

08 de fevereiro de 2021

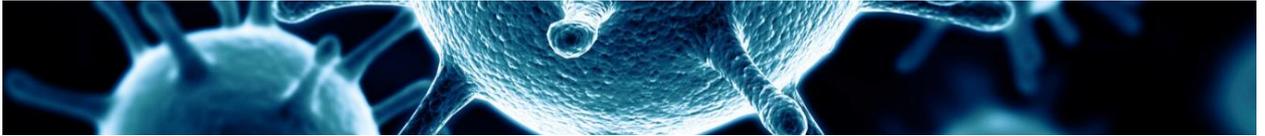
Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

<p>ESTUDOS SOBRE COVID-19</p> <p>1. Panorama das Patentes Depositadas no INPI Descrevendo Métodos de Diagnóstico para Coronavírus e Outros Vírus Respiratórios 2. Pedidos de Patente de Ventiladores Pulmonares 3. RENDESIVIR Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes depositadas no INPI 4. RITONAVIR/LOPINAVIR/INTERFERON Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes e patentes concedidas no Brasil 5. FAVIPISAVIR Tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositadas no INPI 6. Tocilizumabe e Sarilumabe: anticorpos inibidores de IL-6, seu papel no tratamento da COVID-19 e pedidos de patentes depositadas no INPI 7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil 8. VACINAS BASEADAS EM DNA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes. 9. Panorama dos documentos de patente relacionados às vacinas de RNA em testes clínicos para a prevenção da COVID-19</p> <p>gov.br/inpi INPI</p>	<p>TRÂMITE PRIORITÁRIO</p> <p>Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.</p> <p>gov.br/inpi INPI</p>	<p>FINANCIAMENTO & INCENTIVOS</p> <p>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</p> <p>gov.br/inpi INPI</p>
---	--	---

DESTAQUES

As análises apresentadas no *pre print* mostram que a vacina ChAdOx1 nCoV-19 teve alta eficácia contra a cepa original do coronavírus na África do Sul. Pesquisadores da University of Witwatersrand e outros na África do Sul e na University of Oxford, UK descobriram que a neutralização viral por soros induzida pela vacina de coronavírus ChAdOx1 nCoV-19 contra a variante de coronavírus B.1.351 foi substancialmente reduzida quando comparada com a cepa original de o coronavírus. O trabalho já está em andamento na Universidade de Oxford e em conjunto com parceiros para produzir uma 2ª geração da vacina que foi adaptada para combater variantes do coronavírus com mutações semelhantes a B.1.351, se necessário (07/02/2021). Fonte: [University Oxford](#)

A vacina desenvolvida pelas empresas Pfizer e BioNTech contra a COVID-19 conseguiu neutralizar, em laboratório, três variantes do coronavírus. As variantes testadas aparecem na África do Sul e no Reino Unido e têm mutações que ocorrem em uma variante brasileira. Os pesquisadores testaram o soro de 20 participantes dos ensaios clínicos da vacina contra as variantes do vírus. Os voluntários já haviam recebido as duas doses da vacina e já tinham criado anticorpos contra o coronavírus. As três variantes neutralizadas tinham a mutação N501Y, que foi associada a uma maior capacidade de transmissão do coronavírus. Uma das variantes neutralizadas, que aparece apenas na África do Sul, teve, além da N501Y, a mutação E484K, associada a um possível enfraquecimento da ação dos anticorpos humanos contra o vírus. Tanto a N501Y quanto a E484K aparecem em uma variante identificada no Brasil – primeiro no Amazonas e, depois, em outros estados. O poder de neutralização dos anticorpos contra a variante sul-africana que tinha a mutação E484K foi ligeiramente menor do que em relação às outras variantes. Por causa disso, os autores concluíram que é necessário



Estudo avaliou se os soros e os anticorpos monoclonais de doadores convalescentes, antes e após uma única imunização com as vacinas de mRNA Pfizer ou Moderna, neutralizam a cepa Wuhan-Hu-1 e uma variante, B.1.351 da África do Sul. Os soros de pré-vacinação neutralizaram fracamente Wuhan-Hu-1 e neutralizaram B.1.351 esporadicamente. A imunização com qualquer das vacinas gerou respostas anamnéticas de células B e T CD4 + e um aumento de 1000 vezes nos títulos de anticorpos neutralizantes contra ambas as cepas e SARS-CoV-2. A neutralização foi provavelmente devido aos anticorpos anti-RBD e anti-S2. Este estudo destaca a importância da vacinação de indivíduos não infectados bem como daqueles previamente infectados, uma vez que a resposta imune induzida neutralizará cepas virais distintas (08/02/2021). Fonte: [medRxiv](#)

