

**06 de julho de 2020**

Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

**ESTUDOS  
SOBRE COVID-19**

DISPONÍVEIS:

- 1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outras Vírus e Respiratórios
- 2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares
- 3. REMDESIVIR/Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositados no INPI
- 4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes concedidas no Brasil
- 5. FAVIPIRAVIR: Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositados no INPI

[gov.br/inpi](http://gov.br/inpi)

**TRÂMITE  
PRIORITÁRIO**

Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.

[gov.br/inpi](http://gov.br/inpi)

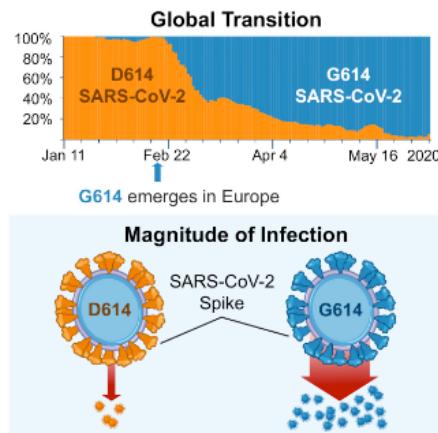
**FINANCIAMENTO & INCENTIVOS**

No observatório de tecnologias do INPI encontre a lista atualizada de financiamentos e incentivos disponíveis para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação de tecnologias relacionadas ao COVID-19

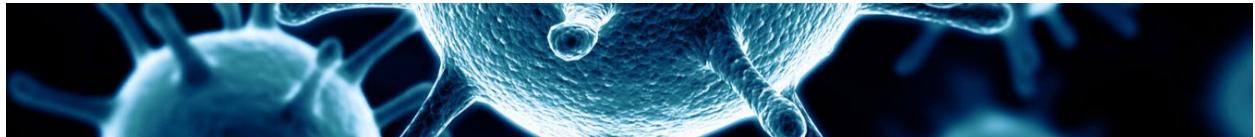
[gov.br/inpi](http://gov.br/inpi)

## DESTAQUES

Estudo observa que uma variante da proteína S (amino ácido G614, que substituiu D614) é agora a variante dominante na pandemia, sugerindo que ela apresente uma vantagem adaptativa, aumentando a infectividade do SARS-CoV-2, sem, no entanto, aumentar a severidade da doença. (02/07/2020) Fonte: [Cell](#)



'Sound COVID': sistema de inteligência artificial da Fiocruz busca reconhecer a tosse do paciente infectado. Pesquisadores começaram a coletar registros de tosse em todo o país, para o projeto SoundCov. Qualquer um com mais de 18 anos pode participar da pesquisa. Basta gravar com o celular ou computador o áudio da tosse e enviar pela internet. Além da Fiocruz, participam da pesquisa o Instituto Butantan e a Intel, uma gigante de tecnologia que vai



fornecer a ferramenta de inteligência artificial para identificar os diferentes padrões de tosse. (03/07/2020) Fonte: [G1](#)

