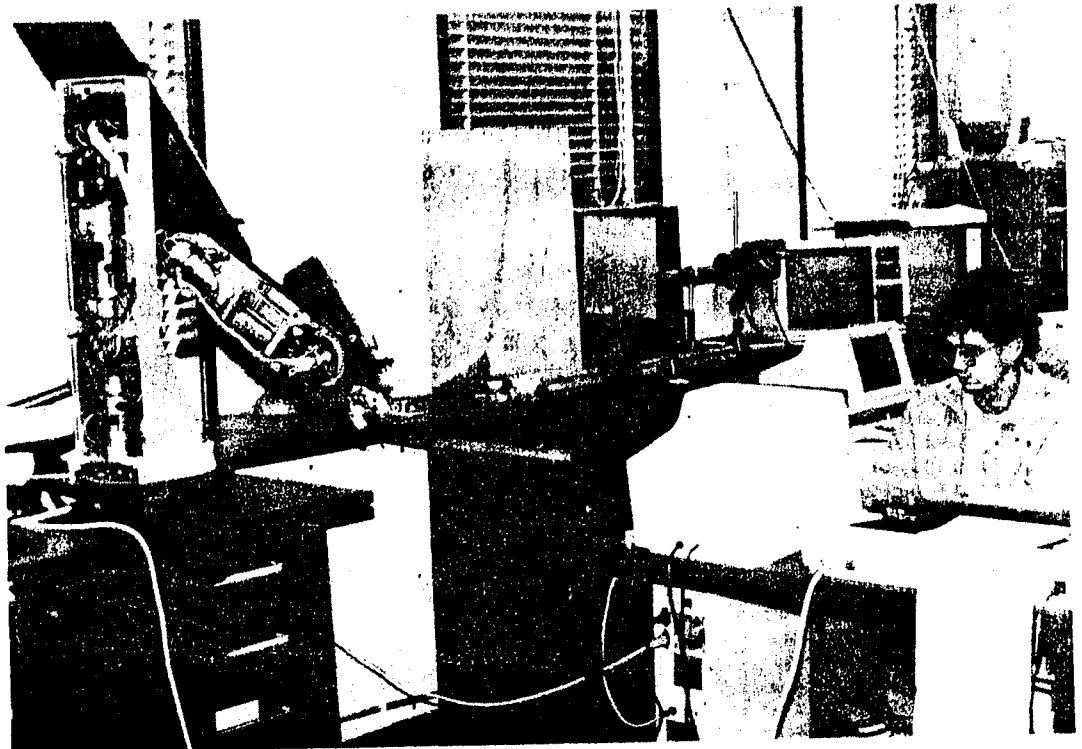


# A INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA E AS POTENCIALIDADES DO UNINOVA

No número anterior a "Vida Informática" entrevistou o professor Leopoldo Guimarães, presidente do UNINOVA — Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias. Como anunciámos, damos hoje a conhecer aos leitores as actividades que este instituto está a desenvolver no campo da robótica e da inteligência artificial: um exemplo das potencialidades e um estímulo ao crescimento.



O grupo de robótica, dirigido pelo prof. Steiger Garção, reúne especialistas dos departamentos de informática, mecânica e ciências sociais aplicadas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNL e do LNETI (*lasers*).

O trabalho deste grupo tem-lhe grangeado prestígio nos meios científicos nacionais e internacionais. O professor Steiger Garção não nos pôde receber por estar com uma delegação espanhola.

— Temos tido frequentes visitas de colegas do país vizinho nestes últimos tempos — começou por nos dizer o engenheiro Camarinha de Matos, do grupo de robótica (ligado à problemática da decisão autónoma) e do Departamento de Informática. Falou-nos do projecto nacional UNIROB, iniciado há 3 anos, e da actividade do grupo de Lisboa em particular.

Considerou o UNIROB como uma primeira fase.

— A segunda fase, a actual, tem a ver com o UNINOVA e com os projectos que estão a ser desenvolvidos neste momento.

## Os projectos ESPRIT e a integração CAD/CAM — sensores

### ■ Por DOMINGOS MEALHA

Neste momento o grupo de robótica tem dois projectos levados a cabo em colaboração com a CEE: o ESPRIT 278 e o ESPRIT 623.

— O ESPRIT 278 — lembrou Camarinha de Matos — foi o primeiro projecto em que Portugal participou no âmbito da CEE. É fundamentalmente dedicado à investigação de sensores robóticos (tácteis, visão) e integração ai de CAD/CAM.

É essencialmente na integração dos sensores com CAD/CAM e na utilização de técnicas de inteligência artificial para a percepção que os investigadores deste grupo dão a sua contribuição para este projecto, que está neste momento no último dos dois anos de duração.

O 623 foi o segundo projecto ESPRIT em que Portugal entrou.

É um projecto a mais largo prazo — esclarece — e está essencialmente virado para as questões de CIM (*Computer Integrated Manufacture*), em que a robótica entra vista num contexto mais geral da

fábrica e das células de produção, da sua projecção e controlo em função das tarefas que se pretendem.

O engenheiro Camarinha de Matos falou-nos também de um outro projecto, "financiado pela



O nosso papel neste projecto é essencialmente estabelecer o sistema de informação ou, por outras palavras, a base de funcionamento necessária para o controlo de toda a célula.

