

14 de Dezembro 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

novo

DISPONÍVEL:

9. Panorama dos documentos de patente relacionados às vacinas de RNA em testes clínicos para a prevenção da COVID-19

gov.br/inpi 

TRÂMITE
PRIORITÁRIO

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

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

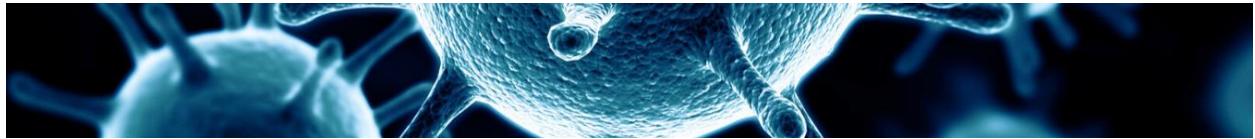
gov.br/inpi 

DESTAQUES

O ObTec COVID-19 do INPI publica novo estudo sobre tecnologias relacionadas à COVID-19. O estudo intitulado **“Panorama dos documentos de patente relacionados às vacinas de RNA em testes clínicos para a prevenção da COVID-19”** faz parte de uma série sobre as vacinas em ensaios clínicos mais avançados. Novos estudos contemplarão as vacinas baseadas em outras tecnologias, como por exemplo, vacinas de vetores virais e de vírus atenuados e com subunidades proteicas do vírus. [Acesse aqui o estudo](#)

Estudo de eficácia de MK-4482/EIDD-2801 (molnupiravir) para controlar e administrado e bloquear a transmissão no modelo de furão. O molnupiravir é inibidor análogo de ribonucleosídeo oralmente eficaz desenvolvido contra vírus influenza, que foi reposicionado para uso contra SARS-CoV-2 e está atualmente em ensaios clínicos de fase II/III (NCT04405570 e NCT04405739) para o tratamento da COVID-19. O tratamento de animais infectados com molnupiravir duas vezes ao dia reduziu significativamente a carga de SARS-CoV-2 no trato respiratório superior e suprimiu completamente a propagação para outros animais não tratados, sugerindo que o medicamento pode ser uma medida antiviral promissora para bloquear as cadeias de transmissão da comunidade de SARS-CoV-2 (03/12/2020). Fonte: [Nature Microbiology](#)

Cientistas do Reino Unido e da Rússia devem testar se a combinação das vacinas Oxford/AstraZeneca e Sputnik V poderia resultar em melhor proteção contra o SARS-CoV-2 do que a administração de duas doses de uma única vacina. Assim como a vacina Oxford/AstraZeneca, a vacina russa Sputnik V é baseada em uma versão modificada do



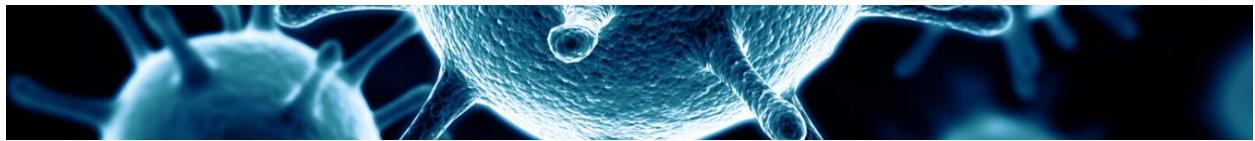
adenovírus, um vírus do resfriado comum. Um problema potencial deste tipo de vacina, no entanto, é o da “imunidade anti-vetor”, quando o sistema imunológico pode destruir o adenovírus em caso de já ter havido contato prévio. É por esta razão que o grupo da Universidade de Oxford escolheu usar um adenovírus de chimpanzé, em vez de um humano. A imunidade anti-vetor também pode reduzir a eficácia das vacinas de reforço, se isso envolver a injeção do mesmo vírus como vetor na segunda ou terceira dose da vacina. Misturar e combinar diferentes vacinas pode fornecer uma solução. Esse conceito é conhecido como “prime-boost” heterólogo e tem sido usado em programas de vacinação contra outras doenças (11/12/2020). Fonte: [The Guardian](#)

