

MUNDO

MCTI

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INovações



20:21

A ESPERA  
**ACABOU**

PROJETOS PARADOS HÁ DÉCADAS FINALMENTE SAEM DO PAPEL  
NA ATUAL GESTÃO DO GOVERNO FEDERAL POR MEIO DO MCTI

# VINCULADAS MCTI

## UNIDADES DE PESQUISA



**CBPF**

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

SUBORDINADA AO MCTI



**Cemaden**

Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais



**CETEM**

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

SUBORDINADA AO MCTI



**CETENE**

CENTRO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO NORDESTE

SUBORDINADA AO MCTI



Laboratório Nacional de Computação Científica

SUBORDINADA AO MCTI



**INPA**

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

SUBORDINADA AO MCTI



**MUSEU GOELDI**

SUBORDINADA AO MCTI



**INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA**

SUBORDINADA AO MCTI



**INMA**

INSTITUTO NACIONAL DA MATA ATLÂNTICA

SUBORDINADA AO MCTI



**INSA**

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO

SUBORDINADA AO MCTI



MUSEU DE ASTROFÍSICA

E CIÊNCIAS AFINS

SUBORDINADA AO MCTI



Centro de  
Tecnologia da  
Informação  
Renato Archer

SUBORDINADA AO MCTI



**LNA** LABORATÓRIO  
NACIONAL DE ASTROFÍSICA

SUBORDINADA AO MCTI



**ibict**

Instituto Brasileiro de Informação  
em Ciência e Tecnologia

SUBORDINADA AO MCTI



**Observatório  
Nacional**

SUBORDINADA AO MCTI



**INPE**

SUBORDINADA AO MCTI



**EMBRAPII**  
Empresa Brasileira de Pesquisa  
e Inovação Industrial

SUPERVISORADA PELO MCTI



**cgee**  
SUPERVISORADA PELO MCTI



**CNPEM**  
Centro Nacional de Pesquisa  
em Energia e Materiais

SUPERVISORADA PELO MCTI



Instituto de Desenvolvimento  
Sustentável Mamirauá

SUPERVISORADA PELO MCTI



**impa**  
Instituto de Matemática  
Pura e Aplicada

SUPERVISORADA PELO MCTI



**RNP**  
REDE NACIONAL DE ENSINO  
E PESQUISA

SUPERVISORADA PELO MCTI

## EMPRESAS PÚBLICAS



**CEITEC**

VINCULADA AO MCTI



**Finep**  
INovação e PESQUISA  
EMPRESA PÚBLICA DO MCTI

## ORGÃOS COLEGIADOS



**CTNBio**  
COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL BIOSSEGURANÇA

COMISSÃO TÉCNICA INTEGRANTE DO MCTI



**CONCEA**  
Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal

SUBORDINADA AO MCTI

## AUTARQUIAS



**AEB**  
AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA

VINCULADA AO MCTI



AUTARQUIA VINCULADA AO MCTI

## AGÊNCIA



FUNDACAO PÚBLICA VINCULADA AO MCTI

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES

PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL



gov.br/mcti

# MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

## **Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

## **Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações**

Marcos Cesar Pontes

## **Secretário-Executivo**

Sergio Freitas de Almeida

## **Secretaria de Articulação e Promoção da Ciência**

Christiane Gonçalves Corrêa

## **Secretário de Empreendedorismo e Inovação**

Paulo César Rezende de Carvalho Alvim

## **Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos**

Marcelo Gomes Meirelles

## **Secretário de Pesquisa e Formação Científica**

Marcelo Marcos Morales

## **Subsecretário de Unidades Vinculadas**

Alex Magalhães

## **MUNDO MCTI**

### **Secretaria de Articulação e Promoção da Ciência**

Christiane Gonçalves Corrêa

### **Diretoria de Articulação e Comunicação**

Carlos Rogério Antunes da Silva

### **Coordenação-Geral de Comunicação em Ciência, Tecnologia e Inovação**

Luiz Andreoli

### **Textos**

Adriano Godoi, Eduardo da Cunha, Henrique Carmo, Ivan Bicudo,  
João Sena, Neila Rocha, Nika Pereira e Victor Abreu

