

Professor do Técnico quer criar robô-enfermeiro que cuida de doentes com Covid-19 para ajudar os profissionais de saúde

Entrega remédios, comunica com doentes e, pelo meio, limpa o chão. Investigador do Técnico quer criar um robô que poupa os profissionais de saúde da Covid-19. É um dos candidatos ao concurso da FCT.



Marta Leite Ferreira Texto

16 abr 2020, 16:22

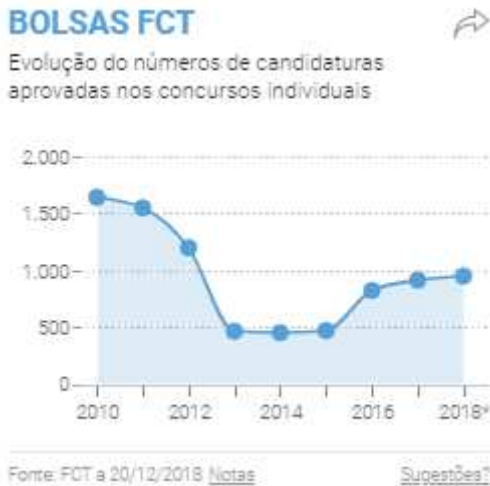


▲ Uma das funcionalidade do robô do Técnico seria desinfetar o chão com luz ultravioleta, como o emitido por esta máquina no hospital de Joanesburgo.
AFP via Getty Images

É uma ideia que ainda não saiu da teoria, mas que um professor do Instituto Superior Técnico quer colocar em prática: **um robô que cuida de pacientes infectados pelo novo coronavírus** ao realizar algumas tarefas dos profissionais de saúde; e que, ao mesmo tempo, desinfeta os quartos onde os doentes estão internados.

Cada vez que um médico, enfermeiro ou auxiliar entra num quarto corre o risco de ficar infectado para limpar ou entregar comida e medicamentos a um paciente com Covid-19.

Mas este robô **podará “minimizar o risco de contaminação pelo vírus entre os profissionais de saúde”**.



É isso que explica Meysam Basiri, que também é investigador no Instituto de Sistemas e Robótica do Técnico. Ao Observador, o professor, natural da cidade iraniana de Shiraz e residente em Portugal há quatro anos, avança que este será **“um robô móvel e multifunções para assistir os profissionais de saúde em tarefas básicas de cuidados aos pacientes”**.

Além da capacidade para substituir os médicos ou enfermeiros nessas funções, o robô estaria equipado para **desinfetar o chão do quarto onde os doentes estiveram internados utilizando irradiação germicida ultravioleta**, que matar ou inativa microorganismos ao destruir a sua informação genética.

Antes ainda de se fixar em Portugal, Meysam Basiri já tinha visitado o país em 2010 e em 2012, quando ganhou uma bolsa da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Já tinha estado na Suécia e depois ainda passou pela Suíça. Mas Portugal conquistou-o:

“A minha curta estadia na bela Lisboa durante o meu doutoramento foi suficiente para me apaixonar pela cidade e fazer bons amigos. Convenceram a voltar”, contou ao Observador. Desde que a pandemia de Covid-19 entrou em Portugal, quando as universidades fecharam e o regime de teletrabalho arancou, Meysam Basiri **começou a pensar de que forma é que os engenheiros e investigadores na área da robótica podiam contribuir** para o combate à doença.

“Conversei com o coordenador do nosso grupo com algumas ideias para um robô de serviço que fosse implementado no hospital. Nós tínhamos todo o conhecimento e recursos necessários para construí-lo. As ideias foram bem recebidas. Fizemos alguns contactos

para compreender quais eram as necessidades dos hospitais através do Serviço de Utilização Comum dos Hospitais [SUCH] e a ideia nasceu”, resumiu.

A equipa ainda não tem nenhum protótipo deste robô-enfermeiro, mas já sabe como funcionaria. Quando receber uma ordem de um profissional de saúde, **o robô vai navegar autonomamente pelo quarto do paciente e concretizar a tarefa pedida**: “Essa tarefa pode ser qualquer coisa desde entregar comida ou medicamentos, monitorizar remotamente o estado do doente ou tele-comunicar com ele”, enumera o investigador.

Outra tarefa possível é desinfetar o chão através da radiação ultravioleta, que “já provou ser eficaz contra o novo coronavírus”:

“Basicamente, **o robô vai mexer-se de um lado para o outro e emitir uma luz ultravioleta C**”, que é uma radiação eletromagnética com um comprimento de onda entre 100 e 280 nanómetros. Enquanto o faz, “o robô vai certificar-se que toda a superfície do chão fica exposta à luz”.