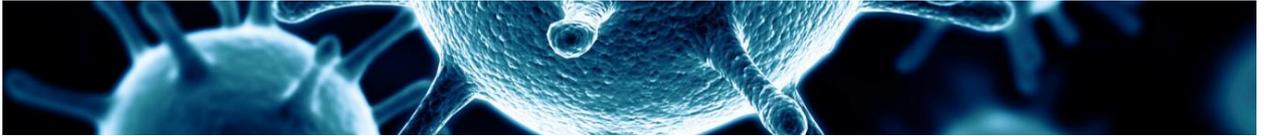
MEDICAMENTOS

Um novo tratamento contra a COVID-19, sendo desenvolvido no Centro Médico Ichilov de Tel Aviv, concluiu os testes de fase 1. O hospital anunciou que a substância EXO-CD24 foi administrada a 30 pacientes cujas condições eram moderadas ou piores, e todos os 30 se recuperaram - 29 deles em três a cinco dias. O medicamento combate a tempestade de citocinas, que se acredita ser responsável por muitas das mortes associadas à doença. Ele usa exossomos - pequenos sacos transportadores que transportam materiais entre as células - para entregar uma proteína chamada CD24 aos pulmões, que o grupo de estudo está pesquisando há décadas. Esta proteína ajuda a acalmar o sistema imunológico e conter a tempestade. O medicamento EXO-CD24 é administrado localmente, funciona amplamente e sem efeitos colaterais, uma vez que é inalado uma vez por dia durante alguns minutos, durante cinco dias sendo, ao contrário de outras fórmulas, direcionado diretamente para os pulmões (05/02/2021). Fonte: [The Times of Israel](#)

O comitê de medicamentos humanos da União Europeia (EMA) deu início a uma revisão contínua dos dados de um medicamento conhecido como combinação de anticorpos REGN-COV2 (casirivimabe / imdevimabe), que está sendo co-desenvolvido pela Regeneron Pharmaceuticals, Inc. e F. Hoffman-La Roche, Ltd (Roche) para o tratamento e prevenção da COVID-19. Este medicamento é feito de casirivimabe e imdevimabe, dois anticorpos monoclonais. Um anticorpo monoclonal é um anticorpo (tipo de proteína) que foi projetado para reconhecer e se ligar a uma estrutura específica (antígeno). O casirivimabe e o imdevimabe foram concebidos para se ligarem à proteína spike do SARS-CoV-2 em dois locais diferentes. Quando as substâncias ativas estão ligadas à proteína spike, o vírus é incapaz de entrar nas células do corpo (01/02/2021). Fonte: [EMA](#)

