



Observatório de Tecnologias
Relacionadas ao Covid-19

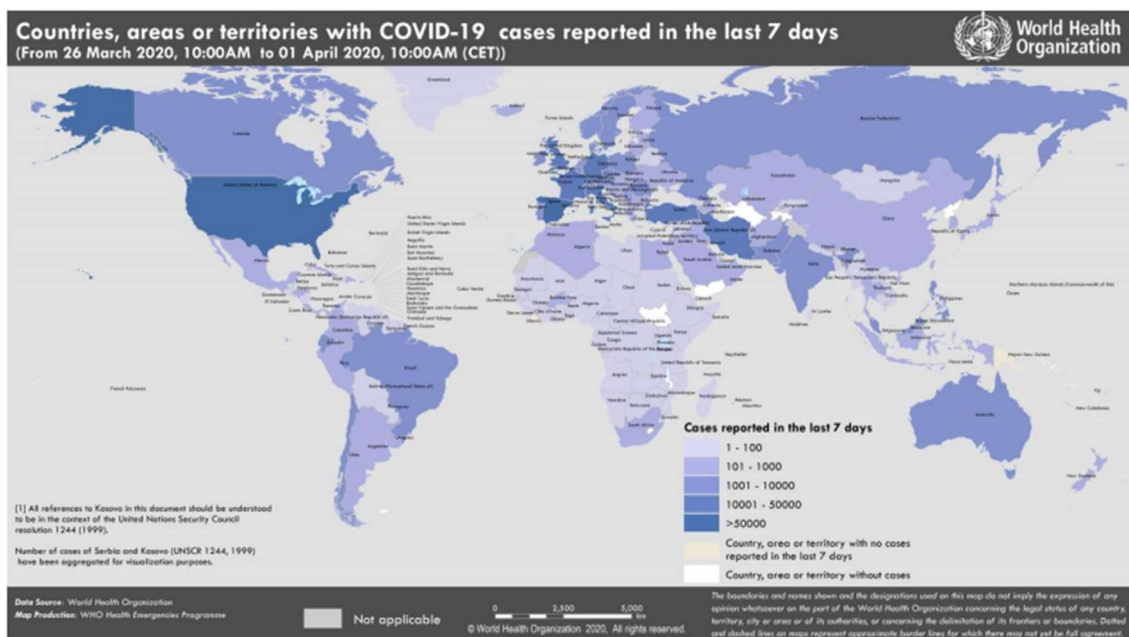
Diante da emergência da COVID-19, esta página tem como objetivo divulgar as tecnologias que possam ser de utilidade para ações globais e locais e serem capazes de contribuir para solução deste problema, de forma que os atores do Sistema de Inovação brasileiro tenham ferramentas para desempenharem com excelência o seu papel.



DESTAQUES 01 de abril de 2020

- Cientistas do mundo inteiro buscam a vacina pelo COVID-19. Brasileiros, liderados pelo imunologista Jorge Kalil, coordenador do Laboratório de Imunologia do Instituto do Coração - INCOR - da Universidade de São Paulo, desenvolvem estudos para uma vacina sem material genético. Veja no tópico Vacinas

Figura 1. Países, territórios ou áreas com casos reportados confirmados de COVID-19 em 01 de abril de 2020.



Fonte: [OMS \(situation report -72\)](#)

MEDICAMENTOS

Até o momento, não há vacina ou tratamento farmacológico aprovado para a COVID-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV2, considerada pela OMS como uma pandemia que pode levar ao colapso os sistemas de saúde de todos os países atingidos, tamanha a sua capacidade de disseminação, morbidade e mortalidade. A tabela a seguir mostra alguns fármacos em fase de testes clínicos com mais de 300 pessoas sendo recrutadas.

FÁRMACOS EM FASE DE TESTES CLÍNICOS PARA TRATAMENTO DE PNEUMONIA POR COVID-19

Nome do Fármaco	Ano de lançamento e indicações de doenças
Pirfenidona	2008 (fibrose pulmonar idiopática)
ASC-09/ritonavir	não lançado para outras doenças

Darunavir/Cobicistat	2014 (HIV)
Cloroquina/Hidroxicloroquina *	1949 (malária e outras doenças)
Remdesivir*	não lançado para outras doenças
Ritonavir/Lopinavir ou Ritonavir/Lopinavir e Interferon-beta*	2000 (HIV)
Sarilumab	2017 (artrite reumatóide)
Oseltamivir	1999 (influenza)
Arbidol (umifenovir)	1992 (Influenza)
Losartana de potássio	1994 (COPD e outras doenças)