### **Fotos**

Neila Rocha, Odjair Baena e Wesley Souza

### **Projeto gráfico e diagramação**

Gráfica Movimento

### **REVISTA MUNDO MCTI 6ª EDIÇÃO**

## **MISSÃO MCTI**

\* PRODUZIR CONHECIMENTO

\* PRODUZIR RIQUEZAS PARA O BRASIL

\* CONTRIBUIR PARA A QUALIDADE  
DE VIDA DOS BRASILEIROS



## PALAVRA DO MINISTRO

08



## SEXEC

09

SECRETARIA-EXECUTIVA



## SEPEF

10

SECRETARIA DE PESQUISA E FORMAÇÃO CIENTÍFICA



## SEMPI

11

SECRETARIA DE EMPRENDEDORISMO E INOVAÇÃO



## SEAPC

12

SECRETARIA DE ARTICULAÇÃO E PROMOÇÃO DA CIÊNCIA



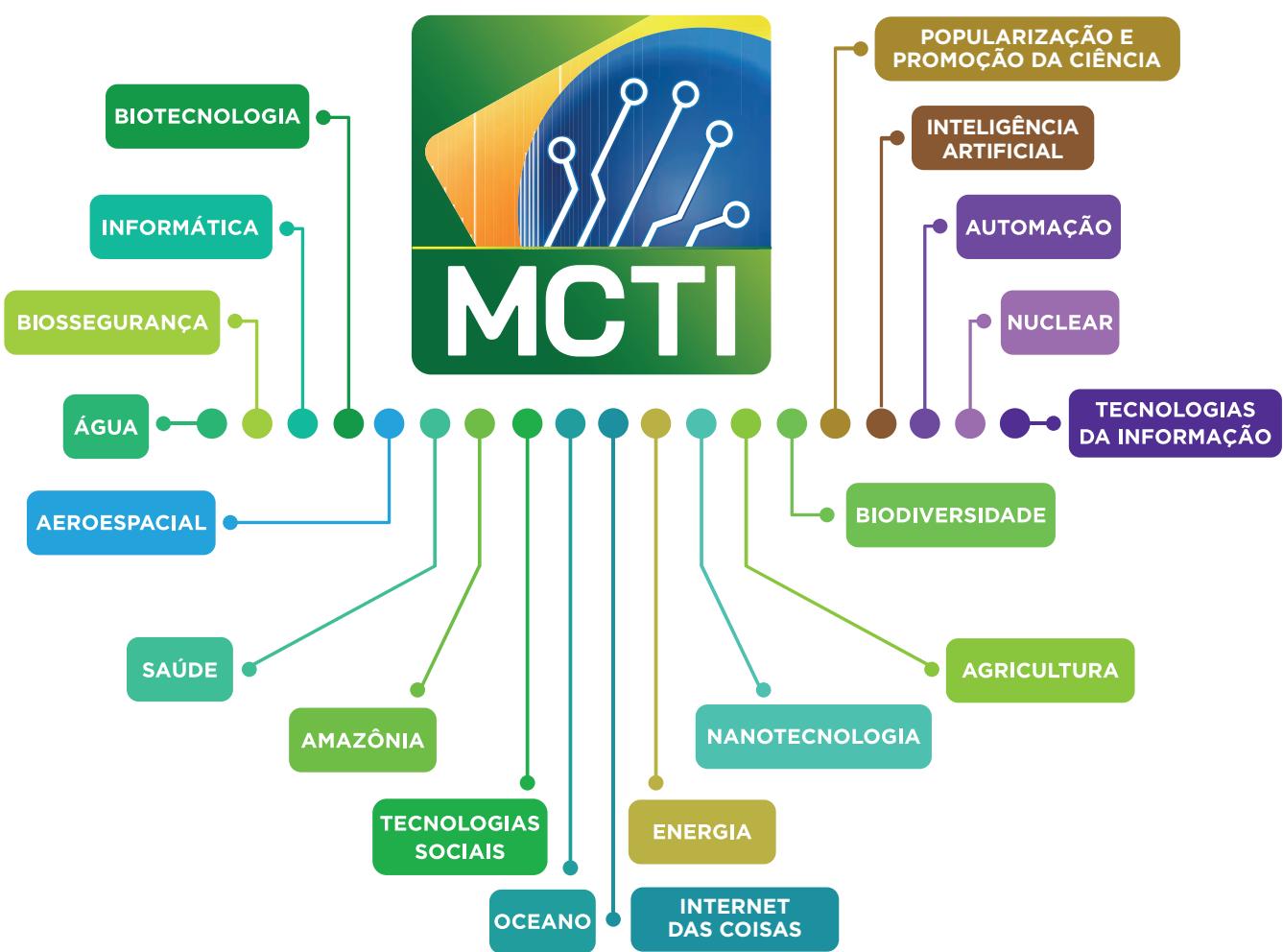
## SEFIP

13

SECRETARIA DE ESTRUTURAS FINANCEIRAS  
E DE PROJETOS



# ÁREAS DE ATUAÇÃO DO MCTI



[www.mcti.gov.br](http://www.mcti.gov.br)

# CIÊNCIA É FUTURO TECNOLOGIA É FUTURO INOVAÇÃO É FUTURO

É para lá que o MCTI está levando  
todos os brasileiros.



# MUNDO

# MCTI



## A IMPORTÂNCIA DO PASSADO E DO PRESENTE PARA A CONSTRUÇÃO DO NOSSO FUTURO

Foto: Wesley Souza - ASCOM/MCTI



**D**esde que assumi essa importante missão à frente do MCTI busco sempre destacar a importância da ciências, tecnologias e inovações. E mais do que isso, a importância de investirmos no setor. Pois todas as nações desenvolvidas, sem exceção, investiram substancialmente em ciência e tecnologia para alcançarem o patamar que ocupam hoje. Por isso o que planejamos colher em nosso futuro depende do que plantamos em nosso presente.

Após falar de presente e de futuro gostaria de falar um pouco do passado. Esta edição da revista **Mundo MCTI** traz nas páginas azuis uma reportagem especial - "A Espera acabou" - sobre diversas entregas do governo federal que foram coordenadas e articuladas aqui, no MCTI. E o que essas ações têm em comum? Todas eram demandas que

ficaram apenas na promessa de outros governos e que passados dezenas de anos não saíram do papel. Diferentes governos não resolveram essas questões e agora, no governo Jair Bolsonaro estão finalmente sendo entregues à sociedade brasileira.

Outra ação muito importante e que em breve começará a sair do papel é o projeto do **Centro Nacional de Vacinas (CN Vacinas)** em uma parceria entre o MCTI, o governo de Minas Gerais e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que vai permitir ao Brasil ser independente com relação à produção completa de vacinas já a partir de 2022. Isso é soberania. Deixaremos de importar e passaremos a ser exportadores de vacinas.

Voltando a falar do presente com vistas ao futuro, quero destacar outro assunto que considero de suma importância. A

popularização da ciência que é algo que eu sempre cobro de minha equipe e, para isso, criamos uma secretaria específica para tratar deste tema. A Secretaria de Articulação e Popularização da Ciência (SEAPC) nesta edição da Mundo MCTI destaca a Praça da Ciência: um projeto do MCTI que aproxima comunidades de experimentos lúdico-científicos.