Estudo empregou a prevalência de anticorpos contra SARS-CoV-2 como uma estimativa da taxa de infecção de COVID-19 em Manaus/AM. Os dados de amostras de doadores de sangue até junho/2020, demonstraram que 44% da população de Manaus apresentava anticorpos IgG detectáveis. Corrigindo os casos sem uma resposta detectável de anticorpos e diminuindo os anticorpos, foi estimada que a taxa de ataque era de 66% em junho, aumentando para 76% em outubro. A taxa de infecção é maior do que em São Paulo, onde a taxa de ataque estimada em outubro é de 29%. Os resultados mostram que mais de 70% da população foi infectada em Manaus em cerca de sete meses após a detecção do SARS-CoV-2 na cidade, o que está acima do limite teórico de imunidade do rebanho. O estudo evidencia que, quando mal controlado, o vírus pode infectar uma grande fração da população causando alta mortalidade (08/12/2020). Fonte: [Science](#)

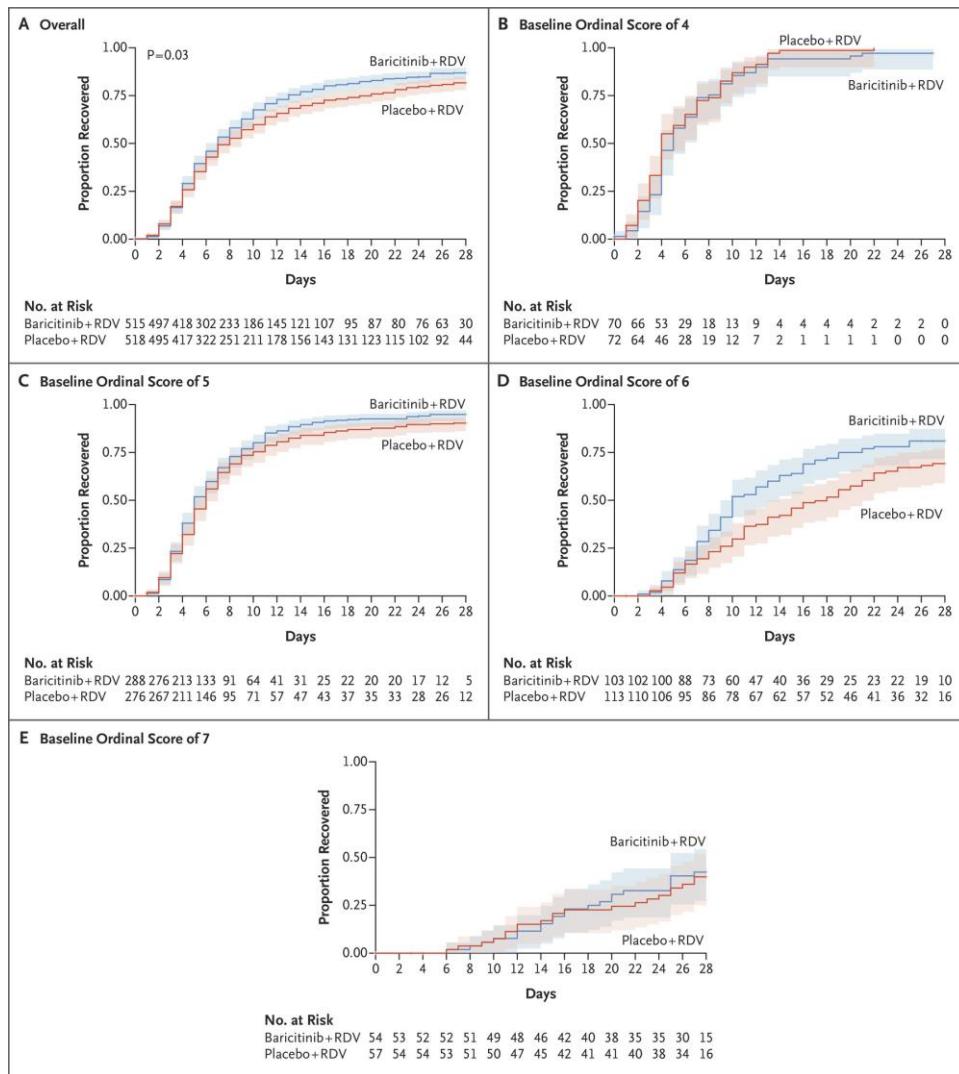
MEDICAMENTOS

Estudo de eficácia de MK-4482/EIDD-2801 (molnupiravir) para controlar e bloquear a transmissão do SARS-CoV-2 no modelo de furão. O molnupiravir é inibidor análogo de ribonucleosídeo oralmente eficaz desenvolvido contra vírus influenza, que foi reposicionado para uso contra SARS-CoV-2 e está atualmente em ensaios clínicos de fase II/III (NCT04405570 e NCT04405739) para o tratamento da COVID-19. O