* Testes no âmbito do Solidarity (OMS)

**lista não exaustiva e em construção (atualizada em 28/03/2020)

FONTE: <https://clarivate.com/> ; www.who.int; <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51949>

- A Anvisa convoca as empresas com projetos de condução de pesquisas e ensaios clínicos para tratamento de COVID-19 a submeterem seus Dossiês de Desenvolvimento Clínico de Medicamento (DDCM) à avaliação do órgão. O objetivo da iniciativa é proporcionar a condução adequada dos estudos, de forma alinhada às diretrizes técnicas da Agência e das autoridades sanitárias internacionais (31/03/2020). Fonte: [ANVISA](#)
- FDA, o órgão que regulariza os Alimentos e Medicamentos dos EUA, aprova o uso da cloroquina e hidroxicloroquina para tratamento emergencial de coronavírus (31/03/2020). Fonte: [FORBES](#)
- A Fundação Oswaldo Cruz lançou um processo de aprovação expressa no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) para pesquisa clínica sobre COVID-19. O chamado fast track poderá reduzir o prazo de aprovação normal, de até algumas semanas para menos de 48 horas. Os usuários receberão suporte online, e o atendimento a outros estudos como zika, dengue, febre amarela e malária não serão interrompidos (30/03/2020). Fonte: [FIOCRUZ](#)
- Rosa, SGV e Santos, WC identificaram 24 estudos clínicos empregando mais de 20 medicamentos para o tratamento da COVID-19. Utilizando a base de dados clinicaltrials.gov, foram listados os estudos que empregavam medicamentos já estudados ou aprovados para outra doença, o que pode representar uma estratégia atraente para se determinar um tratamento eficaz para a doença que, particularmente, exige rapidez. Dentre as vantagens que o estudo de

reposicionamento de medicamentos fornece, foram salientadas as seguintes: a) menores custos e menor tempo para se alcançar o mercado, pois as fases I e II dos testes são dispensadas; b) disponibilidade de cadeias de abastecimento para formulação e distribuição do medicamento; c) possibilidade da combinação entre medicamentos (27/03/2020). Fonte: [PAHO - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE](#)

- Fiocruz coordenará no Brasil os ensaios clínicos no âmbito do Solidarietà (Solidarity) da OMS. O projeto é uma conjugação de esforços no mundo todo para ajudar os países a prevenir, detectar e responder à pandemia. A meta do Solidarietà é alcançar o maior número de pessoas no tempo mais curto possível. (27/03/2020). Fonte: [Fiocruz](#), [OMS](#), [Science Magazine](#)
- A ANVISA liberou a pesquisa com a hidroxicloroquina para o tratamento da COVID-19. A licença permite ao Hospital Israelita Albert Einstein e colaboradores avançarem nas pesquisas clínicas em busca da cura dessa doença, com segurança e rapidez. A Agência irá acompanhar os desfechos dos estudos, bem como o cumprimento das Boas Práticas Clínicas. (27/03/2020) Fonte: [ANVISA](#)
- Para ajudar a combater coronavírus a IBM disponibilizou gratuitamente o sistema IBM Clinical Development (IDC), uma plataforma desenvolvida para reduzir o tempo e o custo dos ensaios clínicos. Fonte: [computerworld](#)

