Este. Se tivesse navegado para Norte, teria regressado vindo do Sul. No nosso molusco a situação é a mesma. Se andarmos sempre numa direcção regressamos vindos do lado oposto”.

Um robô com ar de líder estudantil levantou-se no meio da sala e disse: “Quer o senhor dizer que o nosso espaço não é euclidiano?”.

“Exactamente”, disse o Presidente.

“Então, se o nosso espaço não é euclidiano, por que é que nos obrigam no 17º ano de escolaridade a fazer um exame de acesso ao Ensino Superior da cadeira de Geometria Descritiva euclidiana a 4 dimensões? Esta cadeira deve ser substituída por outra de Topologia.”

“Não”, disseram imediatamente outros robôs.

“A Geometria Descritiva serve para elevar as nossas médias para entrar na Universidade”.

A polémica estudantil estalou na sala e o Presidente teve a maior dificuldade em dar a palavra a dois robôs que já a tinham pedido.

O primeiro foi um robô com um ar muito sério que perguntou:

“Já resolveram o problema do ‘pavé’ ? “Que ‘pavé’?”.

“Eu não entendo um espaço finito que não possa ser visto de fora se não me indicarem um volume bem definido, o ‘pavé’, que repetido em N exemplares encostados uns aos outros possa preencher esse espaço”. O Presidente reconheceu que os micróbios matemáticos ainda não tinham resolvido o problema, mas disse que andavam à procura da solução nos arquivos dos humanos.

O último interveniente foi um pequenino robô, que estava na última fila e começou a falar muito lentamente:

“Se eu tiver um irmão gémeo, ele ficar parado e eu partir numa dessas viagens para um lado com o regresso vindo do outro, como é que o senhor me garante que não nos vamos encontrar, ele a mim e eu a ele virados do avesso?” “Virados do avesso?”. “Sim, com a mão esquerda tocada pela direita”.

O Presidente sentiu-se ele próprio virado do avesso e compreendeu que já não era capaz de mais nenhuma explicação. A polémica estudantil reacendera-se e todos queriam falar. O indicador do nível de entropia discretamente encrustado no púlpito do orador atingira níveis altíssimos, sinal de que de um momento para o outro a reunião ficaria fora de controlo. Decidiu, então, dirigiu-se à sala e dizer:

“Vou pedir aqui ao meu colega mais novo para vos explicar todas estas questões.”

O acompanhante não se fez rogado. Dirigiu-se ao púlpito, desligou imediatamente o botão das “perguntas inteligentes” e perguntou:

“Vocês querem que eu vos explique tudo isto de um modo muito simples?”

“Sim, sim”, gritaram os robôs de um modo quase unânime.

“Muito bem. Vocês sabem o que é o ‘big bang’ ?” .

“Sim, já aprendemos nas cadeiras de Física. Até já fizemos exames sobre isso.”

“Ótimo, basta relacionar o que aprenderam em Física com o que ouviram agora: o ‘big bang’ foi o instante em que nasceu o molusco em que agora vivemos”.

“Fica tudo claro?”. “Sim, sim”.

“Há mais alguma dúvida?”. “Não, não”.

“Tal qual os humanos na última fase”, pensou o Presidente, mas guardou o comentário para si. Como não havia mais perguntas, encerrou a sessão.

No dia seguinte a imprensa sublinhou a excepcional clareza da intervenção do acompanhante, que quase todos os jornais apresentaram como futuro Presidente da ACUM.

* Departamento de Física do Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais 1000-Lisboa
brotas@fisica.ist.utl.pt