

Ufes produz tipo inédito de robô no país

Projeto, em parceria com a Automática Tecnologia, integra curso de mestrado em automação industrial, de Engenharia Elétrica

A Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), em parceria com a empresa capixaba Automática Tecnologia, criou o primeiro robô de quatro patas do país, com capacidade para caminhar, em linha reta, em pisos regulares, a uma velocidade mínima de seis metros por minuto.

A máquina foi concluída na última sexta-feira e apresentada na manhã de ontem, na sede da Automática, em Jardim da Penha. O projeto custou cerca de R\$ 20 mil e foi todo financiado pela empresa, que confeccionou ainda boa parte das peças usadas na construção do robô.

DESENVOLVIMENTO – O robô foi desenvolvido dentro do curso de mestrado em Automação Industrial, do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Espírito Santo, pelo estudante Wilson Massami Ishihara, no decorrer dos últimos 24 meses, com o apoio dos professores Paulo Faria Santos Amaral e Benedito Geraldo Miglio Pinto, que também são sócios da Automática Tecnologia.

Miglio Pinto, que é ligado ao Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade, assessorou a parte mecânica do projeto. Em sua primeira apresentação ontem, fora do circuito acadêmico, o robô caminhou durante cerca de cinco minutos, apresentando boa estabilidade e desenvoltura.

PLATAFORMA – A máquina pesa aproximadamente 17 quilos e consiste numa plataforma metálica, apoiada por quatro hastes articuladas, que reproduzem o movimento de animais quadrúpedes. Sob a base metálica, foram inseridos quatro computadores, oito motores de

periféricos de computadores e duas baterias de motocicletas, com autonomia motriz de aproximadamente 60 minutos.

Wilson Massami Ishihara explicou que o movimento de cada pata do robô é comandado por um computador e que uma destas unidades de comando cuida também da sincronização do conjunto. O estudante salientou ainda que o robô pode reproduzir diferentes modalidades de passos, bastando alterar o sincronismo. A capacidade para transporte de carga (tara) ainda não foi testada, assim como a velocidade máxima possível de ser alcançada.

VELOCIDADE – Conforme o professor Benedito Geraldo Miglio Pinto, no primeiro teste, na sexta-feira, na Universidade Federal do Espírito Santo, e ontem, na sede da Automática, o robô caminhou a “passos lentos” – velocidade aproximada de 6 metros por minuto. Ele acredita que, com uma frequência mais elevada, a máquina pode ser acelerada. Os motores utilizados no projeto, segundo disse, foram obtidos de sucatas e não são dos mais potentes, o que também influi na velocidade de deslocamento da máquina.

O robô desenvolvido pela equipe da Universidade Federal do Espírito Santo por enquanto não tem nenhuma utilidade prática definida, seja na indústria ou outro segmento da economia. Tanto, conforme revela Paulo Amaral, que os responsáveis pelo projeto não vão requerer patente.

“A patente só é requerida quando se vislumbra alguma possibilidade comercial, o que não é o caso deste projeto.” a ele, o objetivo da Ufes, com o projeto, foi unicamen-

te desenvolver competência tecnológica para robôs de quatro patas.

UTILIZAÇÃO – Paulo Amaral disse que em todo o mundo a utilização prática de robôs de pernas articuladas ainda é muito pequena. Mas acredita que, no futuro, haverá uma demanda muito maior, porque a grande vantagem destas máquinas é a adaptação ao meio ambiente.

Neste caso, disse que os institutos de pesquisa ainda estão no início do desenvolvimento desta tecnologia. Já com relação aos robôs sobre rodas ou mesmo os de braços articulados, já existe uma técnica bem mais evoluída, e um uso industrial maior. Ele revelou que a linha de pesquisa da Ufes, na área de automação, está mais voltada para robôs móveis e que deverá ser concluído em breve um outro robô, porém sobre rodas.

PRIMEIRO – A Universidade Federal do Espírito Santo, em convênio com a Universidade de São Paulo (USP), criou o seu primeiro robô em 1981 – um braço articulado capaz de reproduzir os movimentos de um braço humano –, numa época em que esta tecnologia era pouco difundida no país, projetando-se, desta forma, como um pólo de automação.

O robô de quatro patas, segundo Paulo Faria Santos Amaral, será usado como ponto de partida para novas pesquisas nesta área. A máquina deverá receber sensores especiais e uma unidade de visão, para identificar e transpor obstáculos em tempo real. “A Universidade já tem tecnologia para isso. É uma questão de juntar estas tecnologias para aprimorar o robô”, afirmou Amaral.



Luiz Pajau

PASSOS

No primeiro teste, o robô caminhou a seis metros por minuto, na Ufes