VACINAS

- Cientistas do mundo inteiro buscam a vacina pelo COVID-19. Brasileiros, liderados pelo imunologista Jorge Kalil, coordenador do Laboratório de Imunologia do Instituto do Coração - INCOR - da Universidade de São Paulo, desenvolvem estudos para uma vacina sem material genético. Veja no [vídeo](#).
- A empresa Moderna e a CanSino Biologics, da China iniciaram pequeno estudo clínico da vacina contra a COVID-19 para avaliação de segurança e eficácia. Os testes estão sendo realizados na cidade de Seattle (EUA). Este produto ainda não foi lançado no mercado (31/03/2020). Fonte: [Science Magazine](#)
- Estudo do pipeline de vacinas em desenvolvimento (*status report*) (01/04/2020). Fonte: [Cell Press](#)
- Artigo da *The New England Journal of Medicine* discute os desafios do longo e caro processo de desenvolvimento de uma vacina, que exige uma sequência linear de etapas, com pausas para análise de dados ou verificações do processo de fabricação. O artigo destaca a necessidade da manutenção de uma rede de investimento global capaz de financiar todo o desenvolvimento e manufatura em larga escala de uma vacina, particularmente em caso de urgência, como numa pandemia. Vários candidatos a vacina para COVID-19 estão sendo testados, como aqueles baseados em DNA e RNA em com subunidades recombinantes (30/03/2020). Fonte: [The New England Journal of Medicine](#)
- Empresas em máximo esforço para acelerar o desenvolvimento dos medicamentos experimentais e vacinas para COVID-19. Artigo da Nature apresenta novos tratamentos e vacinas em desenvolvimento e os desafios de cada. Entretanto, o que fica bem claro é que os caminhos convencionais de desenvolvimento clínico são muito longos e árduos para lidar com a atual ameaça à saúde pública. Vários grupos estão em fase de exploração de novas alternativas para encontrar soluções. Fonte: [Nature Biotechnology](#) (27/03/2020).
- OMS publica um cenário da vacinas em desenvolvimento (26/03/2020). Fonte: [OMS](#)
- Estratégia usada para desenvolver uma candidata à vacina contra o ebola, elaborada pela farmacêutica americana Flow Pharma em parceria com pesquisadores brasileiros, pode orientar a criação de um imunizante contra o novo coronavírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19. Fonte: [FAPESP](#) (24/03/2020).

TESTES PARA DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Os testes sorológicos de sangue que detectam anticorpos de infecções prévias têm sido uma das principais demandas da pandemia de coronavírus.

- ANVISA já liberou 17 testes rápidos de diagnóstico para serem utilizados no Brasil, inclusive de empresas brasileira (veja na tabela abaixo). Empresas brasileiras informam que já começaram a produzir testes rápidos de diagnóstico (27/03/2020).

	Kit	Empresa	País	Método de detecção	Data de aprovação
1	One Step COVID-2019 Test	CELER BIOTECNOLOGIA S/A	MG/BR	Anticorpo	19/03/2020
2	Coronavírus Rapid Test	DIAGNÓSTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - ME	MG/BR		19/03/2020
3	Coronavírus IgG/IgM (Covid-19)	EBRAM PRODUTOS LABORATORIAIS LTDA	SP/BR	Anticorpo	19/03/2020
4	Medteste Coronavírus 2019-nCoV IgG/IgM	MEDLEVENSOHN COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES DE PRODUTOS	BR	Anticorpo	19/03/2020

		HOSPITALARES LTDA			
5	Teste Rápido em Cassete (COVID-19) IgG/IgM	QR Consulting, Importação e Distribuição de Produtos Médicos Ltda	MG/BR (importador a)	Anticorp o	19/03/202 0
6	COVID-19 IgG/IgM Eco Teste	Eco Diagnostica Ltda	MG/BR	Anticorp o	19/03/202 0
7	Eco F Covid-19 Ag Eco Diagnostica Ltda	Eco Diagnostica Ltda	MG/BR		19/03/202 0
8	Covid-19 Ag Eco Teste	Eco Diagnostica Ltda	MG/BR		19/03/202 0
9	Anti COVID-19 IgG/IgM Rapid Test	LABTEST DIAGNOSTICA S/A	MG/BR	Anticorp o	23/03/202 0
1 0	Família Kit de	BIOMÉDICA EQUIPAMENTOS	DF/BR	Molecula r	23/03/202 0

	Detecção por PCR em Tempo Real VIASURE SARS- CoV-2	E SUPRIMENTOS HOSPITALARES LTDA			
1 1	Família cobas SARS- CoV-2	ROCHE DIAGNÓSTICA BRASIL LTDA	Suiça	Molecula r	23/03/202 0
1 2	LUMIRATE K COVID- 19 (IgG/IgM)	LUMIRADX HEALTHCARE LTDA	SP/BR	Anticorp o	26/03/202 0
1 3	MAGLUMI IgM de 2019-nCoV (CLIA)	VR MEDICAL IMPORTADORA E DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA	SP/BR (importador a)	Anticorp o	26/03/202 0
1 4	MAGLUMI IgG de 2019-nCoV (CLIA)	VR MEDICAL IMPORTADORA E DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA	SP/BR (importador a)	Anticorp o	26/03/202 0