## MEDICAMENTOS

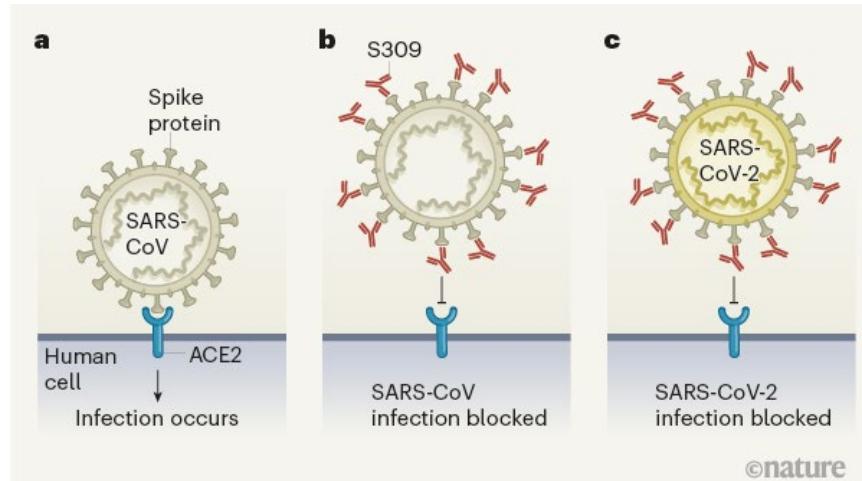
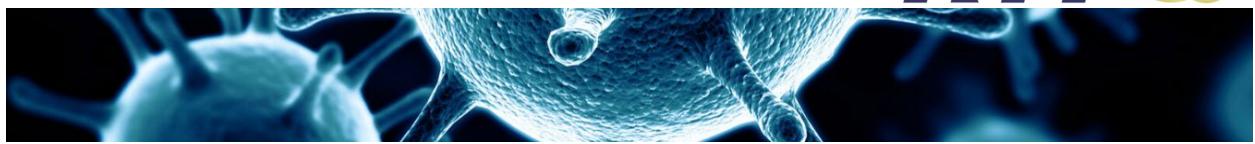
A União Europeia aprovou nesta sexta-feira (3) o uso do antiviral remdesivir para tratar casos graves de COVID-19. A decisão foi tomada após um acelerado processo na revisão de pesquisas para a liberação do primeiro medicamento, autorizado na região, a combater o coronavírus. A medida foi tomada uma semana depois que a Agência Europeia de Medicamentos (EMA) aprovou o remédio, produzido pela Gilead Sciences, para uso em pacientes adultos e adolescentes (a partir dos 12 anos), que sofrem de pneumonia e necessitam de um suporte de oxigênio. (03/07/2020) Fonte: [G1](#)

Estudo presenta tratamento de pacientes com COVID-19 severa com combinação de mesilato nafamostato e favipiravir. 73% dos pacientes precisavam de ventilação mecânica e 27% de VV-ECMO(oxigenação extracorpórea). Em conclusão, a terapia de mesilato nafamostato em combinação com favipiravir pode permitir o bloqueio da entrada e replicação do vírus, bem como a inibição da resposta patogênica do hospedeiro, como a hiper-coagulopatia. Embora o número de pacientes nesta série de casos tenha sido muito pequeno, a baixa taxa de mortalidade sugere que este tratamento combinado pode ser eficaz para pacientes em estado crítico COVID-19 (julho 2020). Fonte: [Critical Care](#)

Dexametasona na COVID-19: Pesquisadores relacionados ao RECOVERY merecem reconhecimento pela organização e finalização do estudo com mais de 6.000 pacientes, que concluiu que a administração de 6mg de dexametasona reduziu a mortalidade de pacientes com COVID-19. Entretanto, em correspondência na BMJ, autores alertam para a divulgação dos resultados preliminares sem os dados detalhados do estudo; alertam que médicos e políticos precisam ter acesso aos detalhes e respectivas análises para que aceitem as recomendações terapêuticas resultado deste estudos (03/07/2020). Fonte: [BMJ](#).