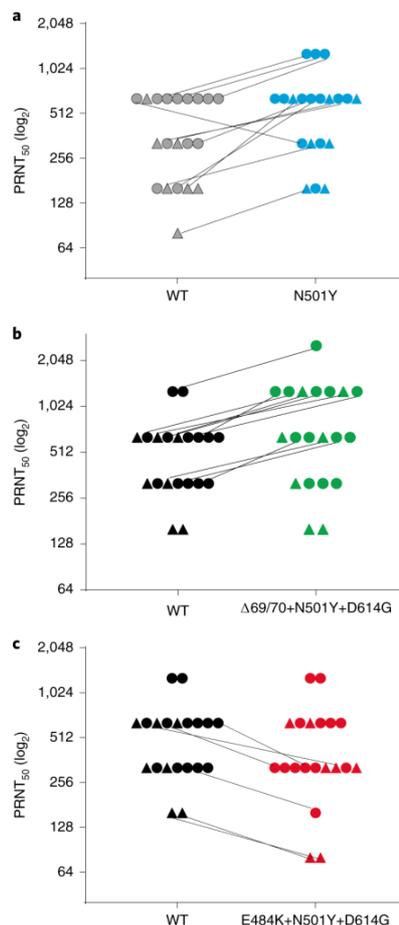
VACINAS

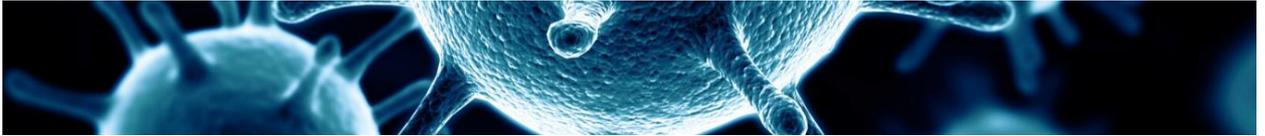
As análises apresentadas no *pre print* mostram que a vacina ChAdOx1 nCoV-19 teve alta eficácia contra a cepa original do coronavírus na África do Sul. Pesquisadores da University of Witwatersrand e outros na África do Sul e na University of Oxford, UK descobriram que a neutralização viral por soros induzida pela vacina de coronavírus ChAdOx1 nCoV-19 contra a variante de coronavírus B.1.351 foi substancialmente reduzida quando comparada com a cepa original de o coronavírus. O trabalho já está em andamento na Universidade de Oxford



e em conjunto com parceiros para produzir uma 2ª geração da vacina que foi adaptada para combater variantes do coronavírus com mutações semelhantes a B.1.351, se necessário (07/02/2021). Fonte: [University Oxford](#)

A vacina desenvolvida pelas empresas Pfizer e BioNTech contra a COVID-19 conseguiu neutralizar, em laboratório, três variantes do coronavírus. As variantes testadas aparecem na África do Sul e no Reino Unido e têm mutações que ocorrem em uma variante brasileira. Os pesquisadores testaram o soro de 20 participantes dos ensaios clínicos da vacina contra as variantes do vírus. Os voluntários já haviam recebido as duas doses da vacina e já tinham criado anticorpos contra o coronavírus. As três variantes neutralizadas tinham a mutação N501Y, que foi associada a uma maior capacidade de transmissão do coronavírus. Uma das variantes neutralizadas, que aparece apenas na África do Sul, teve, além da N501Y, a mutação E484K, associada a um possível enfraquecimento da ação dos anticorpos humanos contra o vírus. Tanto a N501Y quanto a E484K aparecem em uma variante identificada no Brasil – primeiro no Amazonas e, depois, em outros estados. O poder de neutralização dos anticorpos contra a variante sul-africana que tinha a mutação E484K foi ligeiramente menor do que em relação às outras variantes. Por causa disso, os autores concluíram que é necessário monitorar de forma contínua a eficácia das vacinas contra a COVID contra novas variantes do coronavírus(08/02/2021). Fonte: [Nature Medicine](#)



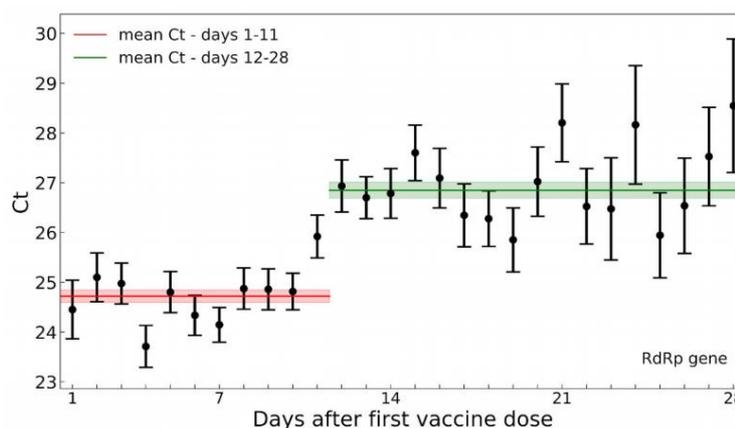


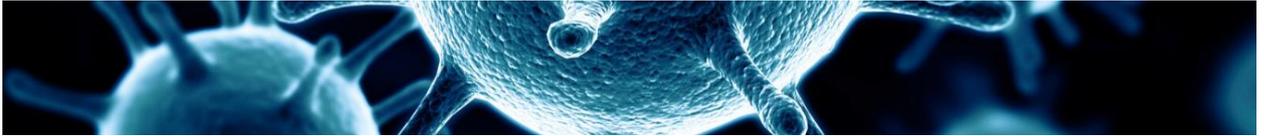
A UFMG e o governo de Minas Gerais contarão com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações para o desenvolvimento de vacinas no estado, a parceria que deve promover incremento nas pesquisas realizadas pelo Centro de Tecnologia em Vacinas (CT-Vacinas) da UFMG e instituições vinculadas ao governo do estado. O objetivo do esforço conjunto é viabilizar o desenvolvimento de imunizantes nacionais, o que reduzirá a dependência do Brasil em relação a vacinas e insumos produzidos no exterior (06/02/2021). Fonte: [UFMG](#)

