



NO SENADO, SECRETÁRIO DETALHA ESTÁGIO DE VACINAS APOIADAS PELO MCTI CONTRA A COVID-19



O secretário de Pesquisa e Formação Científica do MCTI, **Marcelo Morales**, detalhou o estágio de desenvolvimento de vacinas contra a Covid-19 apoiadas pelo MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, durante reunião virtual da Comissão Temporária Covid-19 do Senado Federal, realizada na segunda-feira (29).

De acordo com o secretário, das 16 estratégias de vacinas apoiadas pelo Governo Federal por meio do MCTI, 3 estão em fase mais adiantada e uma delas, a **Versamune®-CoV-2FC-MCTI**, já protocolou pedido de autorização para testes clínicos das fases 1 e 2 na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). “Temos três vacinas em fase avançada para iniciar os testes clínicos com pacientes. Isso nos dá segurança e soberania para que tenhamos a capacidade de produzir vacinas em território nacional”, afirmou.

A Versamune®-CoV-2FC-MCTI foi desenvolvida pelo MCTI juntamente com o professor Célio Lopes, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, de São Paulo, em parceria com a empresa brasileira Farmacore Biotecnologia e a PDS Biotechnology Corporation. Até agora, já foram investidos R\$ 4 milhões no desenvolvimento da vacina, incluindo os estudos em animais na fase pré-clínica. Serão liberados mais R\$ 30 milhões para o início dos estudos com voluntários, as chamadas fases 1 e 2. Na última fase, a 3, deverão ser investidos mais R\$ 300 milhões.

Marcelo Morales explicou aos senadores que outras duas estratégias apoiadas pelo MCTI estão no final da fase pré-clínica: uma vacina de spray nasal, liderada pelo Dr. Jorge Kalil, da Faculdade de Medicina da USP; e uma vacina ambivalente contra gripe e Covid-19, desenvolvida pelo Centro de Tecnologia em Vacinas (CT Vacinas), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Segundo Morales, depois de concluídas as fases pré-clínicas, as vacinas deverão passar pelas fases 1 e 2, que exigem investimentos da ordem de R\$ 20 a R\$ 30 milhões, e a fase 3, com custo entre R\$ 250 e 320 milhões. Leia mais em gov.br/mcti

VARIANTES P1 E P2 CIRCULAVAM EM CIDADES DA REGIÃO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP EM JANEIRO DE 2021, COM PREDOMÍNIO DE P2

A **RedeVirus MCTI** informa que a Rede **Corona-ÔmicaBR-MCTI**, através do Instituto de Biotecnologia (IBTEC) e Instituto de Biociências - UNESP Botucatu, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE) - UNESP, São José do Rio Preto, do Laboratório de Vírus da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) e da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP Pirassununga (FZEA), sequenciou parte do segmento codificante da proteína S de SARS-CoV-2 através da técnica de Sanger que possibilitou identificar as principais variantes.

Com os resultados foi possível identificar que em janeiro de 2021 a **variante P1 (Brasileira)** circulava na cidade de São José do Rio Preto – SP. Também verificamos a circulação da **variante P2 (Brasileira)**, no mesmo período, em São José do Rio Preto – SP e outras 7 cidades da região (Bady Bassitt, Guapiaçu, Ibirá, Jaci, José Bonifácio, Mirassol e Olímpia).

Também foram identificadas duas mutações não sinônimas em duas amostras distintas da cidade de Palestina – SP. A mutação N439K é causada pela substituição nucleotídica C1317G e se encontra na região RBM (Receptor Binding Motif) que está localizada dentro da região RBD (Receptor Binding Domain). Já a segunda mutação V382L, causada pela substituição nucleotídica G1144T, encontra-se em RBD, fora de RBM. Ambas foram identificadas em sequências que não apresentavam outras mutações na região analisada da proteína Spike. Leia mais em gov.br/mcti





ENTREVISTA: RODRIGO DE FREITAS BUENO, COORDENADOR DO PROJETO DE MONITORAMENTO DA COVID-19 NOS ESGOTOS, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC



O projeto de monitoramento do coronavírus em águas residuais, financiado pela RedeVírus MCTI, é promovido pela Universidade Federal do ABC (UFABC) desde junho de 2020. O estudo tem sido capaz de antecipar as tendências de alta ou baixa da doença em até 14 dias. Confira a entrevista com o professor Rodrigo de Freitas Bueno, coordenador do estudo, realizado em diferentes regiões do ABC Paulista.