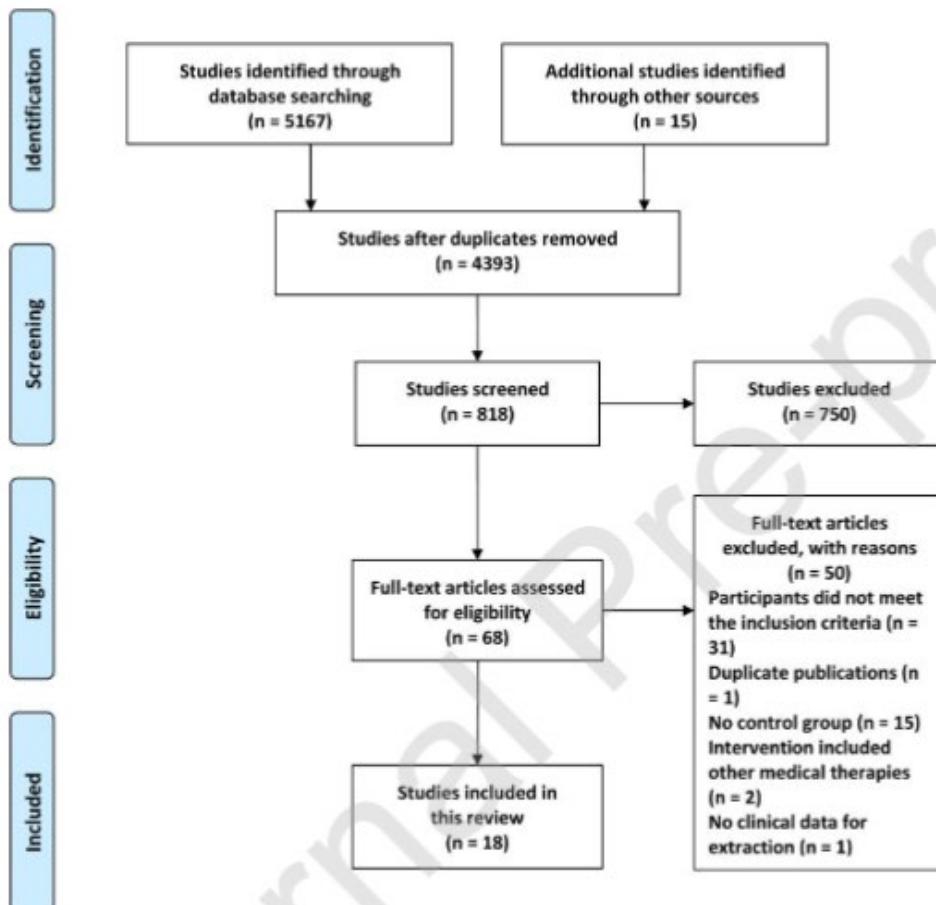
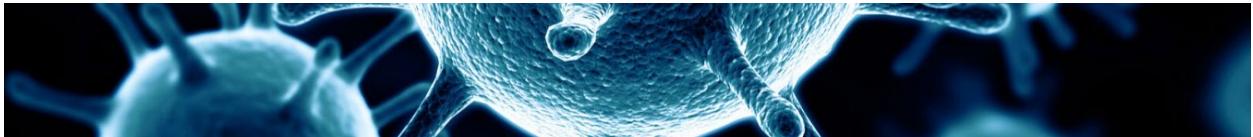
Os autores apresentam um estudo controlado conduzido por 28 dias, em que 28 pacientes em situação agravada da COVID-19, resposta inflamatória intensa, foram submetidos ao tratamento com Sarilumabe e apresentaram melhora de morbidade e mortalidade (06/05/2020). [Rheumatic Diseases](#)

Artigo revela que pesquisadores selecionaram em anticorpo, denominado S309, a partir de células sanguíneas de uma pessoa que havia se recuperado da SARS. Este anticorpo reconheceu a SARS-CoV-2 e demonstrou uma ligação de alta afinidade ao domínio S1 da proteína *spike* quando testada *in vitro*. Estudos posteriores mostraram que esse anticorpo pode ter ampla aplicabilidade no combate a vírus relacionados ao SARS-CoV-2, também sendo considerado potencial para uso na prevenção de futuros surtos de vírus de animais relacionados, que podem causar infecção em humanos. Os próximos passos serão testar os anticorpos individuais e coquetéis de anticorpos em modelos animais, determinar se eles oferecem proteção e avaliar sua segurança e eficácia em ensaios clínicos em humanos (22/06/2020). Fonte: [Nature](#)