tratamento de animais infectados com molnupiravir duas vezes ao dia reduziu significativamente a carga de SARS-CoV-2 no trato respiratório superior e suprimiu completamente a propagação para outros animais não tratados, sugerindo que o medicamento pode ser uma medida antiviral promissora para bloquear as cadeias de transmissão da comunidade de SARS-CoV-2 (03/12/2020). Fonte: [Nature Microbiology](#)

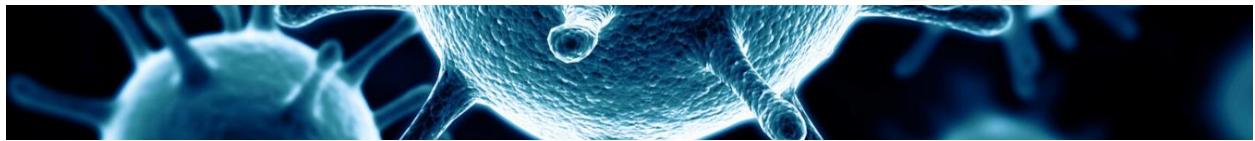
Um estudo do tratamento para COVID-19 com baracitinibe e remdesivir com um total de 1.033 pacientes foi submetido à randomização (com 515 atribuídos ao tratamento de combinação e 518 ao controle). Dos resultados os pacientes que receberam baracitinibe com remdesivir tiveram um tempo médio de recuperação de 7 dias em comparação com 8 dias com o controle e uma chance 30% maior de melhora no estado clínico no dia 15. Os pacientes que receberam oxigênio de alto fluxo ou ventilação não invasiva na inscrição tiveram um tempo de recuperação de 10 dias com o tratamento combinado e 18 dias com o controle. A mortalidade em 28 dias foi de 5,1% no grupo de combinação e 7,8% no grupo de controle. Os eventos adversos graves foram menos frequentes no grupo da combinação do



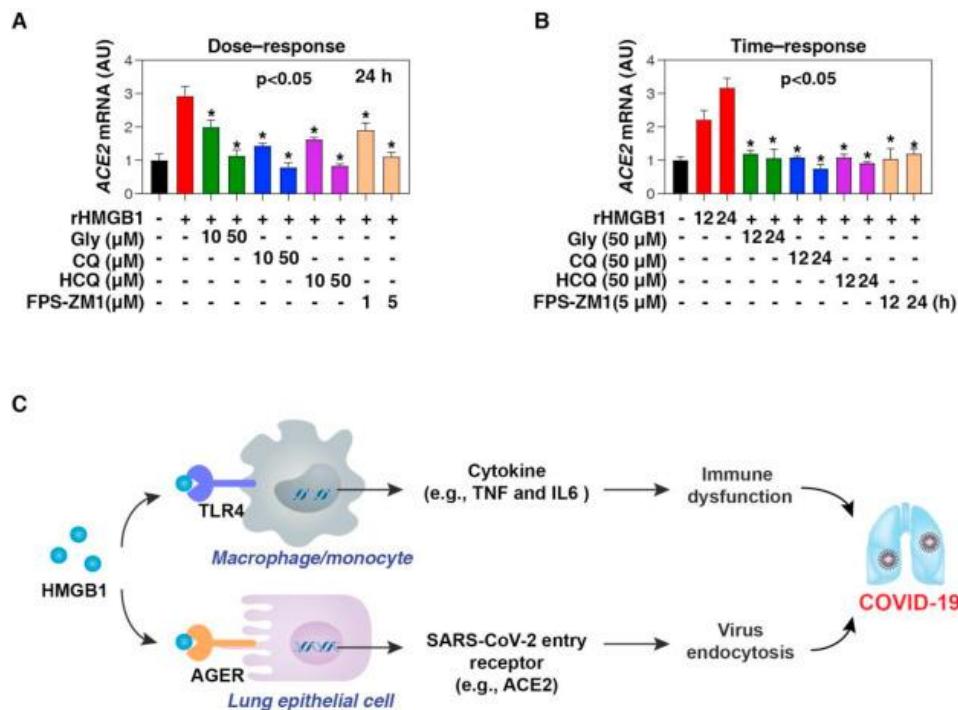
que no grupo de controle, assim como novas infecções (11/12/2020). Fonte: [Journal of Medicine](#)