1	Smart Test	VYTTRA	SP/BR		26/03/202
5	COVID-19 Vyttra	DIAGNOSTICOS IMPORTACAO E EXPORTACAO S.A.			0
1	FAMÍLIA	MOBIUS LIFE	PR/BR		26/03/202
6	KIT XGEN MASTER COVID-19 – Kit Master para Detecção do Coronavírus s SARS- CoV-2	SCIENCE INDÚSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS LTDA			0
1	DPP®	ORANGELIFE	RJ/BR	Anticorp	26/03/202
7	COVID-19 IgM/IgG System	COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA		o	0

Atualizado em 27/03/2020 Fonte: www.anvisa.gov.br, site das empresas

- Estudo retrospectivo mostrando que ~15% pacientes COVID19 que se tornam swab-negativo para o vírus permanecem com o mesmo detectável no escarro ou nas fezes (31/03/2020).
Fonte: [Annals of Internal Medicine](#)
- Pesquisadores das Universidades de Campinas (Unicamp) e de São Paulo (USP) uniram esforços para desenvolver um teste rápido e de baixo custo para diagnosticar os casos de

COVID-19 e, além disso, identificar os pacientes com risco de evoluir para quadros de insuficiência respiratória (29/03/2020). Fonte: [FAPESP](#)

- Reino Unido encomenda 3.5 milhões de testes para verificar se a pessoa já teve contato com o COVID-19 da empresa holandesa Sensitest, que promete vender na AMAZON (26/03/2020). Fonte: [NATURE](#)
- FDA aprova teste diagnóstico da Abbott que dá resultado em 15 minutos (Abbott) (27/03/2020). Fonte: [UOL](#)
- Startup paranaense Hi Technologies desenvolve teste rápido para COVID-19. (25/03/2020) Fonte: [FINEP](#)
- Coppe e UFRJ desenvolvem novo teste para detecção do coronavírus. Procedimento é mais simples e tem custo quatro vezes mais baixo (23/03/2020). Fonte: [UFRJ](#)



CIÊNCIA

- Grupo de cientistas independentes e voluntários (físicos, matemáticos, biólogos e médicos) busca monitorar COVID-19 em tempo real com base na ciência de dados (30/03/2020). Fonte: [USP](#)
- Estudo do mecanismo de reconhecimento de receptores do vírus SARS-CoV-2 (causador do COVID-19), que regula sua infectividade, patogênese e variedade de hospedeiros; determina a estrutura cristalina do domínio de ligação ao receptor. Segundo os autores, esta é uma das chaves para combater essa epidemia. Além disso, as diferenças entre SARS-CoV-2, SARS-CoV e RaTG13 lançam luz sobre a possível transmissão de SARS-CoV-2 de animal para humano (31/03/2020). Fonte: [Nature](#)
- Estudo matemático sugere o controle da disseminação viral por um aplicativo de rastreamento de contatos pessoais que monitora a proximidade e notifica imediatamente contatos entre pessoas com diagnóstico positivo para COVID-19. Segundo o artigo, o monitoramento pelo uso do aplicativo pode conter a epidemia sem a necessidade de quarenta em massa (lock-down). Fonte: [Science Magazine](#)
- A Fiocruz concluiu o primeiro sequenciamento do novo coronavírus na região Norte, realizado a partir de amostras do paciente do Amazonas. As análises mostraram 9 (nove) mutações em relação à amostra inicial de Wuhan (China). Tal pesquisa é essencial para o desenvolvimento de uma vacina ou medicação contra o COVID-19 (26/03/2020) . Fonte: [FIOCRUZ](#)
- Pesquisadores da UFMG, LNCC e UFRJ, sequenciaram em tempo recorde (48 horas) os primeiros 19 genomas do COVID-19 de pacientes dos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás, Rio Grande do Sul e São Paulo, ampliando a cobertura nacional da vigilância genômica viral. Fonte: [g1.globo.com](#) (25/03/2020)



EQUIPAMENTOS

Ventiladores mecânicos

- A companhia catarinense WEG S.A. assinou um acordo de transferência de tecnologia com a empresa Leistung Equipamentos - fabricante de Equipamento Médico-Hospitalares - para produzir respiradores artificiais que serão utilizados por pacientes com COVID-19 (01/04/2020). Fonte: [Portal da Indústria](#).
- O SENAI e dez grandes indústrias se uniram para realizar a manutenção de respiradores mecânicos que estão sem uso, a fim de ajudar no tratamento de pacientes com COVID-19. Desde segunda-feira, dia 30 de março, foram disponibilizados 25 pontos, em 13 Estados para recepção dos equipamentos. A rede voluntária conta com a participação das

seguintes empresas: ArcelorMittal, Fiat Chrysler Automóveis (FCA), Ford, General Motors, Honda, Jaguar Land Rover, Renault, Scania, Toyota e Vale. Fonte: [Portal da Indústria](#)