Os robôs que ajudam a combater a Covid-19 pelo mundo

Máquinas como esta já foram utilizadas na China quando a epidemia de Covid-19 disparou no país, recordou Pedro Urbano Lima, professor e investigador no Instituto Superior Técnico, membro do blogue [Bit2Geek](#) e coordenador do grupo de robótica a que Meysam Basiri pertence.

Em Wuhan, **o hospital construído em tempo recorde tinha unidades em que eram os robôs a prestar apoio aos doentes**. Davam-lhes comida, medicamentos, mediam a pulsação e registavam a febre do paciente — tudo tarefas que, de outra forma, obrigariam a um contacto entre o paciente e os profissionais de saúde, colocando estes últimos em perigo.

De acordo com Pedro Urbano Lima, **alguns desses robôs foram enviados para a China através de uma empresa dinamarquesa** — a UVD Robots. Estas máquinas são capazes de desinfetar as superfícies através da emissão de uma radiação ultravioleta que destrói o ADN ou o ARN dos agentes patogénicos — não só do SARS-CoV-2, mas também de outros vírus e de bactérias.

Até em Espanha a robótica pode vir a ser útil no esforço para conter a epidemia, recorda o investigador. O país já confirmou que está a desenvolver um plano para fazer mais testes diários para identificar casos de infeção pelo novo coronavírus. Mas não há profissionais suficientes para isso. Nem tempo. Por isso, **os espanhóis querem passar a pasta aos robôs, salvaguardando a saúde dos técnicos e fazendo mais testes em menos tempo**.

Por cá, os robôs já são um parceiro comum dos profissionais de saúde nos hospitais. No Centro Clínico Champalimaud há um robô que ajuda os profissionais de saúde a transportar medicamentos e que está programado para fazer tarefas repetitivas, explica Pedro Lima ao Observador.

O investigador também participou no desenvolvimento do **“Little Casper”, um robô nascido de um projeto europeu para entreter e educar as crianças e os funcionários do Instituto Português de Oncologia de Lisboa**. Enquanto vagueia pelo edifício, o Little Casper consegue identificar rostos conhecidos pelo caminho e interagir com essas pessoas como se tivesse uma personalidade própria.

Rápido, simples e barato: como será o robô do Técnico

Quem são Pedro e Meysam?

↓ Mostrar

Apesar da diversidade de robôs que já existem nos hospitais portugueses, **não existe nenhum como o que está a ser desenvolvido por Meysam Basiri**.

“A principal prioridade do nosso projeto aqui é, em primeiro lugar, encontrar uma solução que possa responder rapidamente às necessidades urgentes do sistema nacional de saúde”, explica o investigador iraniano.

E, apesar de se assemelhar aos que foram utilizados na China ou na Dinamarca, o robô-enfermeiro teria, ainda assim, algumas inovações, acrescenta Meysam Basiri:

“Esperamos que seja polivalente, com funcionalidades de transporte, tele-interação e desinfecção, tudo num só robô. Noutras soluções, há um robô diferente para cada tarefa”. Mais: o robô-enfermeiro primária pela “simplicidade” para que possa ser rapidamente implementado, em grande número e a um custo reduzido. Quanto, exatamente? Meysam Basiri ainda não sabe. No entanto, como a equipa já tem experiência na área, acreditam ser possível **“criar uma solução num curto período de tempo”**:

“Planeamos beneficiar dos nossos algoritmos que já estão desenvolvidos para facilitar o processo”, partilha o investigador.

Os materiais, esses, são simples de encontrar num centro de engenharia e robótica: sensores LIDAR (que permitem saber a que distância estão outros objetos ao detetarem a luz refletida por eles), câmaras, um computador miniatura, *router* de Wifi, lâmpadas ultravioleta e baterias, por exemplo.

O projeto de Meysam Basiri **foi submetido ao concurso “Research 4 COVID-19” da Fundação para a Ciência e Tecnologia**, que abriu uma linha de apoio à investigação e a projetos de implementação rápida relacionadas com a resposta à pandemia de Covid-19.

As candidaturas terminaram a 5 de abril e os projetos escolhidos serão anunciados no próximo mês.

Se a ideia de Meysam Basiri for escolhida, o robô-enfermeiro pode ser testado no **“ISRoboNet@Home Testbed”**, **um apartamento com quarto, salas, cozinha e um corredor onde o Instituto testa robôs domésticos**. Se o desempenho for bom, volta a ser experimentado nos hospitais através do SUCH — uma associação privada sem fins lucrativos cuja missão é desenvolver serviços para o setor da saúde.

É que, mesmo que a Covid-19 seja erradicada ou pelo menos controlada, um robô-enfermeiro continuará a ser útil para os profissionais de saúde: “A ideia aqui não é substituir os profissionais de assistência ao paciente, mas é mantê-los seguros e dar-lhes uma mãozinha”, sublinha o investigador.