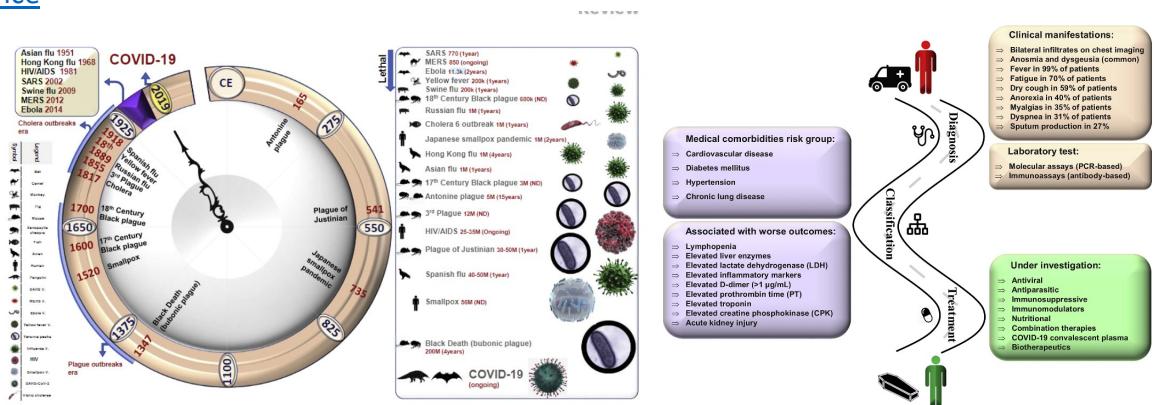
Estudo mostra que o óleo de orégano e a monolaurina foram capazes de destruir a capacidade do vírus de produzir formação sincicial de forma similar aos efeitos de um medicamento, a ribavirina. Isso reforça o postulado de que orégano e monolaurina podem destruir vírus encapsulados em lipídios (02/07/2020). Fonte: [Journal of the American College of Nutrition](#)

Uma pesquisa na literatura em 7 bases de dados eletrônicas para avaliar a eficácia e a segurança dos medicamentos fitoterápicos chineses (CHMs) para COVID-19. Foram selecionados 18 ensaios controlados randomizados (RCTs) envolvendo 2.275 pacientes. A maioria dos CHMs eram originados de fórmulas clássicas de ervas chinesas. As meta-analises indicaram que comparando o grupo CHM e o grupo de medicina ocidental convencional, o grupo CHM apresentou melhorias em diversos parâmetros clínicos. Além disso, nenhum efeito adverso grave foi identificado pelos CHMs. Portanto, especialmente fórmulas clássicas de ervas chinesas, poderiam ser usadas como potenciais candidatos ao tratamento da COVID-19 (26/06/2020 – pre-proof). [Pharmacological Research](#)

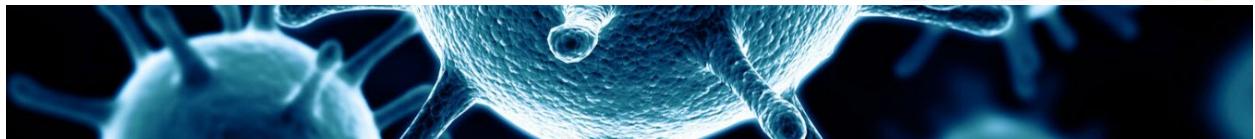


Revisão sobre medicamentos aprovados e em ensaios clínicos em andamento para a COVID-19. Descreve também abordagens computacionais utilizadas no reposicionamento de fármacos destacando-se exemplos de estudos *in silico* para identificação de fármacos promissores contra o SARS-CoV-2 (20/06/2020).  
iScience

iScience



Considerando que o gene para um dos receptores celulares do SARS-CoV-2 (TMPRSS2) é regulado por hormônios masculinos, estudo feito com 4.532 pacientes italianos com câncer



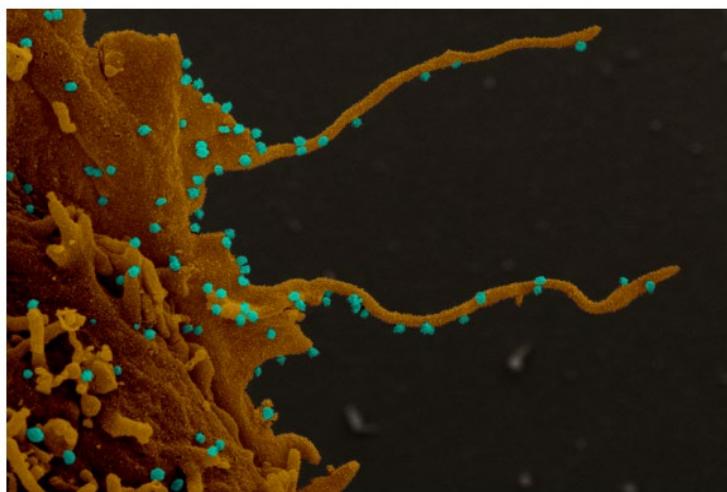
de próstata e infectados pela COVID-19 de 68 hospitais na Itália, indicou a possibilidade de que os tratamentos inibidores dos hormônios masculinos pudessem dar alguma proteção contra o novo coronavírus (*in press*, 2020). Fonte: [Annals of Oncology](#)