Esses são apenas alguns destaques dentre várias iniciativas importantes que destacamos nesta edição. Ainda temos muitas novidades vindo por aí.

Confie na ciência brasileira!

**Boa leitura,**

**MARCOS CESAR PONTES**

**Ministro de Estado de Ciência,  
Tecnologia e Inovações**

# SEEXEC

SECRETARIA-EXECUTIVA

**Sergio Freitas de Almeida**  
Secretário da SEEXEC



## SEEXEC: ARTICULAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA ALCANÇAR BONS RESULTADOS

Desde maio de 2021 a missão de dialogar com diferentes frentes está a cargo do secretário-executivo do MCTI, Sergio Freitas de Almeida



Ministro astronauta Marcos Pontes durante a posse do secretário-executivo, Sergio Freitas de Almeida

Desde que assumiu o cargo de secretário-executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), em maio de 2021, Sergio Freitas de Almeida vem contribuindo com a pasta com toda experiência adquirida ao longo de sua vida acadêmica e profissional. Freitas é engenheiro eletricista formado pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e bacharel em direito pela Universidade de Brasília (Unb). Também possui MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) de São Paulo.

Entre 2011 e 2013 exerceu os cargos de diretor-geral corporativo da Petra Energia

S.A. e da Vicensa Mineração S.A., diretor administrativo e financeiro da STR Projetos e Participações S.A. e vice-presidente executivo de Governança e Compliance da Petra Energia S.A. Entre 1980 e 1992 foi engenheiro da Companhia Hidrelétrica do São Francisco - Chesf S.A - e da Eletronorte S.A.

De 1992 a 2017 foi auditor-federal de Controle Externo do Tribunal de Contas da União (TCU), onde exerceu os cargos de chefe da Assessoria de Relações Internacionais, assessor de ministro, chefe de Gabinete do vice-presidente, secretário-geral de Administração e secretário de Controle Externo do TCU em São Paulo.

No MCTI a principal função de Freitas tem sido a articulação em diferentes frentes. Entre as secretarias e diretorias do ministério, a pasta e suas vinculadas, o MCTI e o Congresso Nacional e, também, entre a academia, institutos de pesquisa e setor privado com o governo federal.

"Diálogo é essencial na administração pública. Especialmente em um ministério como o MCTI, que atua de modo transversal, em articulação com os demais órgãos e entidades federais, além do Congresso Nacional e instituições científicas e empresariais", defende Freitas.

Matéria: SEEXEC MCTI  
Eduardo da Cunha - MCTI

# SEPEF

SECRETARIA DE PESQUISA E FORMAÇÃO CIENTÍFICA

**Marcelo Marcos Morales**  
Secretário da SEPEF



## JAIR BOLSONARO E MARCOS PONTES LANÇAM PEDRA FUNDAMENTAL DE CENTRO DE VACINAS EM BH

*Secretário de Pesquisa e Formação Científica do MCTI, Marcelo Morales, também esteve no evento, Centro permitirá que o Brasil passe de importador a produtor de vacinas*



Foto: Neila Rocha - ASCOM/MCTI

O presidente Jair Bolsonaro e o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações, astronauta Marcos Pontes, realizaram no final de setembro em Belo Horizonte (MG), o lançamento da Pedra Fundamental do Centro Nacional de Vacinas MCTI-UFGM.

"Essa parceria com o governo de Minas e com a UFGM vai permitir ao Brasil ser independente com relação à produção completa de vacinas a partir do ano que vem. Isso é soberania", afirmou o ministro Marcos Pontes. Ele explicou que o Centro de Vacinas será capaz de produzir a tecnologia, o insumo farmacêutico e a distribuição do imunizante. "Isso talvez seja uma das maiores entregas desse governo porque significa impacto para milhões de pessoas no futuro".

O ministro destacou que o setor de ciência e tecnologia teve grandes avanços durante sua gestão à frente do MCTI. "Temos resolvido problemas de décadas em pouco mais de dois anos e meio de governo Bolsonaro." Segundo Pontes, um desses

problemas é que o Brasil nunca foi capaz de fazer completamente suas próprias vacinas. "Com esse centro, o Brasil vai ser capaz de trazer as tecnologias nacionais de outros centros de pesquisa e congregar isso com a indústria".

O secretário da SEPEF, Marcelo Morales, lembrou que o projeto do CN Vacinas foi uma das diretrizes dos pesquisadores da RedeVírus MCTI, comitê formado em fevereiro de 2020 antes mesmo da OMS declarar a pandemia. "Esse Centro é de extrema importância para o nosso país há muito tempo. Agora vamos trabalhar na produção dos insumos farmacêuticos ativos e não precisaremos mais importar esse material para desenvolver nossas vacinas", afirmou.

### CNVAC MCTI-UFGM

O Centro Nacional de Vacinas MCTI-UFGM dominará todas as etapas do desenvolvimento desses produtos, incluindo as pesquisas, testes com

pacientes até a criação de protótipos. O centro contará com R\$ 50 milhões, oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). O recurso viabilizará a construção e a aquisição dos equipamentos da infraestrutura que servirá de hub para o desenvolvimento de projetos de inovação nas áreas de vacinas, de kits diagnósticos e de fármacos, com foco na transferência tecnológica para empresas e

instituições que atuem no mercado de saúde.