O comitê de medicamentos humanos da EMA deu início a uma revisão contínua da vacina NVX-CoV2373 que está sendo desenvolvida pela Novavax CZ AS. A vacina é baseada em proteínas de uma versão desenvolvida em laboratório da proteína *spike* (S) encontrada na superfície do coronavírus SARS-CoV-2. Também contém um 'adjuvante', uma substância que ajuda a fortalecer as respostas imunológicas à vacina (03/02/2021). Fonte: [EMA](#)

Estudo descreve três vacinas de adenovírus de chimpanzé recombinante (AdC7) que expressam a proteína S do SARS-CoV-2, domínio de ligação ao receptor (RBD) ou RBD de repetição em tandem dimérico (RBD-tr2). Foi demonstrado que a vacinação por via intramuscular ou intranasal era altamente imunogênica em camundongos para eliciar respostas imunes humorais e celulares (baseadas em Th1). AdC7-RBD-tr2 mostrou respostas de anticorpos mais altas em comparação com AdC7-S e AdC7-RBD. A administração intranasal de AdC7-RBD-tr2 induziu adicionalmente imunidade da mucosa com atividade neutralizante no fluido de lavagem broncoalveolar. A administração de dose única ou de duas doses na mucosa de AdC7-RBD-tr2 protegeu camundongos contra o desafio de SARS-CoV-2, com RNA subgenômico indetectável no pulmão e lesão pulmonar aliviada. Estes resultados apóiam AdC7-RBD-tr2 como um candidato promissor à vacina COVID-19 (08/02/2021). Fonte: [bioRxiv](#)

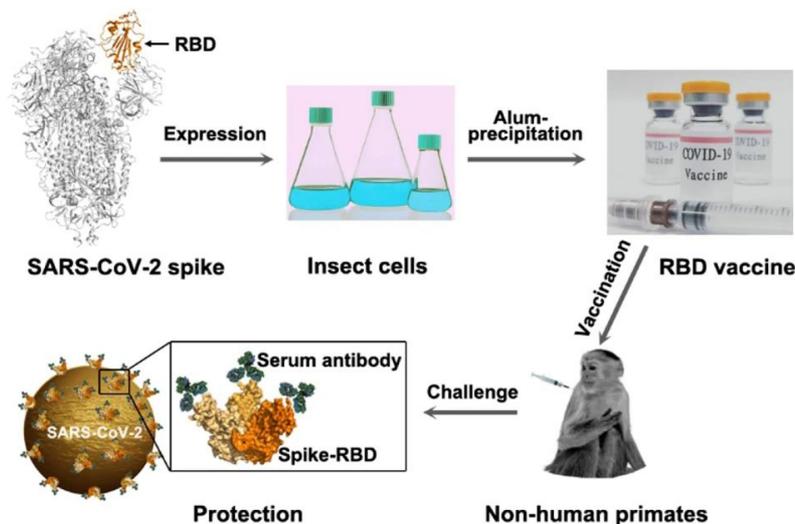
Estudo analisou os resultados positivos do teste SARS-CoV-2 após a inoculação com a vacina de mRNA BNT162b2, e descobriu que a carga viral é reduzida em 4 vezes para infecções que ocorrem 12-28 dias após a primeira dose da vacina. Essas cargas virais reduzidas sugerem uma menor infecciosidade, contribuindo ainda mais para o impacto da vacina na disseminação do vírus (08/02/2021). Fonte: [medRxiv](#)





Estudo avaliou se os soros e os anticorpos monoclonais de doadores convalescentes, antes e após uma única imunização com as vacinas de mRNA Pfizer ou Moderna, neutralizam a cepa Wuhan-Hu-1 e uma variante, B.1.351 da África do Sul. Os soros de pré-vacinação neutralizaram fracamente Wuhan-Hu-1 e neutralizaram B.1.351 esporadicamente. A imunização com qualquer das vacinas gerou respostas anamnéticas de células B e T CD4 + e um aumento de 1000 vezes nos títulos de anticorpos neutralizantes contra ambas as cepas e SARS-CoV-2. A neutralização foi provavelmente devido aos anticorpos anti-RBD e anti-S2. Este estudo destaca a importância da vacinação de indivíduos não infectados bem como daqueles previamente infectados, uma vez que a resposta imune induzida neutralizará cepas virais distintas (08/02/2021). Fonte: [medRxiv](#)