## DIAGNÓSTICO

Pesquisadores fazem uma revisão dos métodos de teste de laboratório existentes para SARS-CoV-2, incluindo testes de ácidos nucleicos, testes de anticorpos e sequenciamento genômico. Comparam as vantagens e desvantagens entre os diferentes métodos de teste de laboratório para o COVID-19 e fornecem uma perspectiva de aprimoramento e desenvolvimento da tecnologia de detecção. A especificidade e a sensibilidade da detecção de anticorpos da subclasse Ig também foram comparadas (02/07/2020) Pre-proof. Fonte: [Clinica Chimica Acta](#)

## CIÊNCIA

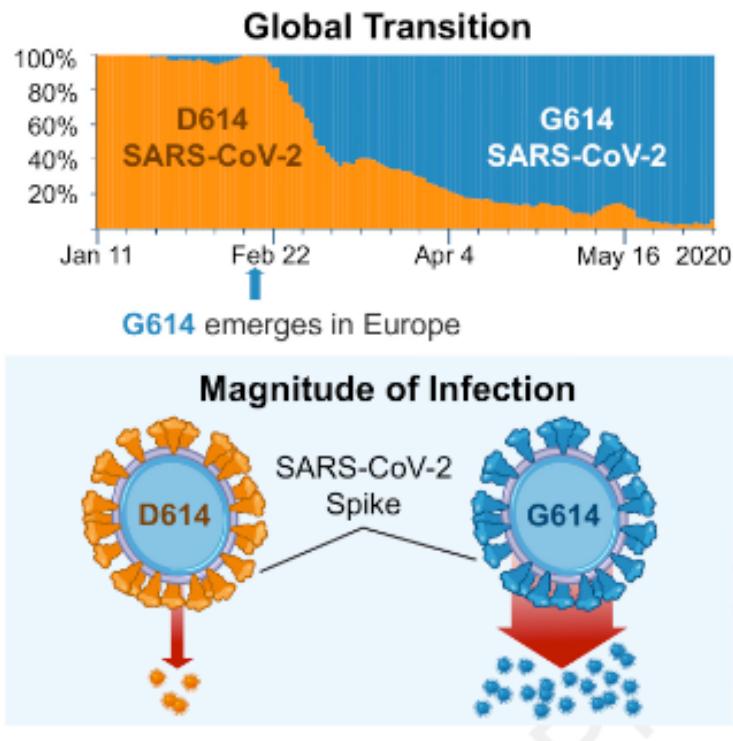
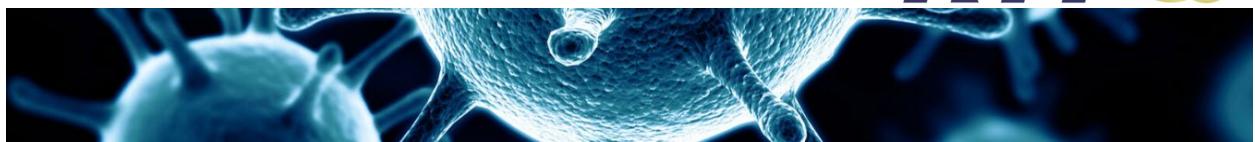
Células infectadas pelo SARS-CoV-2 desenvolvem longos tentáculos ou filopodia, o que pode explicar a rápida disseminação do vírus no corpo (30/06/2020). Fonte: [The Scientist](#)



A célula infectada, seguindo as instruções do vírus (em azul), desenvolve longos tentáculos que permitem a infecção de outras células — Foto: Elizabeth Fischer/Microscopy Unit NIH/NIAID/BBC