- Parceria firmada entre Coppe/UFRJ e Petrobras contribuirá no desenvolvimento e produção de protótipos de ventiladores pulmonares mecânicos para atender à demanda crescente desse tipo de equipamento no tratamento do COVID-19. A companhia mobilizou suas impressoras 3D, instaladas em seu centro de pesquisas (CENPES) e está acionando seus especialistas para prestar consultoria técnica. A intenção é testar os protótipos nos próximos dias, para então produzi-los em larga escala, de forma mais simplificada e barata. A cooperação técnica da Petrobras abrange conhecimento em impressão 3D, em propriedade intelectual, além de conhecimento especializado em transição da fase de prototipagem para produção do produto (31/03/2020). Fonte: [COPPE-UFRJ](#)
- Projeto de ventilação - OxVent de pesquisadores da Universidade de Oxford recebe sinal verde do governo do Reino Unido para avançar para a próxima etapa dos testes. (31/03/2020). Fonte: [Oxford](#)
- Pesquisadores da Escola Politécnica (Poli) da USP estão desenvolvendo o projeto de um ventilador pulmonar mecânico que eles consideram simples, mas que mantém, segundo testes de subsistemas, muitas funcionalidades em relação aos respiradores convencionais. Estes ventiladores poderá ser produzido por fabricantes autorizados (27/03/2020). Fonte: [USP](#)
- Pesquisadores do Programa de Engenharia Biomédica (PEB) da Coppe/UFRJ estão desenvolvendo um protótipo de ventilador pulmonar mecânico para ser reproduzido em massa, de forma simples, rápida e barata, com recursos disponíveis no mercado nacional (27/03/2020). Fonte: [UFRJ](#)
- MIT desenvolve ventilador barato para ajudar no tratamento da COVID-19 (27/03/2020). Fonte: [MIT](#)

Máscaras de proteção

- Em parceria com empresas privadas, UFES produzirá escudos faciais para profissionais de saúde (31/03/2020). Fonte: [UFES](#).
- Pesquisadores da UFF desenvolvem máscaras de proteção facial em impressoras 3D (27/03/2020). Fonte: [AGÊNCIA BRASIL](#)
- A UFRJ em parceria com a PUC-Rio, a Unirio e membros da sociedade civil estão produzindo e disponibilizando as instruções para confecção de protetores faciais (face shields) não descartáveis para uso hospitalar validados pela UFRJ (26/03/2020). Fonte: [UFRJ](#)
- Empresária produz máscaras em impressora 3D e doa para profissionais de saúde (25/03/2020). Fonte: [Bandb](#)

Outros equipamentos

- USP cedeu à Santa Casa da Misericórdia de São Carlos dois Rodos UV-C para a descontaminação dos pisos do hospital, equipamentos desenvolvidos no próprio Instituto e que têm a particularidade de descontaminar grandes superfícies. O aparelho criado pelo Grupo de Óptica do IFSC emite radiação ultravioleta (UV) para a descontaminação dos pisos, evitando a propagação do vírus através dos sapatos. Vírus podem persistir durante muitas horas em diversas superfícies, como metais, vidros, plásticos, porcelanas, e madeiras (31/03/2020). Fonte: [USP](#)



NORMAS TÉCNICAS / REGULAÇÃO

- ABNT disponibiliza normas técnicas gratuitamente para ajudar a prevenir o contágio do COVID-19. [Veja as normas aqui.](#)

- A ANVISA publicou na última quarta-feira (18/3) a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 348/2020, que permite a priorização da avaliação de medicamentos, produtos biológicos e produtos para diagnóstico laboratorial (*in vitro*) do novo coronavírus. A medida faz parte das ações estratégicas para viabilizar produtos que possam ser utilizados no enfrentamento da pandemia de COVID-19. A Anvisa informa, ainda, que há outros produtos destinados ao diagnóstico do novo vírus que estão sendo analisados com prioridade (31/03/2020).