Outra estratégia é que o CNVAC MCTI-UFGM atue também como uma plataforma para o surgimento de spin-offs que desejem comercializar os produtos desenvolvidos pelo Centro. Além disso, o centro desprenderá esforços para apoiar grupos de pesquisa, instituições e empresas por meio da capacitação de profissionais e prestação de serviços.

A parceria prevê, além do investimento de cerca de R\$ 50 milhões pelo Governo Federal por meio do MCTI, R\$ 30 milhões pelo Governo de Minas Gerais para a criação desse polo nacional, que ampliará as capacidades de desenvolvimento de vacinas nacionais. A ideia é que o centro de vacinas possa se sustentar a longo prazo por meio de parcerias com a iniciativa privada e com o ecossistema que existe no parque tecnológico.

*Matéria: SEPEF MCTI  
Ivan Bicudo - MCTI*

# SEMPI

SECRETARIA DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

**Paulo César Rezende de Carvalho Alvim**  
Secretário da SEMPI



## A ESTRATÉGIA NACIONAL DE INOVAÇÃO

*Colhendo os primeiros frutos da nova governança*

No dia 23 de julho foi publicada a Estratégia Nacional de Inovação, culminando um processo que começou ainda em 2019, quando se iniciou a elaboração da Política Nacional – PNI –, publicada em outubro de 2020. Estes instrumentos buscam trazer um novo paradigma para a construção, implementação e avaliação de políticas públicas de Inovação.

O tema da inovação é transversal por natureza: basta ver o exemplo da agricultura brasileira, que é líder mundial em grande parte por conta das tecnologias que trouxeram ganhos de produtividade ao campo; o mesmo pode ser observado com o sucesso do país na exploração de petróleo em águas profundas, assim como os avanços em setores como o aeronáutico.

Para responder ao desafio da transversalidade, a PNI foi instituída com uma estrutura de governança própria – a Câmara de Inovação, presidida pela Casa Civil e com a participação de 10 ministérios. Além disso, a PNI inova ao estudar rankings internacionais de inovação, notadamente o Índice Global de Inovação, para identificar os gargalos do país e classificar a atuação estatal em eixos, que facilitam a estruturação e a coordenação dos trabalhos.

A Estratégia Nacional de Inovação e seus Planos de Ação associados oferecem uma transparência inédita às ações empreendidas nos diferentes órgãos do Estado brasileiro. Hoje, pela primeira vez, é possível que um cidadão encontre reunidas em um mesmo documento, bem

como no site <https://gov.br/inovacao>, todas as principais ações de inovação empreendidas pelo Governo Federal. O mapeamento é um primeiro passo essencial para, a partir dele, ampliar a sinergia entre as ações, identificar lacunas e estabelecer prioridades.

A partir de agora a Câmara se debruçará em temas prioritários a serem enfrentados por meio de grupos consultivos temáticos. Além disso, está em desenvolvimento uma estratégia de monitoramento e avaliação, que permitirá o acompanhamento adequado da execução e dos resultados da política, garantindo seus bons resultados no futuro.

*Matéria: SEMPI MCTI  
Editada por Ivan Bicudo - MCTI*

**Divulgação**



# SEAPC

SECRETARIA DE ARTICULAÇÃO E PROMOÇÃO DA CIÊNCIA

**Christiane Gonçalves Corrêa**  
Secretária da SEAPC



## PRAÇA DA CIÊNCIA: PROJETO DO MCTI APROXIMA COMUNIDADE DE EXPERIMENTOS LÚDICO-CIENTÍFICOS

Ação coordenada pela SEAPC faz parte da missão da Secretaria de promover ações que contribuam para a popularização da ciência e tecnologia no país

Aproximar a ciência e tecnologia da população brasileira, em especial de crianças e jovens para a promoção e popularização do conhecimento científico por meio de equipamentos para a realização de experimentos e brincadeiras lúdicas. Esses são os principais objetivos do Praça da Ciência. A ideia é criar uma linguagem acessível, estimulando a curiosidade e motivando a população, para a popularização da ciência e tecnologia de maneira lúdica e interativa.

O projeto do MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações é realizado em parceria com as secretarias estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovações da Bahia, do Distrito Federal e prefeituras municipais. No MCTI é coordenado pela Secretaria de Articulação e Promoção da Ciência (SEAPC/MCTI). No início de 2022 serão inauguradas três praças, duas na Bahia (BA) e uma no Distrito Federal (DF). Existe a previsão que outras oito praças sejam construídas até o final de 2022 em diferentes cidades do país. O orçamento inicial do projeto é de cerca de R\$450 mil provenientes de recursos orçamentários do MCTI e também de Emendas Parlamentares.

"Esse projeto faz parte de um dos pedidos prioritários do nosso ministro,



**Basquete Gira Gira**

**Divulgação**

astronauta Marcos Pontes. Ele quer aproximar e estimular jovens, estudantes e toda a população em geral das áreas de ciência e tecnologia. Este é um dentre vários projetos da nossa Secretaria que contribuem para a popularização da ciência e tecnologia no país", declara a secretária da SEAPC, Christiane Corrêa.

### Equipamentos

Gerador Humano de Energia: destinado ao estudo dos princípios básicos de energia elétrica e do princípio de conservação de energia.

Tubos Musicais: composto por tubos de diferentes tamanhos, instalados em uma armação metálica. O usuário poderá balançar os mesmos, os quais irão gerar um som diferente para cada tubo.

Telefone Sem Fio: duas conchas parabólicas mantidas distantes uma da outra produzindo um som, no foco de uma delas.

Pêndulos Humanos: destinado ao estudo do movimento harmônico simples. É formado por três balanços com diferentes alturas, quanto maior for o comprimento do balanço, maior será o seu período de oscilação.

