

A AVENTURA DA INT

Estava-se no início da década de setenta. A aventura da Inteligência Artificial estava a começar. Meia dúzia de cientistas portugueses, que viviam no estrangeiro, irão fazer parte do grupo de pioneiros dessa área de investigação avançada. Estavam no lugar certo, no momento certo e não deixaram fugir a oportunidade. Esse acaso que a história proporcionou veio, quase duas décadas depois, tornar possível a existência, em Portugal, de uma comunidade científica bastante activa e que tem somado alguns êxitos reconhecidos internacionalmente. O Jornal dos CTT entrevistou dois dos cientistas que tornaram possível fazer da Inteligência Artificial, uma das raríssimas áreas de investigação de ponta em Portugal.

O Professor Miguel Filgueiras, da Universidade do Porto, é o presidente da Associação Portuguesa para a Inteligência Artificial. Para ele o trabalho desenvolvido pelos cientistas portugueses naquela área tem ultrapassado as expectativas e suscitado o reconhecimento internacional.

JCTT - Quais são as áreas de Inteligência Artificial que tem merecido maior interesse dos cientistas portugueses?

Prof. Miguel Filgueiras - Existe uma certa tradição de trabalhar na área de programação e lógica. Basicamente, consiste em usar uma linguagem da lógica como linguagem de programação e depois construir sistemas de Inteligência Artificial.

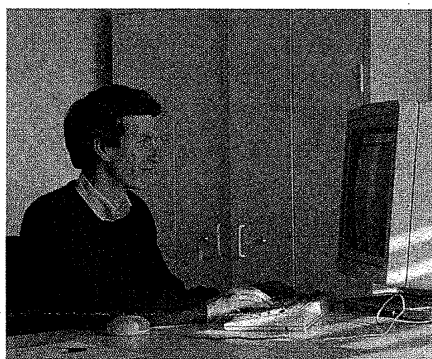
Isso acaba por ser um elemento de ligação muito forte entre as várias equipas que estão a trabalhar em assuntos diferentes.

Dentro da Inteligência Artificial, propriamente dita, as áreas mais fortes são, sem dúvida, a parte de aprendizagem, de representação do conhecimento, os sistemas periciais e a parte de processamento de linguagem natural. E depois há uma parte relacionada com os fundamentos teóricos e os formalismos, que acabam por constituir uma área forte da investigação portuguesa.

JCTT - A qualidade do trabalho desenvolvido tem ultrapassado as expectativas?

M.F. - Sim, tem havido grandes desenvolvimentos relacionados com a linguagem natural e a que corresponde o desenvolvimento de um formalismo gramatical, que neste momento está a ter grande aceitação lá fora. Estes processos não eram esperados há uns anos atrás, pelo que acabaram por constituir uma surpresa.

JCTT - A comunidade científica



internacional, na área da Inteligência Artificial, manifestou surpresa quanto ao sucesso dos cientistas portugueses?

M.F. - Até certo ponto, sim. Afinal, Portugal não é conhecido no estrangeiro como um país onde se faça investigação de ponta. A área de Inteligência Artificial, e a de programação e lógica em particular, têm sido apontados como as que estão bastante avançadas.

JCTT - Como é que se explica essa situação tão pouco vulgar em Portugal?

M.F. - Aconteceu, por circunstâncias várias, haver alguns portugueses bem colocados, precisamente onde e quando apareceram novidades importantes sobre programação e lógica. Havia gente em Edimburgo, outras em Marselha, etc., e que acompanharam o desenvolvimento desta área desde muito cedo. Isto passou-se no início dos anos setenta. Quando a área começou a ter bastante sucesso, meia dúzia de portugueses estavam já dentro do barco, digamos assim. E estavam numa posição bastante vantajosa.

JCTT - Como é que as empresas têm reagido ao êxito dessa área de investigação?

M.F. - Empresas, como os representantes de grandes marcas de equipamento informático,

têm tido acção meritória, na medida em que têm apoiado sempre as iniciativas da Associação Portuguesa de Inteligência Artificial. Tem havido, também, nalguns casos, contratos de investigação com essas empresas.

JCTT - Quais são as Empresas?

M.F. - Os contratos para investigação têm sido feitos com as empresas mãe, multinacionais, que têm equipas de investigação, e não com as subsidiárias portuguesas.

Note-se, contudo, que já há empresas portuguesas criadas precisamente há custa do trabalho nesta área. Que eu conheça há pelo menos três empresas. Uma delas está relacionada com o nosso grupo de investigação, e faz a distribuição de um compilado que foi desenvolvido aqui na Universidade.

Trata-se de um compilador de linguagem "prolog", que é uma linguagem de programação lógica. Esse compilador foi seleccionado pela Comissão das Comunidades Europeias para o projecto Eurotra - projecto de tradução automática - num concurso em que se concorria com outros projectos de "prolog" mais conhecidos internacionalmente. E foi considerada que o sistema desenvolvido em Portugal era o mais adequado para a investigação que eles pretendiam realizar.