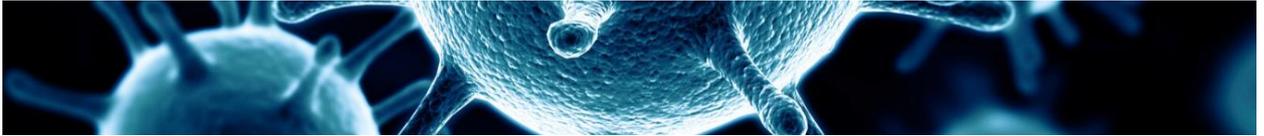
Pesquisadores revisam as novas estratégias para vacinação para a COVID-19 com direcionamento ao domínio de ligação ao receptor da proteína *spike* de SARS-CoV-2 (RBD) (26/11/2020). Fonte: [Cellular & Molecular Immunology \(Nature\)](#)



CIÊNCIA

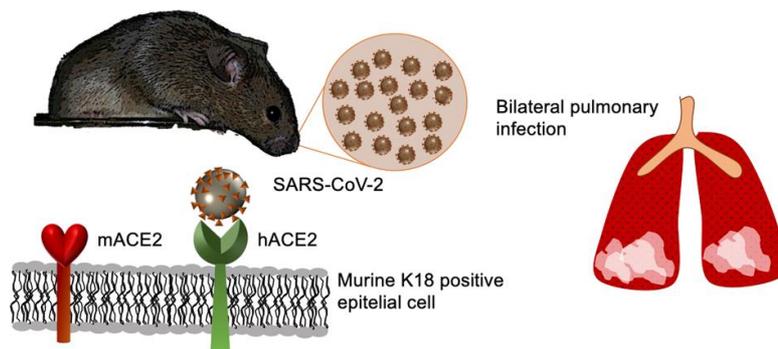
A nova variante, agora chamada B.1.1.7, foi detectada pela primeira vez no Reino Unido em novembro. Um relatório de janeiro da Public Health England descobriu que a variante, que se espalhou por dezenas de países, é transmitida com mais facilidade em todas as faixas etárias não só em crianças. Também descobriu que as crianças - especialmente aquelas com menos de dez anos - têm cerca de metade da probabilidade de os adultos transmitirem a variante a outras pessoas (21/01/2021). Fonte: [Nature](#)

A protease principal do SARS-CoV-2 é um dos principais alvos nos esforços de desenvolvimento de medicamentos contra a COVID-19. Estudo realizou simulações de dinâmica molecular das principais proteases SARS-CoV e SARS-CoV-2 para investigar a influência da dimerização na dinâmica por meio da modelagem das formas apo e holo monomérica e dimérica. Além disso, investigou-se o impacto de um mimético de peptídeo (N3) na dinâmica de SARS-CoV e SARS-CoV-2 Mpro. Os resultados apóiam a ideia de que



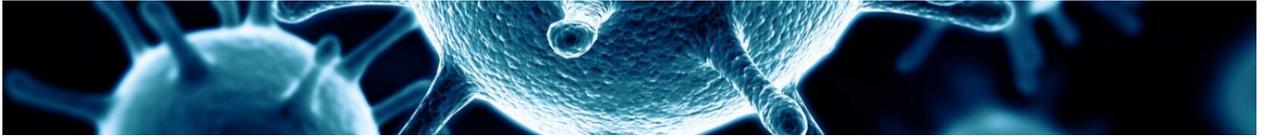
apenas um protômero é ativo no SARS-CoV-2 devido a essa interação alostérica (02/02/2021). Fonte: [Journal of Biomolecular Structure and Dynamics](#)

O desenvolvimento de modelos animais adequados para o SARS-CoV-2 é uma das estratégias mais valiosas. Embora vários modelos animais de COVID-19 tenham sido investigados, apenas alguns (hamsters, furões, martas, gatos e primatas não humanos) foram considerados suscetíveis à doença. O problema crítico parece ser a especificidade do tropismo viral para a enzima conversora de angiotensina humana 2 (hECA2), o fator chave na entrada do vírus nas células humanas. Os camundongos são comumente usados para estudar vírus emergentes, mas não fornecem um modelo adequado para infecção por SARS-CoV-2 porque ECA2 de camundongo (mECA2) não é um receptor apropriado para SARS-CoV-2 e não facilita a entrada do vírus no células. Até o momento, vários modelos de camundongos geneticamente modificados foram desenvolvidos, nos quais hECA2 é permanentemente expresso sob a regulação de promotores globais ou específicos. (14/01/2021). Fonte: [Nature](#)