Levanta-me se puder: ilustra o princípio da alavanca proposto por Arquimedes, nessa instalação uma criança pode erguer seu pai sentado na cadeira da alavanca.

Basquete Gira Gira: o usuário terá que acertar a cesta enquanto a estação gira em torno de um eixo, ilustrando o movimento de rotação.

Quem vai subir? Uma gangorra com braços de comprimentos diferentes, possibilita que uma pessoa de pouco peso numa das extremidades erga a outra, de maior peso ou idade, colocada no outro lado.

Tubo em Eco: possibilita que os usuários estudem a reflexão do som, quando alguém fala em uma das pontas do brinquedo o som é retornado nas paredes do mesmo.



**Gerador humano de energia**

**Divulgação**

# SEFIP

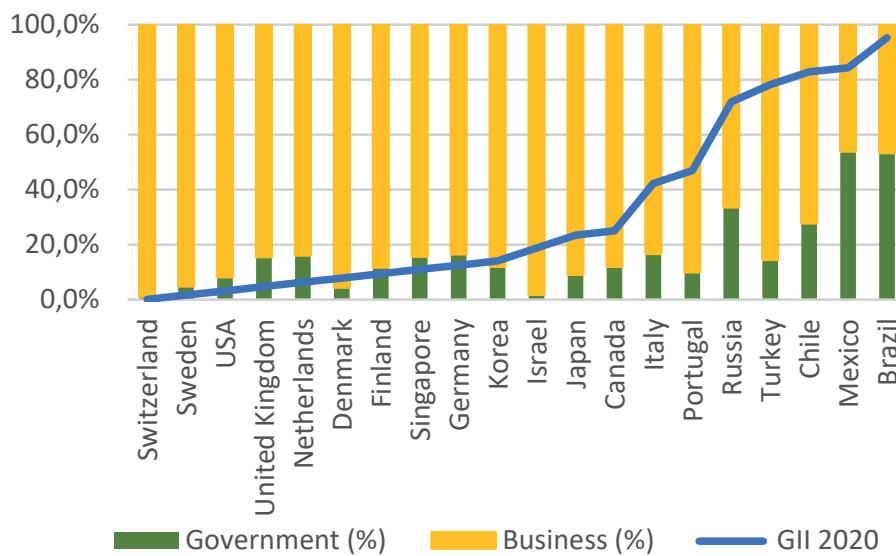
Marcelo Gomes Meirelles  
Secretário da SEFIP



SECRETARIA DE ESTRUTURAS FINANCEIRAS E DE PROJETOS

## ESTRUTURAS FINANCEIRAS PARA PROJETOS EM CT&I: UMA NOVA ABORDAGEM PARA O BRASIL

*SEFIP trabalha em diferentes frentes que levam em conta as necessidades de adequação da composição de investimentos com CT&I praticado pelos países líderes em inovação*



Desde a criação da Secretaria de Estruturas Financeiras e de Projetos (SEFIP), o MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações vem trabalhando na construção de uma nova abordagem de *funding* para ciência, tecnologia e inovação. Essa abordagem leva em conta as necessidades de adequação da composição de investimentos com CT&I ao praticado mundialmente pelos países líderes em inovação.

Quando olhamos para o ranking de inovação nos países, verificamos que as nações líderes realizam investimentos em CT&I com uma participação privada relevante. Isso mostra que para o Brasil avançar no ecossistema de inovação é preciso convergir para padrões e práticas internacionais de sucesso.

Diante dessa realidade, a Secretaria instituiu a **Rede de Escritórios de Projetos de CT&I**, com o intuito de implantar em cada unidade de pesquisa uma unidade de projetos e de consolidar o portfólio do MCTI reunindo os projetos desenvolvidos pelos Órgãos da Administração Central,

Unidades de Pesquisa, Entidades Vinculadas e Organizações Sociais.

O funcionamento da Rede conta com um BI, um software de inteligência de negócios, onde estão reunidas as bases de dados dos projetos que compõem o portfólio de todo o ecossistema do MCTI. Cada unidade deve manter as informações na plataforma visando subsidiar a tomada de decisão dos projetos priorizados na alta gestão.

A busca de viabilização de financiamento por fonte complementar ao Orçamento Geral da União (OGU) demanda que projetos apresentem características importantes como entregas, produtos a serem desenvolvidos, medidas de acompanhamento, impacto social e replicabilidade, o que demanda um trabalho forte de estruturação e modelagem que, sendo feitos de modo adequado, permite à SEFIP trabalhar alternativas de estruturação financeira, modelos de negócios, parcerias e estruturas de co-financiamento.

Tendo como objetivo mudar a matriz de financiamento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, a SEFIP vem trabalhando na estruturação de instrumentos financeiros de incentivo a inovação, utilizando as ferramentas do **Marco Legal de Inovação**, empregando Termos de Parcerias Tecnológica, Termos de Outorga de Laboratórios e Equipamentos e Termos de Transferência Tecnológica.

Outro exemplo é a utilização da **Lei do Bem**, que com a edição do Guia Prático da Lei do Bem, nos anos de 2019 e 2020 associado a várias medidas de gestão, resultaram no aumento de 50,23% no número de empresas que investiram em CT&I utilizando a Lei, tomando como referência o total de empresas de 2020 em relação ao número de 2018.

O Departamento de Estruturas de Custeio e Financiamento (DECFI) também atua em arranjos jurídicos como os **fundos de Endowment**, regulamentado pela Portaria nº 5918/2019/MCTI, importante ferramenta de financiamento da sociedade civil no Brasil e que atualmente já possui 22 instituições qualificadas pelo MCTI para criação e atuação como Organização Gestora de Fundos de Endowment.