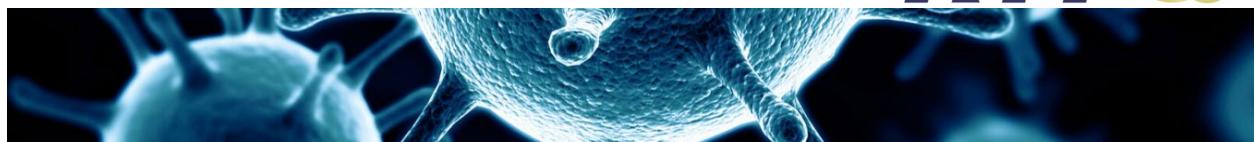
Os autores apresentam *in silico* estudos de topologia de interação da proteína spike com o receptor para ECA ressaltando questões relevantes o desenvolvimento de vacinas (06/07/2020). [Cellular and Molecular Life Sciences](#)

Estudo observa que uma variante da proteína S (amino ácido G614, que substituiu D614) é agora a variante dominante na pandemia, sugerindo que ela apresente uma vantagem adaptativa, aumentando a infectividade do SARS-CoV-2, sem, no entanto, aumentar a severidade da doença. (02/07/2020) Fonte: [Cell](#)

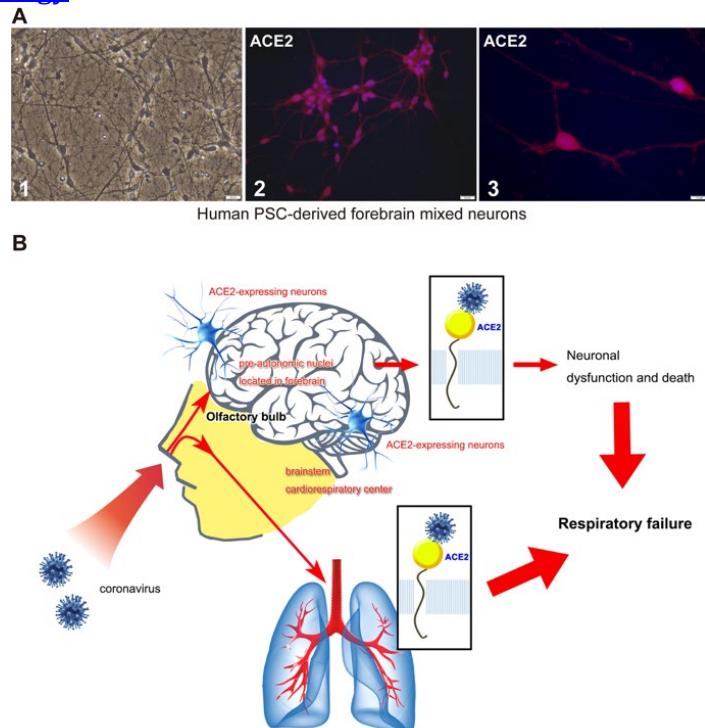


Uso de imuno-informática para identificar epítópos de células B e T para glicoproteína superficial (S), glicoproteína de membrana(M) e proteína do nucleocapsídeo (N) do SARS-CoV-2, seguido pela estimativa de suas antigenicidade e interações com HLA. Foram examinadas alergenicidade, toxicidade, as propriedades fisicoquímicas e estabilidade para confirmar a especificidade e seletividade dos candidatos ao epítópo. Como resultado foram identificados de cinco epítópos de células B no domínio de ligação ao receptor da proteína S, sete MHC classe I, e 18 MHC classe II epítópos de ligação às células T das proteínas S, M e N que apresentaram características não alergênicas, não tóxicas e altamente antigênicas e não mutadas em 55.179 cepas de vírus SARS-CoV-2. Os epítópos identificados aqui podem ser um repertório potencialmente bom para o desenvolvimento de vacinas (01/07/2020). [Virus Research](#)

Pesquisadores, a partir de demonstrações de que o SARS-CoV-2 utiliza a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) como um ponto de entrada para as células, demonstram a expressão de ECA2 em neurônios humanos via imunocitoquímica, usando neurônios derivados de células-tronco pluripotentes humanas. A partir dessa perspectiva, foi elaborada a tese de que o potencial neuro invasivo da SARS-CoV-2 deve ser considerado como um possível fator contribuinte, bem como um alvo terapêutico, para os sintomas