MCTI: Explique como foram realizados os estudos nos esgotos da região do ABC Paulista.

Rodrigo Bueno: A frequência de ocorrência de Covid-19 em uma comunidade pode ser estimada por meio da detecção do RNA do vírus no esgoto da comunidade e balanços de massa sobre a eliminação do vírus usando dados de vazão de esgoto e fluxo de população. Essas informações permitem ações de Vigilância Epidemiológica na prevenção e controle do Covid-19. A criação de um Sistema de Alerta Precoce (SAP) eficaz pode ser usado para identificar os pontos críticos da doença e orientar a ação e a distribuição de recursos, incluindo estratégias de teste,

rastreamento e preparação para o enfrentamento de surtos virais.

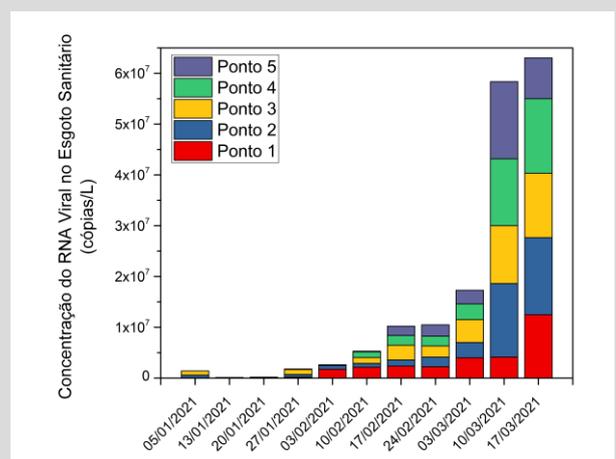
Os pontos monitorados no projeto piloto no ABC Paulista estão distribuídos em diferentes locais de Santo André, São Caetano, Mauá e Diadema. O monitoramento é realizado semanalmente e teve início em junho de 2020 e tem duração de 24 meses. A população das áreas monitoradas no projeto piloto vão desde 570 habitantes até 1,6 milhões de habitantes. Após as coletas as amostras são encaminhadas para o Laboratório de Tecnologias de Tratamento de Águas Urbanas Servidas e Reúso de Água (LabTAUS) da Universidade Federal do ABC (UFABC), onde são processadas.

MCTI: O material coletado em cinco pontos da cidade demonstrou uma alta constante na concentração do RNA do vírus, desde o início do ano. Qual o impacto desses resultados para os dados da pandemia na região?

RB: As concentrações dos fragmentos do RNA viral, excretadas nos esgotos, vem aumentando semana a semana, desde o início do ano. Estes resultados indicam que há na região um número crescente de indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2, diagnosticados ou não, uma vez que mesmo assintomático o indivíduo infectado excreta o material genético do vírus. Os dados epidemiológicos/clínicos (número de novos casos e prevalência) corroboram os resultados do monitoramento do esgoto sanitário na região.

MCTI: O monitoramento antecipou no início de março um número crescente de indivíduos infectados. O que o estudo aponta sobre o material genético excretado, que aponta a existência do Sars-CoV-2?