Estudo sugere que a resposta de anticorpos ao SARS-CoV-2 aumenta ao longo de 5 meses em pacientes com anosmia / disgeusia. Foi avaliada a resposta de anticorpos ao SARS-CoV-2 em funcionários de 10 unidades de saúde e sua associação com as características dos indivíduos e os sintomas do COVID-19 em um estudo observacional. Foram inscritos 4.735 indivíduos (correspondendo a 80% de todo o pessoal) ao longo de um período de 5 meses, quando a propagação do vírus foi drasticamente reduzida. Para cada participante, foi determinada a taxa de aumento ou diminuição de anticorpos ao longo do tempo em relação a 93 recursos analisados em análises univariadas e multivariadas por meio de uma abordagem de aprendizado de máquina. Em indivíduos positivos para IgG (≥ 12 UA / mL) no início do estudo, foi encontrado um aumento na resposta de anticorpos em indivíduos sintomáticos, particularmente com anosmia / disgeusia, em uma análise de regressão logística multivariada. Isso pode estar relacionado à persistência do SARS-CoV-2 no bulbo olfatório (08/02/2021). Fonte: [medRxiv](#)

Reportagem faz um resumo de tudo o que aprendemos e o que falta saber sobre a COVID-19 após 1 (um) ano de pandemia. Destaca e debate os seguinte tópicos: indivíduos podem se infectar, mas nem todos apresentam sintomas; a transmissão se dá principalmente pelo ar; as medidas de isolamento e distanciamento são eficazes contra o contágio; o papel do Estado é fundamental no enfrentamento da pandemia; o único tratamento comprovado é a



dexametasona para os casos graves da doença; ter a doença não garante a imunidade; o vírus pode sofrer mutações; e a comunicação é fundamental para a diminuição da disseminação do vírus (08/02/2021). Fonte: [Galileu](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

Estudo de revisão realizada com dados até outubro de 2020 na resolução da COVID-19 com impressão 3D. Muitos pacientes que precisam ser hospitalizados por causa da COVID-19 só podem sobreviver com assistência respiratória antiviral de bio-macromoléculas e outros dispositivos médicos. Um protetor facial biocelular com conforto relativo feito de bio-macromoléculas polimerizadas de cloreto de polivinila (BPVC) e outros biomateriais são produzidos com impressoras 3D. Resumidamente, ficou evidente a partir deste estudo de revisão que a manufatura aditiva (AM) é uma tecnologia oferecida para a produção eficiente de uma bio-macromolécula melhorada capaz de reduzir o efeito da COVID-19 na economia mundial (15/01/2021). Fonte: [Materials Chemistry and Physics](#)

Pesquisadores apresentam um estudo exploratório de microscopia de íon hélio (HIM) de células Vero E6 infectadas com SARS-CoV-2, em que várias áreas de interação entre células e partículas virais, bem como entre as partículas virais, foram fotografadas. As imagens do HIM mostram a aparência tridimensional do SARS-CoV-2 e da superfície das células Vero E6 com grande detalhe morfológico. A ausência de um revestimento condutor permite a distinção entre as partículas virais ligadas à membrana celular e as partículas virais que ficam no topo da membrana. Depois de imagens prolongadas, verificou-se que a deposição de hidrocarbonetos induzida por íons do vácuo torna a amostra suficientemente condutora para permitir imagens, mesmo sem compensação de carga. As imagens apresentadas demonstram o potencial do HIM em bioimagem, especialmente para a geração de imagens de interações entre vírus e seus organismos hospedeiros (02/02/2021). Fonte: [Beilstein Journal of Nanotechnology](#)

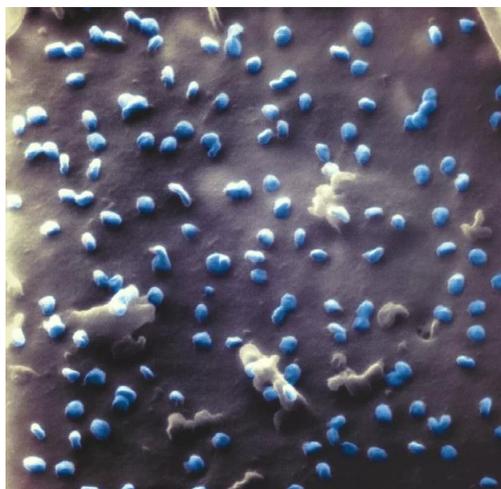


Imagem captada com microscópio de íons de hélio mostra o coronavírus (em azul) saindo de uma célula (Foto: Natalie Frese/Universidade de Bielefeld). Fonte: [Galileu](#)