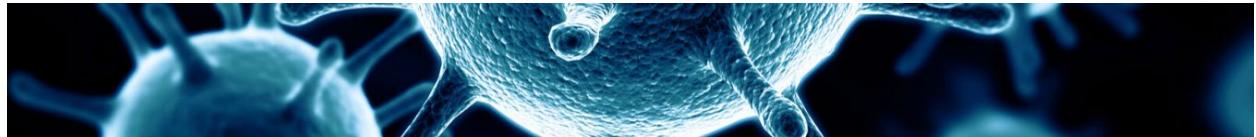


respiratórios graves nos casos críticos de COVID-19 (04/07/2020). Fonte: [Cellular and Molecular Neurobiology](#)

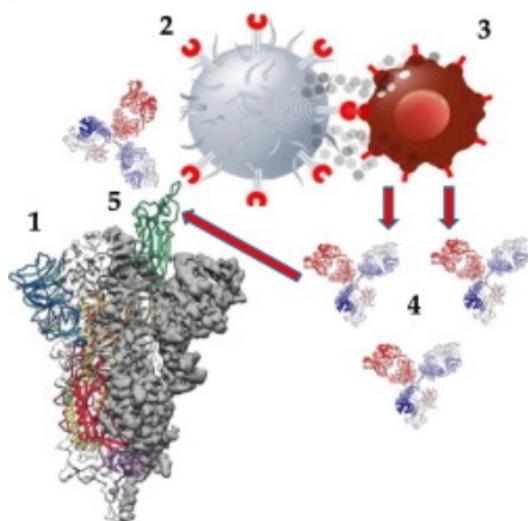


**Table 1** Reported expression of ACE2 protein in human tissues and the corresponding COVID-19 symptoms

Tissue name	ACE2 protein expression	ACE2 protein expression levels	Related COVID-19 symptoms
Duodenum	✓	High	GI disturbance
Gallbladder	✓	High	NA
Heart	✓	High	Heart injury
Kidney	✓	High	Kidney injury
Small intestines	✓	High	Diarrhea and other GI disturbance
Testis	✓	High	NA
Adrenal gland	✓	Medium	NA
Colon	✓	Medium	Diarrhea
Rectum	✓	Medium	NA
Brain	✓ (validated via enzymatic activity assays)	Low	Loss of taste or smell, respiratory failure, and other neurological symptoms
Liver	✓	Low	Increased levels of liver enzymes (ALT, AST)
Lung	✓	Low	Pneumonia and respiratory symptoms
Oral mucosa	✓	Low	NA
Seminal vesicle	Only in glandular cells	Low	NA
Skin	✓	Low	A rash on skin, or discoloration of fingers or toes
Spleen	Only in vascular and red pulp sinus endothelium	Low	NA
Eye	NA	NA	Conjunctivitis
Adipose tissue	✗		
Common blood cells	✗		Abnormal blood clotting
Endometrium	✗		
Esophagus	✗		
Nasopharynx	✗		
Stomach	✗		



Revisão das sobre as características estruturais da proteína S do SARS-CoV-2 visando identificação de novos alvos para vacinação facilitando desenho e o desenvolvimento de vacinas (06/07/2020). Fonte: [Life Sciences](#)

