

LabLivre do Acesa SP tem inscrições abertas

Interessados em participar das oficinas gratuitas oferecidas mensalmente pelo Posto Acesa SP Parque da Juventude têm prazo até sexta-feira, 3, para se inscrever. São 125 vagas disponíveis e distribuídas em oito oficinas: InfoNet I; Infonet II; FAQ – Perguntas e dúvidas frequentes; Como montar e fazer a manutenção do seu PC; Robótica livre I; Stencil arte, Práticas em inglês; e Contação de história em Libras. As atividades terão início a partir do dia 6. Para efetuar a inscrição é necessário ir pessoalmente ao posto do Acesa SP, na Avenida Cruzeiro do Sul, 2.630 – Santana (próximo à Estação Carandiru do Metrô – Linha 1-Azul), levando a carteira de identidade. Candidato menor de idade deve ir acompanhado por um responsável com documento de identificação.

O LabLivre é uma iniciativa do Programa Acesa SP e foi desenvolvido para estimular o acesso à tecnologia e a experimentação metodológica a partir de computadores reciclados, softwares livres e códigos abertos.

Estação Itaim Paulista realiza campanha

A Estação Itaim Paulista, na Linha 12-Safira (Brás–Calmon Viana), da CPTM, recebe campanha sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST). A campanha será realizada até 17 de agosto, durante o horário de funcionamento da estação. No local, serão feitos testes gratuitos para HIV e sífilis, além de ter sido instalado um expositor para distribuição de preservativos.

A ação é realizada em parceria com a Secretaria do Estado da Saúde, por meio do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) Doutor Sérgio Arouca, que atende o bairro Itaim Paulista. O objetivo da campanha é incentivar as pessoas a usar preservativo e, também, orientá-las sobre as doenças sexualmente transmissíveis.

O expositor estará disponível por 45 dias para os usuários da estação. A ação no Itaim segue o mesmo modelo da realizada na Estação Guaianases. Na ocasião, foram distribuídos cerca de 250 mil preservativos em um mês e o CTA registrou o aumento na procura pelo serviço. A distribuição de preservativos ocorre das 4 horas da manhã à meia-noite. Os testes de HIV e sífilis são feitos das 9 às 16 horas.

GRAU terá mais 32 médicos no Estado

O Grupo de Resgate e Atenção às Urgências e Emergências (GRAU), que tem bases na capital e no interior, vai receber 32 novos médicos. São profissionais especializados em catástrofes e atendimento a vítimas de acidentes, que realizam aproximadamente 18 mil socorros médicos por ano. Na capital, as cinco bases ficam na Praça da Sé, Casa Verde, Cambuci, Butantã e Itaquera. No interior, em São José do Rio Preto, Presidente Prudente e Ribeirão Preto.

Referência nacional, e até mesmo internacional, em resgate médico e atendimento a desastres, a equipe do GRAU passa por diferentes treinamentos, como, por exemplo, balística e negociação em sequestros, além de integrar o sistema de resgate composto também pelo Corpo de Bombeiros e pelo Grupamento de Rádio e Patrulha Aérea da Polícia Militar.

Tecnologia reproduz movimentos humanos

Vinicius Fernandes, aluno do curso de Engenharia Mecatrônica, da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP), desenvolveu protótipo inédito de sensoriamento de movimentos. Laureada com prêmio internacional, a tecnologia é capaz de identificar com precisão movimentos humanos realizados em qualquer direção e intensidade – e reproduzi-los, de modo imediato e natural, em um braço robótico equipado com uma garra mecânica na ponta.