Fonte: [ANVISA](#)

FINANCIAMENTOS E INCENTIVOS PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

- [INOVATIVA BRASIL e SEBRAE](#): O InovAtiva Brasil, realizado pelo Ministério da Economia e o SEBRAE, e executado pela Fundação CERTI, e a Associação Brasileira de Startups (ABStartups) uniram esforços para a realização do primeiro DEMODAY ONLINE Inovativa Conecta: COVID-19, que vai conectar startups healthtech que possuem soluções inovadoras para combater a COVID-19 com instituições – públicas e privadas – envolvidas no enfrentamento à crise, grandes empresas e investidores potencialmente interessados (01/04/2020).
- [CNPq](#): O Governo do Brasil vai financiar pesquisas sobre novos métodos de diagnóstico, tratamento e interrupção da transmissão no país do coronavírus (COVID-19). Chamada do CNPQ será lançada até a próxima semana e destinará R\$ 50 milhões pelos ministérios da Saúde e Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Podem participar pesquisadores vinculados a instituições científicas, tecnológicas ou de inovação, tanto públicas quanto privadas (01/04/2020).
- [VALE](#): A Vale disponibilizará até USD 1 milhão, em colaboração com o Hospital Israelita Albert Einstein e a Rede Mater Dei de Saúde, para escalar soluções para o combate a COVID-19 nas temáticas: "Prevenção e Rastreamento de Risco", "Triagem e Diagnóstico" e "Monitoramento e Acompanhamento de Pacientes", "Cuidados intensivos", além da categoria "Open Challenge", que engloba outros temas. (28/03/2020)
- [OPEN STARTUPS](#): Site lança o desafio COVID-19, espaço onde empresas de qualquer porte, órgãos governamentais e sociedade civil apresentam suas demandas para que startups e comunidades científicas ofereçam soluções para o enfrentamento da COVID-19. (28/03/2020)
- [FAPERJ](#): A FAPERJ disponibiliza 30 milhões para dar continuidade aos trabalhos das redes de viroses emergentes e reemergentes, e financiar o estudo da COVID-19 e seu agente etiológico, o vírus da SARS-CoV-2 (síndrome respiratória aguda grave 2), abrangendo diversos aspectos: genômica do vírus, fisiopatologia da doença, aspectos clínicos, diagnóstico da doença, epidemiologia, interação vírus-hospedeiro, desenvolvimento de kits-diagnóstico, controle e enfrentamento da doença, soluções inovadoras para ampliar a obtenção de insumos como máscaras, álcool em gel, respiradores, entre outros. (27/03/2020)
- [INOVATIVA Brasil](#): O Inovativa Brasil reuniu em seu site diversas oportunidades de recursos financeiros, desafios e outras iniciativas para startups que podem ajudar na batalha contra o COVID-19.
- [EMBRAPII](#): Canal para recebimento de propostas com foco no desenvolvimento de projetos relacionados ao COVID-19.
- [FINEP/FAPESP](#): Serão viabilizados projetos de pesquisa para o desenvolvimento por pequenas empresas no Estado de São Paulo de tecnologias para produtos, serviços e processos para o combate à doença por corona vírus 2019 (COVID-19).
- [BNDES](#): Adoção de medidas emergenciais para ajudar o País a enfrentar os efeitos econômicos e impactos sociais da pandemia do coronavírus, incluindo Expansão da linha Crédito Pequenas Empresas, com R\$ 5 bi para MPMEs, Suspensão de pagamentos e Transferência de recursos para o FGTS.



INFORMATIVO: TRÂMITE PRIORITÁRIO DE PATENTES

O INPI disponibiliza uma série de modalidades de trâmite prioritário para pedidos de patente, dentre elas o Trâmite prioritário para tecnologias para tratamento de Saúde. O Art. 13 da Resolução INPI PR nº 239, de 04/06/19, publicada na RPI nº 2528, de 18/06/19 disciplina a solicitação do trâmite prioritário pelo Ministério da Saúde para processos e produtos farmacêuticos, equipamentos e/ou materiais de uso em saúde considerados estratégicos para o SUS.

Outras modalidades de trâmite prioritário podem ser solicitadas diretamente pelos depositantes para acelerar o exame de patentes como o "Patentes MPE", ou o "Patentes ICTs".

Clique [AQUI](#) para conhecer as modalidades de trâmite prioritário disponibilizadas pelo INPI.



HISTÓRICO

[25/03/2020](#) [26/03/2020](#) [27/03/2020](#) [28/03/2020](#) [29/03/2020](#) [30/03/2020](#) [31/03/2020](#)