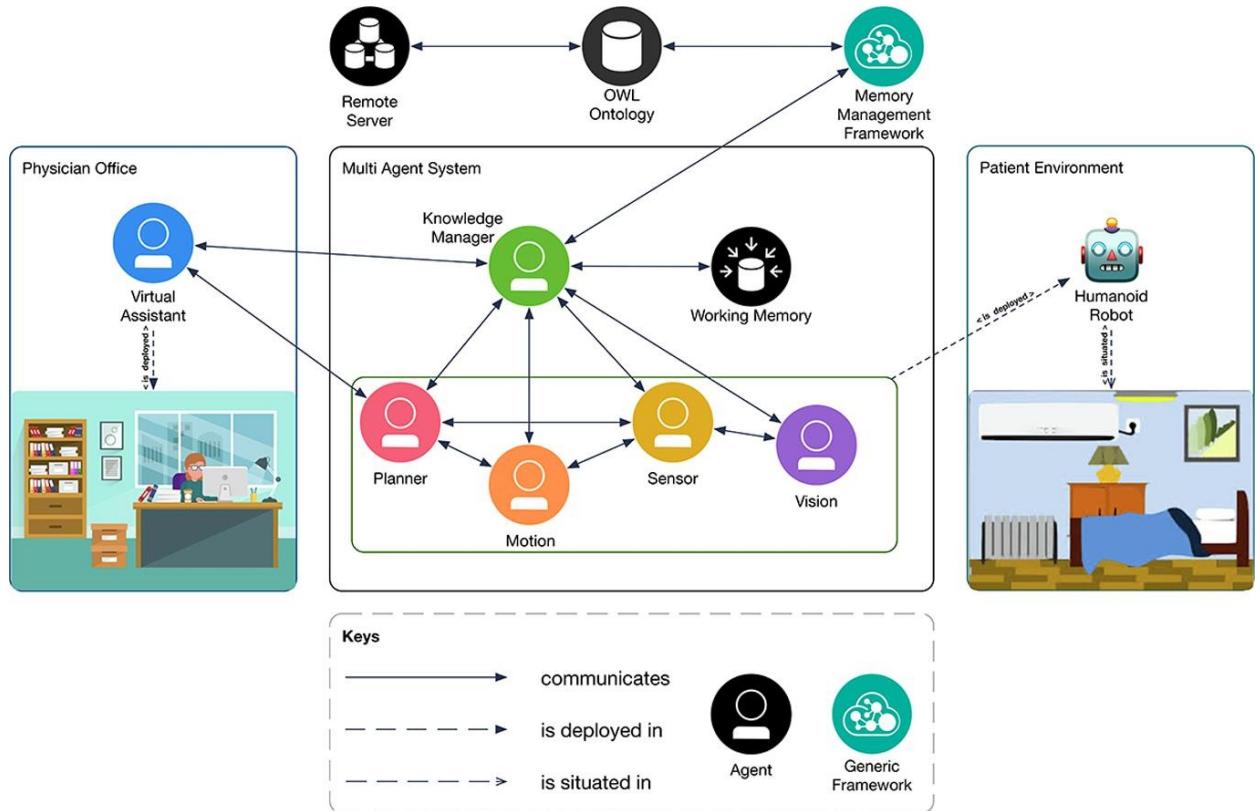
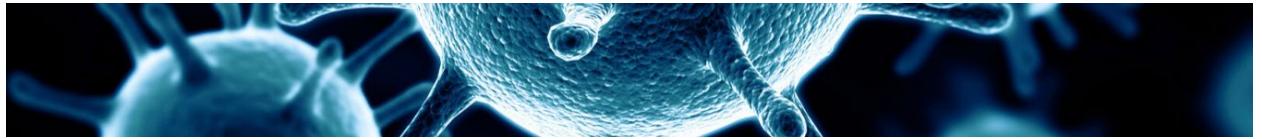


## OUTROS EQUIPAMENTOS

Com base na tecnologia de detecção de temperatura da superfície da pele (termografia), o professor Eduardo Pimenta, do Departamento de Esportes da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO), desenvolveu um software para triagem de pessoas na entrada de indústrias, escolas, aeroportos, hospitais e outros estabelecimentos (03/07/2020). Fonte: [UFGM](#)

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O artigo propõe e descreve uma arquitetura multiagente para atendimento médico inteligente através de um sistema que permite aos robôs a capacidade de selecionar o plano mais útil para situações não tratadas e comunicar a escolha ao médico para sua validação e permissão (27/06/2020). Fonte: [Journal of Biomedical Informatics](#)



'Sound COVID': sistema de inteligência artificial da Fiocruz busca reconhecer a tosse do paciente infectado. Pesquisadores começaram a coletar registros de tosse em todo o país, para o projeto SoundCov. Qualquer um com mais de 18 anos pode participar da pesquisa. Basta gravar com o celular ou computador o áudio da tosse e enviar pela internet. Além da Fiocruz, participam da pesquisa o Instituto Butantan e a Intel, uma gigante de tecnologia que vai fornecer a ferramenta de inteligência artificial para identificar os diferentes padrões de tosse. (03/07/2020) Fonte: [G1](#)