Também foram regulamentados as Debêntures Incentivadas e os Fundos de Investimento e Participação para CTI, por meio da Portaria 4382/2021/MCTI, ressaltando que esta modalidade movimentou mais de R\$ 20 bilhões no país em 2020.

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL AUXILIA TRATAMENTOS DE PACIENTES EM UTI

*Desenvolvida com apoio da EMBRAPII/MCTI, tecnologia traz agilidade ao atendimento e pode ser usada contra a Covid-19*

A tomada de decisão rápida e precisa por profissionais de saúde pode influenciar diretamente na recuperação de pacientes internados. Para auxiliar a comunidade médica, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação industrial (EMBRAPII), organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), apoiou o desenvolvimento de uma ferramenta que utiliza Inteligência Artificial (IA) para antever complicações e indicar caminhos mais seguros no cuidado com o paciente. A tecnologia está sendo implantada na Santa Casa de Belo Horizonte, onde já atendeu mais de 200 pacientes, a maioria com a Covid-19.

Desenvolvida pela startup deeptech Kunumi e a Unidade EMBRAPII DCC/UFMG, a solução coleta dados clínicos, como sangue e urina, e os cruza com sinais vitais, como pressão arterial,

temperatura, batimentos cardíacos e saturação de oxigênio. As informações amparam o diagnóstico, permitindo sugerir intervenções para melhoria do estado de saúde do paciente.

Isso ocorre porque a tecnologia traz o conhecimento exato de como o corpo humano tende a se comportar de acordo com quadro clínico apresentado, os protocolos médicos indicados para cada situação e, principalmente, os fatores que levam a óbito e os que indicam maior chance para sobreviver.

A informação clínica potencializa o algoritmo e o aprendizado da máquina. Para os casos de pacientes com a Covid-19, em que a saturação do pulmão, gaseificação e oxigenação podem mudar em instantes, a solução tecnológica se apresenta como uma importante

ferramenta no tratamento intensivo.

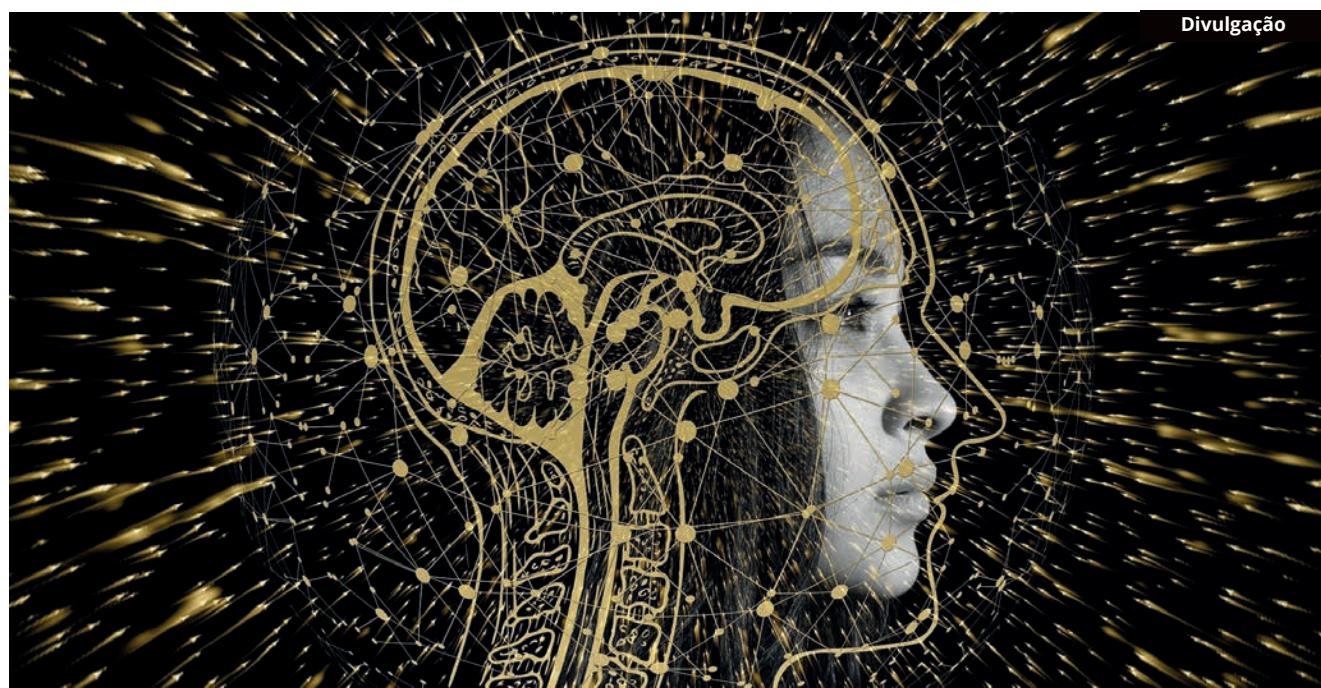
A tecnologia desenvolvida também torna a gestão hospitalar mais inteligente ao promover a otimização de recursos humanos e financeiros das organizações. Com os dados coletados na primeira hora de atendimento, a ferramenta indica os possíveis equipamentos necessários para uma efetiva assistência, como desfibrilador, aparelho para hemodiálise ou transfusão, entre outros.

Em 2020, a EMBRAPII triplicou o desenvolvimento de soluções inovadoras na área de saúde em parceria com a indústria, muitas delas envolvendo o enfrentamento à pandemia de Covid-19.

