



universiabrasil.net

o portal dos universitários

Argentina · Chile · Colômbia · Espanha · México · Peru · Portugal · Porto Rico · Venezuela

início e-mail chat fórum provas interativas diretório expediente quem somos

conteúdo 

Pesquisa » Em Destaque

- ▶ Instituições
- ▶ Notícias
- ▶ Cursos
- ▶ Estudantes
- ▶ Carreira
- ▶ Bibliotecas
- ▶ Departamentos
- ▶ Pesquisa
- ▶ Cultura
- ▶ Internet
- ▶ Internacional
- ▶ Gestão
- ▶ Serviços
- ▶ Amigos



Arquivo de notícias

UniversiData

Buscadores

Fale conosco

Uma mente brilhante

Pesquisador brasileiro que se destacou nos EUA ministra aulas na PUC-Rio

Com uma carreira acadêmica vitoriosa desde a infância, o novo professor e pesquisador da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro), Marco Antonio Meggiolaro, foi ainda mais brilhante em 1996, no MIT (Massachusetts Institute of Technology), quando desenvolveu um software de posicionamento de pacientes para o combate ao câncer por emissão de prótons. Aprovado em novembro do ano passado pelo FDA (Food and Drug Administration) - órgão do governo norte-americano que regulamenta novos medicamentos e métodos terapêuticos - , o tratamento está sendo aplicado em pacientes do Massachusetts General Hospital (MGH).



Engenheiro Mecânico de formação, Meggiolaro foi para o MIT em 1996 fazer o curso de doutorado em robótica. Antes mesmo de definir o tema de sua tese, o brasileiro foi desafiado pelo orientador Steven Dubowski. A contenda era reduzir a margem de erro de um manipulador robótico que posicionava pacientes para tratamento de câncer de 7 mm para 0,5 mm. Apesar de serem valores pequenos a olhos nus, essa diferença pode ser extremamente nociva para os enfermos. "O tratamento por prótons é muito mais eficaz e causa muito menos danos do que a radioterapia. No entanto, é preciso que seja aplicada no local correto", explica o brasileiro.

Se não bastasse a complexidade do projeto - uma estimativa preliminar do MIT aponta que seriam necessários mais de 100 anos só para realizar as medições que possibilitariam a calibragem do equipamento através dos métodos tradicionais - Dubowski resolveu aumentar o desafio, e decidiu que Meggiolaro faria sua pesquisa competindo com o pesquisador francês Philippe Drouiet, que realizava um ano de intercâmbio no MIT.

Ambos os pesquisadores (brasileiro e francês) descartaram uma alteração no hardware e decidiram que o caminho mais rápido para reparar os defeitos era o desenvolvimento de um software que compensasse os erros de deflexão causados pelo peso dos pacientes. Durante 4 meses, Meggiolaro pesquisou sobre o tema na biblioteca do MIT e estabeleceu alguns parâmetros para a execução do trabalho. Depois de montar um modelo do manipulador robótico, ele desenvolveu o software até atingir a incrível marca de 0,3 mm de erro. Um valor mais do que o necessário para os padrões exigidos pelo orientador Dubowski.

Drouiet também chegou a este valor, no entanto o projeto do francês só pode ser aplicado nesta máquina,

enquanto o projeto do pesquisador brasileiro pode ser aplicado a todos os manipuladores robóticos. Prova disso é que, além do projeto para o combate ao câncer do MGH, Meggiolaro também desenvolveu o projeto de manutenção para usinas nucleares através de robôs com a mesma tecnologia.

Apesar de toda importância do projeto para a comunidade científica e do avanço tecnológico para o combate ao câncer, o pesquisador brasileiro confessa que só se deu conta da relevância da sua pesquisa quando a terminou. "No começo você não tem a noção do impacto que aquilo pode ter. Só depois de pronto - quando você já começa ver as notícias de pessoas sendo tratadas - é que você tem a noção de que pôde fazer a diferença. É uma sensação muito boa mesmo, uma sensação de recompensa muito grande", declara.

De volta ao Brasil como professor visitante da PUC-Rio, Meggiolaro espera poder dividir todas as suas experiências com seus alunos de graduação e pós-graduação em Engenharia Mecânica com ênfase em Robótica. "Minha idéia não é somente ensinar a parte matemática do controle de sistemas robóticos, mas demonstrar as aplicações utilizadas em cada um deles", finaliza o pesquisador.

Bombardeio de prótons contra o câncer

O bombardeamento de prótons para o combate ao câncer é uma técnica muito avançada que permite a redução dos efeitos colaterais das terapias convencionais como a radioterapia. Devido a sua precisão, é possível submeter os pacientes com tumores na coluna cervical e no cérebro - até então inoperáveis - a este tipo de terapia sem maiores riscos. Contudo, o custo deste tratamento ainda é muito elevado.

Segundo Meggiolaro, é necessário um investimento da ordem de 50 milhões dólares para a aquisição e operação de um equipamento como o do MGH, por isso, o número de hospitais que dispõem deste serviço ainda é muito pequeno, cerca de 700 em todo o mundo.

[início](#) [e-mail](#) [chat](#) [fórum](#) [provas interativas](#) [diretório](#) [expediente](#)

Copyright © 2002 Portal Universia S.A. Todos os direitos reservados