Estudo cita que a COVID-19 grave pode ser complicada pela síndrome da dificuldade respiratória aguda, sepse e choque séptico levando à morte. Pesquisadores acreditam que essas complicações resultem de uma hiperativação do sistema imunológico, levando a uma síndrome de tempestade de citocinas associada à falência de múltiplos órgãos. Estudo relata que a mobilidade (HMGB1), um padrão molecular prototípico associado ao dano (DAMP) e um mediador central da inflamação letal, pode ser um alvo potencial para estratégias terapêuticas inovadoras para COVID-19. O HMGB1 sérico em pacientes graves com COVID-19 está elevado e o HMGB1 exógeno induz a expressão do receptor de entrada ECA2 da SARS-CoV-2 em células epiteliais alveolares de uma maneira dependente de AGER. Logo, pesquisadores citam que a inibição genética (usando AGER siRNA) ou farmacológica (usando glicirrizina, cloroquina, hidroxicloroquina e FPS-ZM1) da via HMGB1-AGER bloqueia a expressão de ECA2. Assim, os inibidores de HMGB1 são igualmente candidatos a



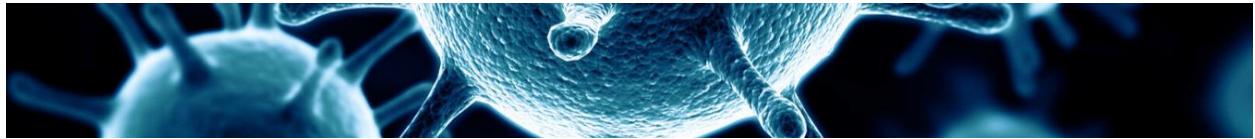
fármacos promissores para o tratamento de pacientes que sofrem de COVID-19 (07/12/2020). Fonte: [Heliyon](#)



VACINAS

Cientistas do Reino Unido e da Rússia devem testar se a combinação das vacinas Oxford/AstraZeneca e Sputnik V poderia resultar em melhor proteção contra o SARS-CoV-2 do que a administração de duas doses de uma única vacina. Assim como a vacina Oxford/AstraZeneca, a vacina russa Sputnik V é baseada em uma versão modificada do adenovírus, um vírus do resfriado comum. Um problema potencial deste tipo de vacina, no entanto, é o da “imunidade anti-vetor”, quando o sistema imunológico pode destruir o adenovírus em caso de já ter havido contato prévio. É por esta razão que o grupo da Universidade de Oxford escolheu usar um adenovírus de chimpanzé, em vez de um humano. A imunidade anti-vetor também pode reduzir a eficácia das vacinas de reforço, se isso envolver a injeção do mesmo vírus como vetor na segunda ou terceira dose da vacina. Misturar e combinar diferentes vacinas pode fornecer uma solução. Esse conceito é conhecido como “prime-boost” heterólogo e tem sido usado em programas de vacinação contra outras doenças (11/12/2020). Fonte: [The Guardian](#)

Patrocinadores da vacina candidata contra COVID-19 da Austrália anunciaram hoje a suspensão de seu desenvolvimento, depois que algumas das primeiras pessoas a receber a vacina em um ensaio de segurança geraram anticorpos para um alvo não intencional, o vírus da AIDS. A tecnologia de “clamp molecular” (grampo molecular) da vacina australiana foi desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Queensland e baseia-se numa