O Professor Moniz Pereira, da FCT (Faculdade de Ciência e Tecnologia), da UNL (Universidade Nova de Lisboa), é um dos protagonistas de Inteligência Artificial em Portugal. Esteve entre os pioneiros que descobriram que aquela área do saber não era uma ficção. Actualmente está à frente da UNINOVA - um centro de investigação que reúne empresas e a Universidade - e considera que se trata de uma das áreas em que existe maior competência no nosso país.

JCTT - Qual é o estado de desenvolvimento da Inteligência Artificial em Portugal?

Prof. Moniz Pereira - Comparativamente com outras áreas das ciências da computação e das tecnologias da informação, a Inteligência Artificial, é uma das zonas onde existe proporcionalmente maior competência. A Inteligência Artificial e as

GÊNCIA ARTIFICIAL

telecomunicações.

JCTT - Como se explica esse sucesso?

M.P. - A Inteligência Artificial começou a desenvolver-se bastante cedo entre nós, por volta de 1972. Em resultado disso há, hoje, um número significativo de doutorados.

Há uma competência acima da média em relação à informática, em geral, e que acaba por traduzir-se num maior número de contactos internacionais e no reconhecimento dos investigadores portugueses.

JCTT - Esse êxito tem suscitado reacções positivas da parte das entidades competentes e das empresas?

M.P. - Não, é uma área de sucesso que não está a ser devidamente explorada. Os financiamentos para a investigação são insuficientes e as empresas portuguesas continuam a cometer o erro de não reservar uma dotação orçamental para a investigação.

JCTT - Não se registaram mudanças de atitude por parte das empresas nos últimos anos?

M.P. - Acho que não. Há talvez uma maior sensibilidade para estas questões, o que não adianta muito.

As empresas, por vezes, ao entrarem em associações com as universidades, pagam as suas quotas e pouco mais fazem.

JCTT - Dê-me um exemplo em que a colaboração entre a Universidade e as Empresas pode resultar em benefício para ambas as partes?

M.P. - Por exemplo, uma das formas das

empresas fazerem a reciclagem do seu pessoal é mandarem-nos para as Universidades para fazerem mestrados. Cabe às Universidades realizar pós-graduações de forma a fazerem a transferência de conhecimentos e de novas tecnologias para as empresas. As empresas, podem também ter a iniciativa, como é vulgar noutros países, de solicitar às Universidades que criem um mestrado, ou uma cadeira. Assegurando a custear parcialmente essa nova disciplina que pode interessar ao mercado. Mas isso praticamente não acontece.

JCTT - Qual é o balanço que faz da actividade dos investigadores que estão ligados à Inteligência Artificial?

M.P. - Actualmente há dezoito doutorados a trabalhar em Inteligência Artificial, em Portugal. Existe a Associação Portuguesa para a Inteligência Artificial desde 1979 e que tem cerca de 160 sócios.

Em Outubro do ano passado, realizámos mais um congresso internacional e todos os anos temos feito Escolas de Verão Internacionais. Entretanto os investigadores portugueses têm participado em projectos da Comunidade Europeia. Têm sido lançados programas de licenciatura onde se inserem tópicos de Inteligência Artificial. E ao mesmo tempo estão a realizar-se mais uma série de doutoramentos.

Têm sido criados, também, interfaces universidade/indústria. É o caso da Uninova que tem um centro de inteligência artificial criado em 1987.

JCTT - Que tipo de problemas é que a Inteligência Artificial pode ajudar a resolver?

M.P. - É preciso que as empresas tenham a noção de que se querem utilizar a tecnologia de ponta isso tem os seus riscos. Se calhar, em cada dez projectos só dois é que têm sucesso, mas isso faz parte dos riscos de se querer utilizar tecnologia de ponta. O certo é que se não houver mais



estímulos, maiores financiamentos e investigação não haverá no futuro capacidade de resposta da indústria portuguesa. Um dos casos de aplicação da Inteligência Artificial são os Sistemas Periciais. Trata-se de sistemas de apoio à decisão que ajudam a explorar hipóteses e por isso contribuem para ajudar os decisores.

Um dos problemas em que estou a trabalhar diz respeito ao diagnóstico de avarias na área das telecomunicações. Trata-se de detectar, no caso de uma falha entre uma estação terrestre e um satélite, onde está a avaria, para rapidamente se substituir o componente avariado, o que permite ganhos substanciais.

JCTT - Pode dar mais exemplos da aplicação da Inteligência Artificial às telecomunicações?

M.P. - Muitos dos problemas de comunicação numa rede de telecomunicações, talvez em 80% dos casos podem resolver-se com o auxílio dos sistemas periciais. Os especialistas em telecomunicações sabem qual é a solução para as avarias que surgem. O que a inteligência artificial pode fazer é programar as soluções para os tipos de avaria conhecidos. Existem aplicações de inteligência artificial, por exemplo, na configuração de redes de telecomunicações.

JCTT - Quais são os grandes desafios que se colocam na área da Inteligência Artificial?

M.P. - Trata-se de uma área muito vasta que procura equacionar várias vertentes. A colheita de informação, o raciocínio, a aprendizagem, o planeamento, a linguagem, a interacção com seres humanos e aspectos de execução que tem a ver com a robótica, entre outras. Cada um destes campos de investigação envolve inúmeros desafios. Mas, talvez a área que encerra o maior desafio seja a lógica, uma vez que se trata do cerne da Inteligência Artificial. ■

