

Prótese de perna modular é inovação da Fatec Mogi Mirim

Desenvolver um modelo nacional de prótese de perna para amputados mais em conta do que os produtos à disposição no mercado. Esta é a proposta dos estudantes Ademir Ganziera e Guilherme Ferreira, do curso de Mecatrônica Industrial da Faculdade de Tecnologia do Estado (Fatec) Arthur de Azevedo, de Mogi Mirim.

Criação de alunos e professores do curso de Mecatrônica Industrial, equipamento inclusivo nacional pode ser opção de baixo custo para pessoas amputadas

Iniciada em 2016, a pesquisa pretende produzir a prótese a um custo em torno de R\$ 20 mil (o produto importado pode chegar a R\$ 100 mil). Outro conceito é a construção modular, estratégia que permite a substituição rápida de componentes, uma vantagem em comparação aos diversos modelos convencionais, muitas vezes impossibilitados de uso depois da quebra ou defeito de uma peça. O primeiro protótipo do projeto foi apresentado, em outubro do ano passado, na 10ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps), realizada na capital.

Currículo – Em desenvolvimento nos laboratórios e oficinas da Fatec Mogi Mirim, a segunda versão da prótese é o mais recente projeto da unidade do Centro Paula Souza com tecnologias inclusivas. Internamente, o grupo de trabalho, responsável por essa linha de pesquisa, foi estruturado pelo professor Helder Hermi, físico e pós-doutorado em Mecânica e Mecatrônica em Reabilitação Humana pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

A Fatec Mogi Mirim tem no currículo uma mesa cirúrgica para obe-



Protótipo com o Professor Camargo e os alunos Ganziera (camiseta azul-clara) e Ferreira

tos, cuja tecnologia foi repassada à empresa Biomobile. E também um sistema de guindaste, o qual é utilizado para transferir pacientes da mesa cirúrgica para a maca, e que também pode ser usado por cadeirantes nas sessões de hidroterapia.

Empreender – Hermi divide a orientação do trabalho da prótese com seu colega, Henrique Camargo, também professor de Mecatrônica Industrial, curso instituído na Fatec em 2015 com duração de seis semestres. A dupla de docentes pretende, no futuro, abrir em sociedade com os dois alunos uma empresa em Mogi Mirim para produzir a prótese – e, assim, atender, com unidades sob medida, o público formado por amputados e pessoas com malformação nos membros inferiores.

Em comparação com o modelo do ano passado, a versão atual da prótese traz várias novidades. Incorpora, por exemplo, programação de algoritmos, mais circuitos e conexões eletrônicas, desenvolvimento de técnicas de inteligência artificial e desenho e produção de peças com laminação de fibra de carbono, entre outros pontos. Na próxima Feteps, será possível

conferir essas inovações em um protótipo montado e funcional.

Demonstração – “Na primeira semana de fevereiro, apresentamos uma prévia do novo protótipo em um workshop, na Campus Party”, informa Ganziera. O professor Hermi revela ter solicitado à Agência Inova Paula Souza uma análise do projeto, a fim de proteger, com uma futura patente, a propriedade intelectual de todas as tecnologias desenvolvidas e incorporadas (*ver serviço*).

“No momento, os estudantes seguem fazendo testes com a prótese em laboratório, para avaliar a segurança do equipamento. Depois dessa etapa, vamos analisar seu desempenho com voluntários. São dois senhores idosos que aceitaram participar do projeto. Para não haver riscos, essa fase será realizada em um ambulatório de fisioterapia”, informa Hermi.

Parceria – Até agora, a criação da prótese consumiu cerca de R\$ 2 mil, custo dividido entre alunos e professores. Eles estimam precisar de mais R\$ 15 mil para finalizar o segundo protótipo, devendo a totalidade desse recurso ser direcionada

à compra de matéria-prima. Desde o início da pesquisa com a prótese, oficialmente denominada ‘antropomórfica microcontrolada’, o projeto teve apoio da empresa Festo, com a doação de componentes pneumáticos e hidráulicos.

“A construção do protótipo é feita na própria oficina da Fatec. A mão de obra empregada é dos próprios universitários”, comenta o professor Hermi ao se referir a Ademir Ganziera, 28 anos, com formatura prevista para o final de 2018; e a Guilherme Ferreira, cuja conclusão da graduação tecnológica deverá ocorrer em dezembro de 2019.

Apoio – Para obter os recursos que faltam para o desenvolvimento do projeto, os empreendedores da Fatec Mogi Mirim estudam duas opções. A primeira é recorrer a órgãos públicos de estímulo à ciência, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), no âmbito estadual, e também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no nível federal.

A segunda alternativa, avaliam, será recorrer a financiamentos públicos oferecidos com juros subsidiados para montar a empresa. Entre as opções consideradas, há as linhas de crédito oferecidas pela Agência de Desenvolvimento Paulista (Desenvolve SP), vinculada à administração estadual, e pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), ligado ao governo federal (*ver serviço*).

Rogério Mascia Silveira
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

SERVIÇO

Fatec Mogi Mirim
www.fatecmm.edu.br
E-mail – helder_anibal_hermi@yahoo.com.br
Telefone (19) 3804-5387
Agência Inova Paula Souza
www.inovapaulasouza.sp.gov.br
Desenvolve SP
www.desenvolvesp.com.br
FAPESP – www.fapesp.br
BNDES – www.bndes.gov.br

Mais uma linha executiva para o Aeroporto Internacional de Guarulhos

Com base em estudos técnicos de demanda de passageiros, a Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU) lançou ontem, 20, nova linha executiva. Operada pelo Consórcio Internorte, a linha 830 Airport Bus Service atenderá passageiros que residem nas imediações do bairro Vila Mariana e desembarcam ou chegam ao Aeroporto Internacional de Guarulhos.

A linha 830 está programada para operar 18 partidas todos os dias da semana, inclusive nos domingos e feriados, com pontos finais no Terminal 3 de Passageiros do Aeroporto e na Rua José Ferreira Pinto (Hotel Grand Mercure), em São Paulo. Os ônibus dispõem de poltronas estofadas e reclina-

náveis, ar-condicionado, bagageiro, sistema Wi-Fi, entre outros itens. A tarifa custa R\$ 48,80.

Além dessa, há outras cinco linhas do Airport Bus Service – todas com destino ou partida do Aeroporto de Guarulhos: 437-Brooklin Novo; 259-Praça da República; 258-Aeroporto de Congonhas; 316-Circuito de Hotéis; e 472-Terminal Rodoviário Barra Funda. A EMTU oferta também duas linhas intermunicipais (a 257 e a 299), com tarifa de R\$ 5,95 entre o aeroporto internacional e a Estação Tatuapé do Metrô de São Paulo. Mais informações em goo.gl/bR4oz7.

Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial
Assessoria de Imprensa da EMTU



Linha 830 está programada para operar 18 partidas todos os dias da semana