*Matéria: EMBRAPII  
Editada por Eduardo da Cunha - MCTI*

SAIBA MAIS EM [EMBRAPII.ORG.BR](http://EMBRAPII.ORG.BR)

Divulgação





## CTNBIO COMEMORA 25 ANOS COM SESSÃO SOLENE E DEBATES SOBRE OGM E NOVAS TECNOLOGIAS

*Eventos destacaram avanços científicos nas pesquisas com Organismos Geneticamente Modificados*

Em 19 de junho de 1996, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (CTNBio) realizava sua reunião inaugural. À época, o desenvolvimento da tecnologia do DNA recombinante era uma grande promessa. Desde então, esse ramo da ciência se consolidou, e, hoje, a CTNBio já avaliou a biossegurança de centenas de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), que incluem plantas, micro-organismos de uso industrial, vacinas para animais e mais recentemente, terapias genéticas para doenças raras e crônicas, além de vacinas para humanos, incluindo os imunizantes para a Covid-19.

Em 25 anos de história da CTNBio, nunca houve qualquer registro de produto geneticamente modificado que, após ser aprovado para liberação comercial pela comissão, por meio de sua avaliação de risco, tenha causado qualquer tipo de dano ao ambiente, ou imposto riscos à saúde humana e animal. O rápido avanço proporcionado pela descoberta de ferramentas de edição genômica como o

CRISPR, desenvolvido pelas ganhadoras do Prêmio Nobel de Química em 2020, Emmauelle Charpentier, do Instituto Max Planck, da Alemanha, e Jennifer Doudna, da Universidade da Califórnia, indica que a convivência da sociedade com produtos geneticamente modificados tende a crescer a cada ano

Para celebrar o aniversário, a CTNBio realizou o Mês da CTNBio, que iniciou no dia 6 de julho com uma Sessão Solene em celebração dos 25 anos da Comissão. Na ocasião o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações, astronauta Marcos Pontes, destacou a importância da instituição e do uso de OGMs. "A gente está vendo durante a pandemia a importância da ciência como única arma que temos para vencermos o vírus. A CTNBio tem trabalhado e muito usando o conhecimento para defender o país. Nós vemos a necessidade do uso de vacinas com organismos geneticamente modificados, e a tendência é cada vez mais o uso dos OGMs em diferentes aplicações", disse.

Nas semanas seguintes foram realizados, sempre às terças-feiras, cinco painéis virtuais, que trataram de novas tecnologias OGM e os desafios para sua regulamentação; a Biossegurança e Biotecnologia sob a ótica da inovação no Brasil; a Biossegurança de animais GM e editados; Inovações biotecnológicas em terapias humanas; e OGM e Agricultura: impactos e perspectivas. As exposições estão disponíveis no canal do YouTube do MCTI.

A comissão também prepara o lançamento do Livro "25 anos da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio/MCTI" que tem como objetivo produzir um relato histórico sobre a atuação da instituição de modo a registrar, divulgar e difundir o sucesso do modelo de governança, os avanços normativos instituídos, as inovações científicas e tecnológicas, bem como os impactos econômicos e sociais das atividades reguladas pela CTNBio.

*Matéria: CTNBIO/MCTI  
Editada por João Sena - MCTI*

Foto: Wesley Sousa (ASCOM/MCTI)





FUNDAÇÃO VINCULADA AO MCTI

## APOIO À CIÊNCIA COMO MEIO PARA O ALCANCE DA SOBERANIA NACIONAL

*Além de possuir o maior banco de currículos da América Latina, o CNPq coordena trabalhos científicos de programas com impactos sociais, econômicos, ambientais e culturais importantes*



1ª Sessão do Conselho Deliberativo do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq, em 17 de Abril de 1951. Reunião marca o dia em que é celebrado o aniversário do CNPq. (Na foto, conselheiros ao lado do então presidente da agência, Almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva e do vice-presidente, Armando Dubois Ferreira).

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), celebrou 70 anos de criação em 2021. E tudo que produziu ao longo dessas sete décadas consolidam ainda mais o papel imprescindível do CNPq para o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia.

Em sua missão de fomentar a Ciência, a Tecnologia e a Inovação, diversos são os resultados que promovem o avanço das fronteiras do conhecimento que levam ao desenvolvimento sustentável e à soberania nacional. A relevância do trabalho executado pelo CNPq tornou-se evidente em 2020 frente à maior crise sanitária e humanitária em escala global deste século.

O Conselho respondeu com rapidez à expectativa da comunidade científica por investimentos em pesquisas voltadas ao enfrentamento da pandemia causada pela