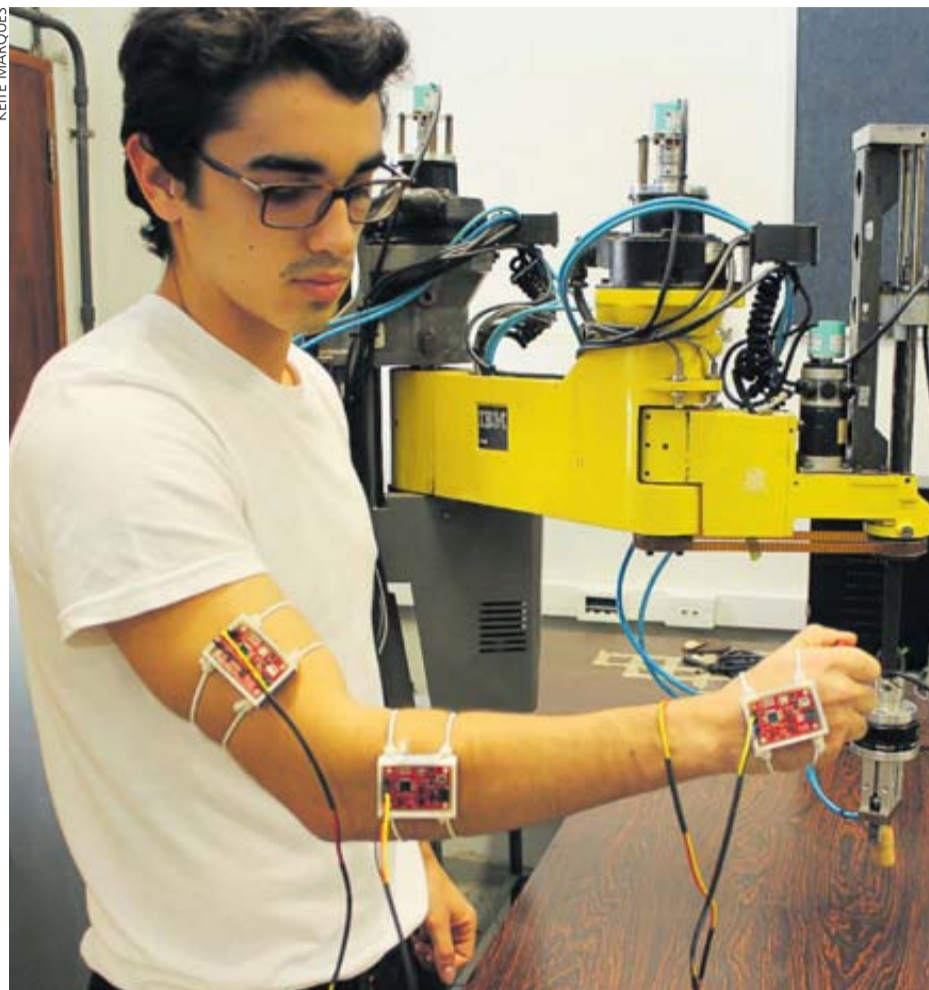
Aluno da USP de São Carlos cria braço mecânico tecnologia que capta e imita ações a distância e em tempo real; pesquisa conquistou prêmio internacional

Batizada de Wearable Interface for Teleoperation of Robot Arms (WITRA), a ferramenta tem, a princípio, aplicações nas indústrias aeronáutica, automotiva e em linhas de montagem de diversos tipos de equipamentos. A garra pode ser manejada a distância, permitindo ao operador, por exemplo, levantar e transportar peças ou componentes para locais predefinidos. Ela também consegue memorizar e reproduzir sequências de movimentos.

Produzida em dez meses, a invenção foi tema do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Vinicius, de 22 anos, que está se formando. A pesquisa aborda diversos conceitos da Mecatrônica, ao mesclar técnicas das engenharias de computação, elétrica e mecânica. Ela foi desenvolvida com orientação do docente do Departamento de Engenharia Mecânica da EESC-USP, Glauco Caurin.

Simplificação – O trabalho rendeu a Vinicius o segundo lugar e um prêmio no valor de US\$ 10 mil na Toradex Design Challenge, concurso mundial de desenvolvimento de componentes mistos de informática e robótica – promovido por um fabricante suíço de computadores. O estudante recebeu o cheque simbólico em solenidade realizada no mês passado, na sede da Agência USP de Inovação, na capital.