Fundação Luso-Americana, tem a ver também com CAD/CAM — tudo isto são áreas relacionadas, como vê — em que partimos de um sistema de CAD/CAM desenvolvido por uma universidade ameri-

## REPORTAGEM

cana e estamos estendendo esse sistema adoptando novas facilidades e, especialmente, ligando-o com a parte sensorial: funciona ligado com um sistema de visão de modo a que o reconhecimento dos objectos seja condicionado por modelos prévios desenvolvidos no sistema CAD.

### Inteligência artificial

Actualmente 20 pessoas trabalham nos projectos ligados à inteligência artificial, no âmbito do Grupo de Inteligência Artificial e Programação Lógica da Faculdade de Ciências e Tecnologia. Este grupo está envolvido em vários projectos, tanto a nível da Faculdade, como do UNINOVA.

O professor Moniz Pereira, que está à frente do Grupo, falou à reportagem da "Vida Informática" das actividades em que este está empenhado.

Alguns dos projectos são efectuados com companhias multinacionais de informática, outros são projectos em conjunto com parceiros europeus, financiados pelas comunidades europeias, outros ainda são financiados por instituições portuguesas como a JNICT e o INIC.

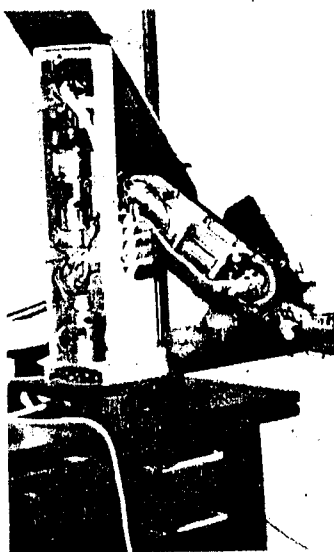
— Neste momento temos também projectos propostos à Fundação Luso-Americana, à Fundação Agha Khan, à secção europeia do departamento do exército americano — revelou o professor Moniz Pereira.

Tais projectos têm a ver com o desenvolvimento do ambiente de programação lógica avançado, como é o caso, no âmbito do ESPRIT, de um projecto a 3 anos, que começou em Junho de 1988 e é financiado em 100 mil contos pela CEE.

— Outro projecto em curso é com a *Digital Equipment Corporation*, termina agora em Maio. Visa fazer extensões à linguagem de programação PROLOG, especialmente para permitir a sua utilização em computadores paralelos (com vários processadores). A linguagem PROLOG — recordou Moniz Pereira — é a utilizada pelos japoneses no seu projecto de 5.ª geração. Nós temos-lhe introduzido alterações para a sua utilização em computadores paralelos.

O grupo está a trabalhar também em projectos de *interface*, de comunicação em português (e em inglês) com o computador.

O professor Moniz Pereira falou-nos ainda de um projecto que visa ajudar a detectar avarias em sistemas complexos, como centrais nucleares, fábricas, ou em



computadores e redes de computadores, por exemplo, e num trabalho para aplicação da inteligência artificial ao diagnóstico médico, este em colaboração com o Dr. Mário Veloso, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova.

### SAPIA

O projecto SAPIA (*Software* avançado para a inteligência artificial) inclui alguns dos aspectos já

referidos atrás, como o ambiente de programação e a *interface* em linguagem natural.

— Mas inclui também — acrescentou Moniz Pereira — utensílios que tornem fácil construir aplicações de inteligência artificial, isto é: estamos a fazer para a inteligência artificial aquilo que se fez para as bases de dados: há uns anos atrás, quando se pretendia fazer uma base de dados era necessário começar tudo do início, até que começaram a ser comercializados sistemas de bases de dados que podem ser facilmente manuseados, mesmo por pessoas que não sejam

especialistas. Nós pretendemos justamente criar utensílios desses na zona da inteligência artificial, de forma a tornar fácil aos não especialistas realizar aplicações de inteligência artificial.

Quanto à articulação deste trabalho com as actividades do UNINOVA, o professor Moniz Pereira afirmou que "muitos destes projectos, se não todos, poderão vir a realizar-se no âmbito do UNINOVA. Estamos a aguardar que o UNINOVA erie um laboratório de inteligência artificial para então passar para o UNINOVA alguns destes projectos e arrancar com novos".

## IBERICOM'87

Nos próximos dias 19 a 21 realiza-se em Lisboa a IBERICOM'87 — 1.ª Conferência Ibérica de Comunicação de Dados.

A organização está a cargo da A.P.I. (Associação Portuguesa de Informática), que é apoiada pela Federação Espanhola das Empresas Informáticas e pelo Comité Técnico 6 da IFIP (IFIP-TC6).

O Comité de Organização é orientado por José Queiroz e inclui José Granado, Guilherme Arroz, Cândido Manso e José Tribolet. O Comité de Programa é coordenado por Alexandre Cerveira e engloba elementos de 18 países.

No dia 18 realizam-se quatro sessões "tutoriais", com vista à eventual preparação dos participantes das sessões do IBERICOM.

Por outro lado, o CT 6 da IFIP realiza o seu encontro anual logo após o IBERICOM, nos dias 22 e 23.