RB: Até o momento, não há informações consolidadas na literatura científica que uma pessoa possa ser contaminada com Covid-19 tendo contato direto com o esgoto, uma vez que a matriz do esgoto não é um ambiente favorável para manter o vírus viável. No entanto, essa rota de transmissão não deve ser descartada! O nosso estudo tem seu foco principal em monitorar e quantificar a presença dos fragmentos do RNA viral nos esgotos de modo a prever tendências de diminuição ou aumento das cargas virais em determinada região, e que essas informações sejam usadas para subsidiar as tomadas de decisão pelos órgãos competentes. No entanto, estamos avançando no sequenciamento genético do material presente nos esgotos tendo como foco a identificação e rastreamento das novas variantes do SARS-CoV-2. Essa ação conta

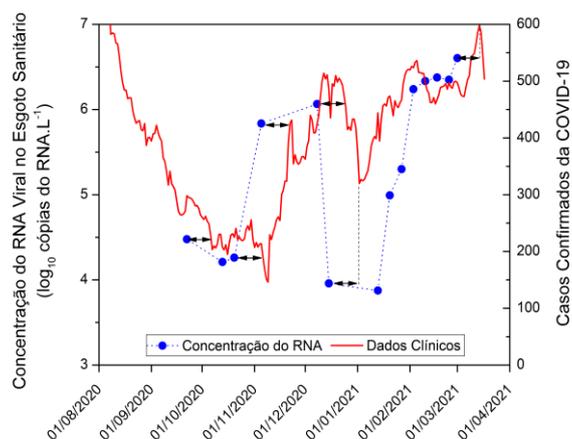




com apoio de pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz, Manguinhos-RJ. Se isso for possível teremos um avanço significativo no estudo.

MCTI: Pode-se concluir que os dados refletem um agravamento da pandemia provocada pelo novo coronavírus?

RB: Sim, os resultados obtidos mostram claramente um aumento da carga viral nas amostras analisadas (sem precedentes durante todo o estudo), o que se acentuou no mês de março de 2021. As próximas semanas podem ser críticas, possivelmente as mais difíceis de toda a pandemia. Em conjunto com os dados epidemiológicos/clínicos, os resultados do monitoramento do esgoto sanitário confirmam a necessidade de ações emergenciais de combate ao avanço da pandemia na região avaliada do ABC Paulista.



MCTI: O estudo tem sido capaz de antecipar os picos e quedas na incidência da infecção da Covid-19. Pode nos explicar os ciclos da doença?

RB: A coleta e a análise dos dados sobre a ocorrência e o destino do SARS-CoV-2 em águas residuais pode fornecer a base para um sistema de alerta precoce (SAP) para rastrear a circulação do vírus em qualquer país. Um SARS-CoV-2 - SAP pode ser ainda mais interessantes para países de baixa e média renda, onde os recursos, incluindo capacidade de teste viral e de anticorpos, infraestrutura hospitalar, equipe qualificada e Equipamento de Proteção Individual (EPI) podem ser limitados. Um SAP eficaz pode ser usado para identificar os pontos críticos do Covid-19 e orientar a ação e a distribuição de recursos, incluindo estratégias de teste, rastreamento e preparação.

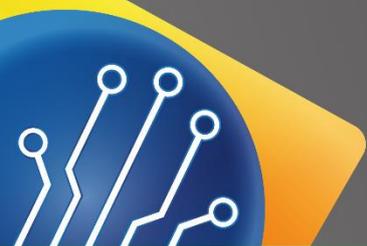
Com base nos resultados do estudo, é possível observar que as concentrações do RNA viral no esgoto acompanham as tendências de aumento e diminuição do número de casos reportados da Covid-19. Verifica-se, no entanto, que os resultados do monitoramento, antecipam os picos e quedas em aproximadamente 14 dias. Esse mesmo comportamento já foi observado em outros países, como Holanda, EUA e Suécia. Isso ocorre, porque há um atraso entre 2 e 3 semanas para um indivíduo infectado se tornar um caso notificado. Geralmente, o vírus fica incubado entre 2 e 14 dias no organismo do infectado. Após este período, o indivíduo começa a apresentar os sintomas comuns da Covid-19. Em média, após apresentar os primeiros sintomas, o indivíduo infectado ainda demora 1 semana para realizar o teste clínico.

[CTNBIO/MCTI APROVA VACINA DA JANSSEN](#)

Em reunião realizada na segunda-feira (29) no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, a **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)**, vinculada ao MCTI, aprovou a vacina desenvolvida pelo laboratório Janssen – braço farmacêutico da Johnson & Johnson. O pedido de avaliação foi submetido ao órgão colegiado por possuir Insumo Farmacêutico Ativo (IFA) geneticamente modificado. O presidente da CTNBio/MCTI, Paulo Barroso, explicou que, com a aprovação, a análise da vacina segue para a Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa) que avaliará outros aspectos, como a eficácia da vacina contra o coronavírus.

