

A robótica a serviço da vida



Em palestra patrocinada pela Mútua, o cientista Luiz Fernando da Silva Borges falou das possibilidades abertas para áreas como a neurociência e a biomedicina

O pesquisador elogiou a iniciativa da Mútua, ao promover uma apresentação que envolve diferentes campos da tecnologia aplicadas à medicina

Desenvolver uma prótese robótica de membro superior que possa estabelecer uma interface cérebro-máquina e, assim, permitir que pessoas recuperem o movimento e a sensibilidade corporal. Esse é o objetivo de uma das pesquisas do cientista Luiz Fernando da Silva Borges, que apresentou a palestra Os desafios de construir o futuro no nosso presente: prendendo fantasmas em robôs, projeto de pesquisa que integra várias engenharias: eletrônica, da computação, mecatrônica e

mecânica, entre outras, e que integrou a programação que abriu os trabalhos do segundo dia da 76ª Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia, na manhã de quarta-feira, 18, em Palmas (TO).

Outro projeto realizado por Luis Fernando – que têm 21 anos, é estudante de Engenharia Mecatrônica do Instituto Insper e filho único de um soldado bombeiro e de uma professora do Ensino Fundamental – consiste num computador que, por meio de eletrodos, estabelece a interface cérebro-computador para se comunicar com pessoas inicialmente classificadas em estado vegetativo ou coma.

O aparelho detecta modulações voluntárias, tomadas em registros em tempo real da atividade cerebral, transformando efeitos fisiológicos em decisões ou respostas intencionais, a fim de promover um canal de comunicação entre a equipe médica ou a família e o paciente. Segundo ele, o equipamento está pronto e aguardando autorizações de comitês de ética para que haja um teste em ambientes como UTIs.

Luiz Fernando – que participou da Soea a convite da Caixa de Assistência, patrocinadora da palestra – explica, em entrevista à TV Mútua, a importância de debater temas que envolvam inovação e empreendedorismo nas Engenharias. Ele declara que se sentiu honrado de participar do evento, que “é uma ode às Engenharias”, afirma.

“Acredito que a Mútua foi pioneira e visionária ao trazer uma apresentação como essa, para um evento como a Soea – um evento que, à primeira vista, é tradicional, com exposições mais técnicas e específicas de cada uma das Engenharias. Uma apresentação que demonstra a possibilidade de integrar diferentes campos é um pouco diferente; e a Mútua teve essa visão, de trazer uma inspiração e um incentivo para as demais áreas. Isso ficou comprovado pelo feedback do público”, elogia.

O pesquisador destaca a importância das Engenharias para a biomedicina e a neurociência, áreas multidisciplinares que trazem impactos na vida humana. “Engenheiros eletricitas, mecânicos e da computação, juntos, podem criar artefatos que melhoram a vida das pessoas”, indica.

Luiz lembra o trabalho pioneiro do pesquisador Miguel Nicolelis. “Fico muito contente que um brasileiro pavimentou a área de pesquisa cérebro-máquina; o professor Nicolelis demonstrou, com várias técnicas, como libertar o cérebro dos limites físicos do corpo. Primeiro com a macaca Aurora, depois com o exoesqueleto apresentado na abertura da Copa do Mundo de 2014. Tal como uma criança, nos Estados Unidos, foi inspirada pela viagem da nave Apollo, eu fui inspirado por ele para o meu trabalho”, conta.



Natural de Aquidauana, filho de uma família simples, Luiz Fernando desenvolveu , nos últimos três anos, pesquisas e tecnologias na área de Engenharia Biomédica com modelagem estatística de processos termodinâmicos para amplificar o DNA; próteses robóticas de membro superior com feedback tátil; dispositivos de monitoramento do sono para a regulação do ciclo circadiano e interfaces cérebro-máquina de loop fechado embarcadas em sistemas de processamento distribuído para a comunicação com pessoas inicialmente classificadas em estado vegetativo ou coma.

Atualmente, trabalha em uma start-up de tecnologia que tem como objetivo desenvolver alguns desses equipamentos. Com mais

de 60 prêmios nacionais e internacionais, o ex-aluno do Instituto Federal de Educação, Ciência, e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, recebeu o prêmio concedido pelo MIT Lincoln Laboratory, por meio do programa Ceres Connectione. O pesquisador teve seu nome submetido ao International Astronomical Union (IAU), que batizou o asteroide 33503 como Dasilvaborges, em sua homenagem.

Fonte: Gecom Mútua.

Fotos: Dimmy Falcao e Rafael Victor.