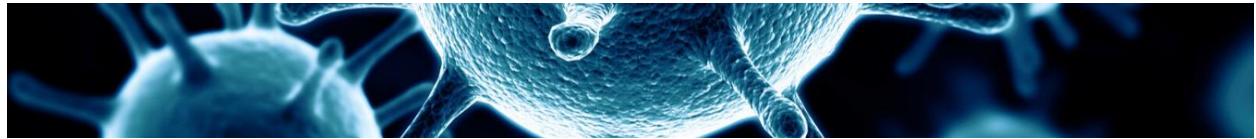
configuração específica da proteína antígeno (proteína *spike*), que expõe partes escondidas em sua forma pós-fusão e pode gerar uma resposta mais robusta de anticorpos. Mas esta conformação da proteína *spike* é instável, então a equipe australiana introduziu um material molecular - a pinça molecular - para mantê-la na posição: um pequeno fragmento de 80 aminoácidos de uma proteína do HIV, que era capaz de fornecer a estabilidade necessária. Embora o componente molecular do HIV não representasse uma infecção real pelo HIV, os desenvolvedores da vacina e o governo australiano concluíram que uma ampla distribuição da vacina candidata prejudicaria os testes de diagnóstico de HIV e decidiram não prosseguir com ensaios clínicos para avaliação da proteção contra COVID-19. O evento ilustra que, dada a forte eficácia demonstrada por várias outras vacinas contra COVID-19 em teste, é provável que outras candidatas em desenvolvimento tenham agora uma barreira maior para superar para seguir em frente (11/12/2020). Fonte: [Science](#)

A presidente da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) informou que o primeiro lote da vacina de Oxford estará disponível no fim de fevereiro. A expectativa é que, a partir dele, 15 milhões de doses sejam entregues mensalmente no Brasil, chegando a 100,4 milhões até julho do ano que vem. A vacina inglesa tem eficácia mínima de 62% e os resultados do estudo já foram entregues ao Ministério da Saúde. As informações foram apresentadas na manhã desta segunda-feira (14), durante uma reunião do Fórum Rio Desenvolvimento. No evento, a presidente da Fiocruz explicou a importância do plano de vacinação no Brasil e as ações de combate à pandemia no estado do Rio de Janeiro (14/12/2020). Fonte: [CNN Brasil](#)

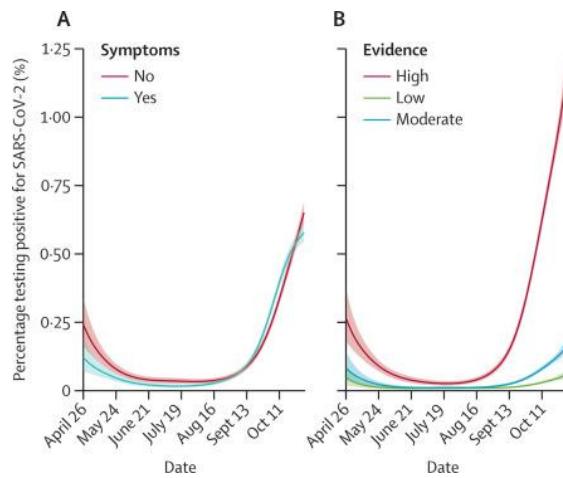
CIÊNCIA

Estudo empregou a prevalência de anticorpos contra SARS-CoV-2 como uma estimativa da taxa de infecção de COVID-19 em Manaus/AM. Os dados de amostras de doadores de sangue até junho/2020, demonstraram que 44% da população de Manaus apresentava anticorpos IgG detectáveis. Corrigindo os casos sem uma resposta detectável de anticorpos e diminuindo os anticorpos, foi estimada que a taxa de ataque era de 66% em junho, aumentando para 76% em outubro. A taxa de infecção é maior do que em São Paulo, onde a taxa de ataque estimada em outubro é de 29%. Os resultados mostram que mais de 70% da população foi infectada em Manaus em cerca de sete meses após a detecção do SARS-CoV-2 na cidade, o que está acima do limite teórico de imunidade do rebanho. O estudo evidencia que, quando mal controlado, o vírus pode infectar uma grande fração da população causando alta mortalidade (08/12/2020). Fonte: [Science](#)