Com sensores fixados no braço, antebraço e mão do operador, o WITRA é um scanner de corpo com interface intuitiva, concebido para usuários destros ou canhotos. O dispositivo ‘vestível’ captura movimentos do ombro, cotovelo e punho e os retransmite, sem fio e em tempo real, para o braço mecânico. “A meta foi simplificar ao máximo a operação, ‘escondendo’ do usuário a programação e oferecen-



O dispositivo ‘vestível’ captura movimentos e os retransmite para o braço mecânico

do-lhe total liberdade de movimentos”, explica o universitário.

Eficácia – O dispositivo possibilita a criação de padrões recomendados para a execução de uma tarefa específica. Como exemplos, Vinicius cita a inclinação e a pressão ideal para a aplicação de um ponto de solda em uma chapa ou, ainda, o encaixe da fuselagem de um avião em seu corpo e mais a quantidade ideal de voltas a serem dadas na fixação de um parafuso por uma chave de fenda robótica.

“Outro conceito incorporado é o de aproveitar o talento e a perfeição humana para realizar uma tarefa com o máximo de eficácia e assim definir um padrão de execução para o procedimento – e depois usar a inteligência artificial embarcada para repeti-lo infinitamente nas linhas de montagem”, observa.

Ex-intercambista da Universidade de Nova York, o estudante Vinicius pretende patentear seu dispositivo vestível e avançar no projeto de montar uma start-up, tendo a mecatrônica como área tecnológica básica de sua empresa. Ele informa que a descrição técnica e a operação do WITRA podem ser conferidas em vídeos (em inglês) que ele mesmo apresenta no YouTube e também no site da competição (*ver links em serviço*).

Ilimitado – Coordenador do Laboratório de Manipulação Robótica da EESC-USP, o professor Caurin apresentou a Vinicius diversos cenários possíveis para o desenvolvimento do dispositivo vestível. Ele credita ao universitário o mérito pelo trabalho, “por sua capacidade de compreender rapidamente questões complexas e por sua habilidade para achar e propor soluções possíveis”, destacou.

Na sua avaliação, o estudo integra a nova tendência da robótica mundial cuja proposta é aumentar a segurança e produtividade dos projetos e, ao mesmo

tempo, diminuir riscos para operadores, máquinas e instalações. “A maioria dos robôs funciona hoje cercada por grades, pelo fato de ‘desconhecerem’ o que há a sua volta. Assim, ao oferecer controle total ao operador, a pesquisa avança mais um passo”, esclarece.

Reabilitação – Caurin aponta mais usos para o dispositivo vestível, como a recuperação de pacientes com perdas da capacidade de movimento. O conceito da ‘fisioterapia do futuro’ é o mesmo de um jogo de videogame. Os exercícios iniciais de reabilitação com o equipamento, assim como as primeiras fases do game, são simples e a máquina auxilia a execução.

“Gradativamente, com a recuperação da capacidade muscular, os desafios para o paciente vão ficando mais complexos – a máquina deixa então de ajudar e passa a atrapalhar, como quando se deixa de usar uma tipoia ou muleta”, explica.

O professor cita mais possibilidades, como, por exemplo, aproveitar a tecnologia em robôs antibombas, neutralizar artefatos suspeitos a distância. Ou, ainda, utilizá-la em outras situações de risco – fazer reparos em altos-fornos (em siderúrgicas) ou em estruturas submarinas, como plataformas de extração de petróleo e de pré-sal, localizadas em profundidade superior a 200 metros, local impossível de ser atingido com segurança por um mergulhador.

Rogério Mascia Silveira
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

SERVIÇO

Wearable Interface for Teleoperation of Robot Arms (WITRA)
<https://goo.gl/2v0AqC>
Toradex Design Challenge
<https://challenge.toradex.com>