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações, astronauta Marcos Pontes, ao parabenizar o trabalho da CTNBio/MCTI durante a reunião de análise da vacina a ser desenvolvida pelo laboratório Janssen, destacou os eixos de atuação da RedeVírus MCTI, desde fevereiro de 2020. Leia a matéria completa em gov.br/mcti





MISSÃO CENTENÁRIO 15 ANOS - EXPERIMENTO EVAPORADORES CAPILARES

Em comemoração aos **15 anos da Missão Centenário**, 15 anos que a bandeira do Brasil foi levada ao espaço, 15 anos do primeiro voo de um astronauta brasileiro, a **Agência Espacial Brasileira (AEB)**, vinculada ao MCTI, promove em suas redes sociais uma série de conteúdos para homenagear a data, incluindo vídeos dos pesquisadores que tiveram seus experimentos levados ao espaço para estudo em ambiente de microgravidade.

O nome Missão Centenário é uma homenagem a outro feito histórico brasileiro: 100 anos do voo de Santos Dumont no 14 Bis, em 23 de outubro de 1906. A Missão também serviu para mostrar à comunidade científica brasileira a possibilidade e a efetividade de realizar determinados experimentos em ambiente de microgravidade e a capacidade técnica brasileira de prepará-los em curto tempo seguindo as estritas exigências de segurança para embarque em voo espacial tripulado.

Em vídeo, o Dr. Edson Bazzo conta como foi coordenar o teste de evaporadores capilares, um dos 8 experimentos científicos levados na Missão Centenário para estudos em ambiente de microgravidade. O experimento consiste em um evaporador capilar montado em um circuito de transferência de calor de duas fases, com o objetivo de tornar-se uma alternativa tecnológica para o controle térmico de satélites. Assista nas [redes sociais da AEB/MCTI](#)



EM REUNIÃO COM DIRETORIA DO CONSECTI, MINISTRO ARTICULA ESTRATÉGIA NACIONAL DE CT&I



Um dia após se reunir com a diretoria do **Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP)**, o ministro da **Ciência, Tecnologia e Inovações**, astronauta **Marcos Pontes**, participou na sexta-feira (26), de uma videoconferência com a diretoria do **Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência e Tecnologia (CONSECTI)**. O encontro com os diretores dos dois Conselhos faz parte de um projeto de desenvolvimento da ciência e tecnologia de forma articulada.

“Com os recursos do FNDCT [Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico] podemos e devemos trabalhar em conjunto de maneira sinérgica para uma Estratégia Nacional de

desenvolvimento a nível federal e estadual da ciência e tecnologia. O avanço da tecnologia e das pesquisas irá ajudar muito na retomada econômica que o país precisa”, avaliou Pontes. Leia mais em [gov.br/mcti](#)

MINISTRO DO MCTI DESTACA AÇÕES E INVESTIMENTOS NO SETOR DE DEFESA

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações, astronauta Marcos Pontes, destacou as principais ações do MCTI na área de defesa, durante palestra na **9ª Reunião Ordinária do Conselho Temático da Indústria de Defesa e de Segurança (Condefesa)**, na sexta-feira (26). Pontes afirmou que, apesar das restrições orçamentárias, foram investidos R\$ 40 milhões em projetos no setor de defesa em 2020, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública vinculada ao MCTI.



De acordo com o ministro, a expectativa para 2021 é de que o setor de defesa receba mais investimentos com a liberação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Segundo ele, os recursos deverão ser direcionados a projetos estratégicos que beneficiam a defesa e a segurança do país, como o Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), a conclusão do Projeto Sirius e o desenvolvimento de novos satélites e foguetes. “O FNDCT foi aprovado com louvor pelo Congresso Nacional, que reconhece a importância da ciência, tecnologia e inovação para o futuro do país”. Leia mais em [gov.br/mcti](#)