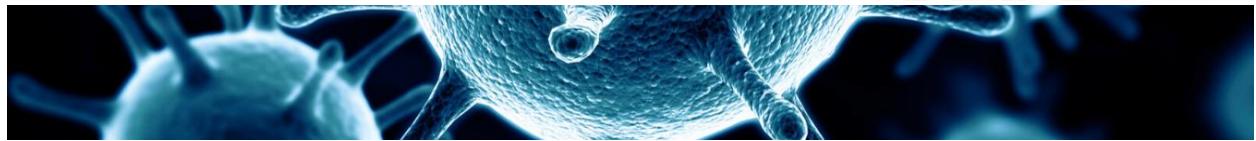
Pesquisadores no Reino Unido estudaram o DNA de 2.700 pacientes da COVID-19 em 208 unidades de tratamento intensivo em todo o Reino Unido e descobriram que cinco genes envolvidos em dois processos moleculares, a imunidade antiviral e a inflamação pulmonar, estão no centro de muitos casos graves. Os genes, conhecidos como IFNAR2, TYK2, OAS1, DPP9 e CCR2, explicam em parte porque algumas pessoas se tornam gravemente doentes de COVID-19 enquanto outras não são afetadas. Através da busca pelo reposicionamento de fármacos os que têm maior afinidade devem estar uma classe de anti-inflamatórios chamada de inibidores JAK (11/12/2020). Fonte: [Nature](#)



Estudo longitudinal na comunidade inglesa com 1.191.170 amostras de 280.327 indivíduos 5231 amostras foram positivas em geral, de 3923 indivíduos buscou-se avaliar as mudanças potenciais e os fatores de risco para teste positivo para RNA-SARS-CoV-2 ao longo do tempo. Dos resultados, observou-se que há uma relação direta entre o paciente infectado e o fato de trabalhar fora de casa para o teste positivo para SARS-CoV-2 no final da primeira onda (26 de abril a 28 de junho de 2020), mas não na segunda onda (do final de agosto a 1º de novembro de 2020). A idade (adultos jovens, especialmente aqueles com idade entre 17 e 24 anos) foi um importante impulsionador inicial das taxas de positividade aumentadas na segunda onda, e uma proporção substancial de infecções ocorreram em indivíduos que não relataram sintomas (10/12/2020). Fonte: [The Lancet](#)



Estudo avaliou os sintomas e seus determinantes 1,5–6 meses após o início dos sintomas em indivíduos não hospitalizados com COVID-19 confirmado até 1 de junho de 2020, em uma área geograficamente definida. Estudo foi realizado com 938 voluntários; 451 (48%) responderam. Eles relataram menos sintomas após 1,5–6 meses do que durante COVID-19; mediana versus 8, respectivamente 53% das mulheres e 67% dos homens não apresentavam sintomas, enquanto 16% relataram dispneia, 12% perda / alteração do olfato e 10% perda / alteração do paladar. Na análise multivariável, ter sintomas persistentes foi associado ao número de comorbidades e ao número de sintomas durante a fase aguda do COVID-19 (03/12/2020). Fonte: [BMJ journals Thorax](#)



OUTRAS TECNOLOGIAS

O gerenciamento da avaliação primária do nível / necessidade de oxigênio torna-se uma tarefa desafiadora em hospitais devido ao grande número de pacientes com COVID-19. Assim, o oxímetro de pulso tornou-se um divisor de águas na pandemia de COVID-19 para detectar a necessidade de oxigênio em pacientes. No entanto, existem vários fatores que afetam a sensibilidade do oxímetro de pulso que precisam ser compreendidos para obter uma leitura precisa. Em vista disso, o presente artigo discute o (i) papel do oxímetro de pulso no gerenciamento da COVID-19, (ii) o princípio básico de engenharia do oxímetro de pulso, (iii) vários fatores que afetam a sensibilidade, (iv) prós, contras e desafios no uso de o oxímetro de pulso (27/11/2020). Fonte: [India Chemical Engineer](#)

Estudo teve como objetivo determinar se o material fotocatalítico da Wako Filter Technology composto por uma solução de ácido peroxotitânio ($(\text{Ti(OH)}_3\text{O}_2\text{H})$) reduz efetivamente os coronavírus (CoVs) no ambiente. Utilizando o método de adesão de filme de materiais fotocatalíticos, pesquisadores avaliaram sua atividade antiviral e o efeito da irradiação de luz visível de acordo com métodos definidos pela Organização Internacional de Padronização. O material fotocatalítico revelou ter atividade antiviral, reduzindo as cargas virais. Portanto, esse material fotocatalítico pode ser aplicável não apenas para reduzir CoVs no ambiente de criação de gado, mas também talvez em outros espaços internos, como escritórios e quartos de hospital (30/11/2020). Fonte: [Viruses](#)