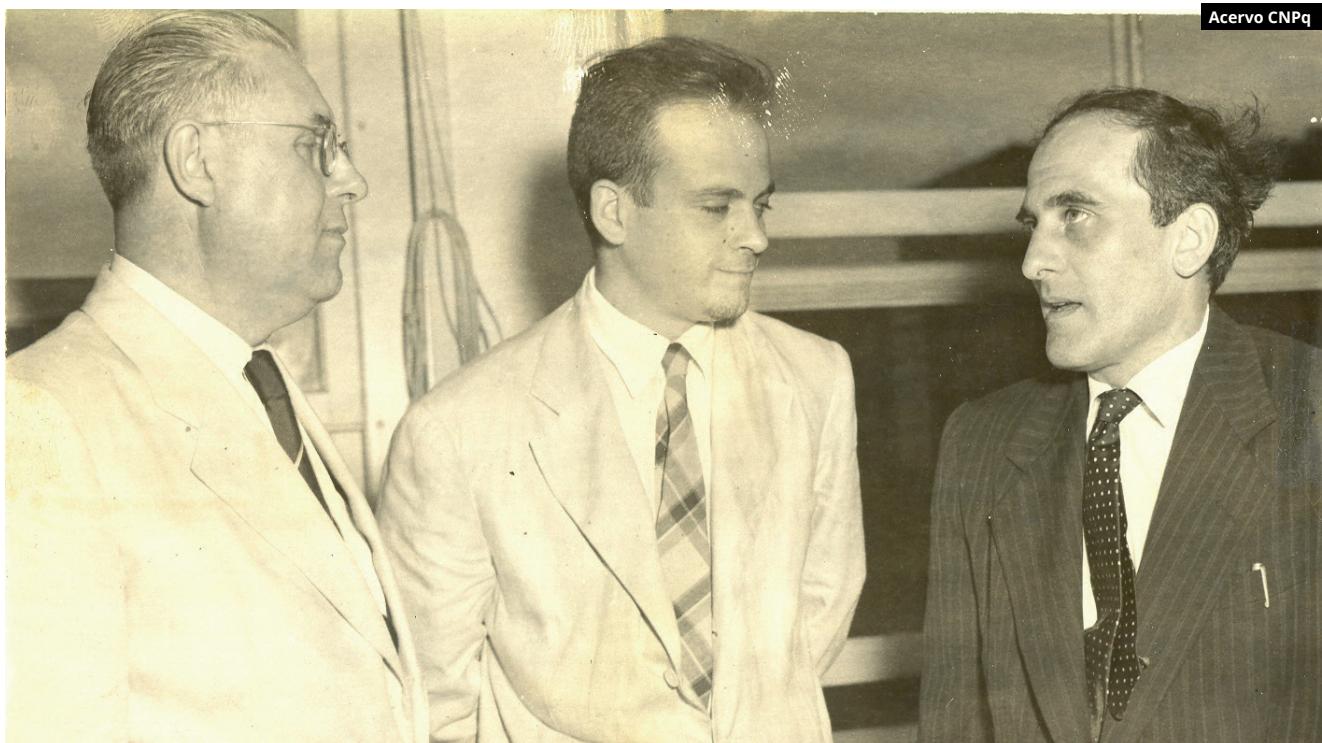
Covid-19. Apenas no ano passado o CNPq participou das Chamadas conjuntas MCTIC/CNPq/FNDCT/MS/SCTIE/Decit Nº 07/2020 e CNPq/MCTIC/BRICS-STI Nº 19/2020, ambas

com vistas ao financiamento a pesquisas com temas relacionados a Covid-19. Além das 128 propostas contempladas nas duas Chamadas, as ações coordenadas



Posse do Conselho Deliberativo do CNPq em 17 de abril de 1951 (ao centro) o então presidente do Conselho, Almirante Álvaro Alberto

Acervo CNPq



Da esq para a dir, o então vice-presidente do CNPq, Armando Dubois Ferreira, com os físicos Cesar Lattes e Giuseppe Occhialini, membros do grupo que descobriu a partícula méson pi

compreenderam ainda apoio a cerca de 20 projetos envolvendo o combate ao coronavírus e suas consequências, com o aporte de mais de R\$ 100 milhões.

Responder com rapidez e eficiência a grandes questões da sociedade, como tem sido essa atuação frente à pandemia, é possível graças a financiamentos permanentes que o CNPq executa e que contribuíram para a consolidação da ciência brasileira, com a formação de milhares de pesquisadores, a construção de redes de pesquisas, entre outros resultados. Nesse sentido, o CNPq concede cerca de 80 mil bolsas de pesquisas, nas mais diversas modalidades, e apoia projetos em todas as áreas do conhecimento. Essas iniciativas asseguram a presença de milhares de brasileiros em instituições estrangeiras relevantes e garante ao país soberania nacional, ao promover a presença de pesquisadores brasileiros em territórios estratégicos, como os arquipélagos e o continente Antártico.

Além de possuir o maior banco de currículos da América Latina - a Plataforma Lattes - o CNPq coordena trabalhos científicos de programas com impactos sociais, econômicos, ambientais e culturais importantes como o Proantar (Programa Antártico), estabelecido em 1991; o PRONEX (Programa de Núcleos de Excelência), criado em 1996; o PELD (Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração), fundado em 1999; o Programa Arquipélago

e Ilhas Oceânicas, criado em 2004; o Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), organizado em 2008; e o Programa Ciência sem Fronteiras, criado em 2011. O CNPq também ajuda instituições e pesquisadores a importar insumos e equipamentos com isenção fiscal prevista em lei, por meio do Programa Importa Fácil, o que é fundamental para o desenvolvimento de pesquisas.

#### História

O CNPq foi fundado em 1951 pelo Almirante Álvaro Alberto, então representante brasileiro na Comissão de Energia Atômica do Conselho de Segurança da ONU (Organização das Nações Unidas). Naquele contexto pós-Segunda Grande Guerra, era forte no cenário internacional a ideia

de que o conhecimento e a tecnologia gerados pela ciência auxiliavam a promoção do desenvolvimento e da soberania de um país. Àquela altura, o Brasil já havia experimentado os primeiros passos rumo ao estabelecimento de uma estrutura central de fomento à pesquisa em finais da década de 1940, com a organização da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), em 1948, e a criação do CBPF (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas), em 1949. A eles se seguiu o ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica), estabelecido em 1950.

*Matéria: CNPq  
Editada por Eduardo da Cunha - MCTI*

WWW.GOV.BR/CNPQ

Acervo CNPq



Anísio Teixeira (esq), então presidente da Capes, em visita ao CNPq em 1955



## AEB/MCTI ATUALIZA REGULAMENTO DE LANÇAMENTOS DE FOGUETES

*A ação é mais um passo importante e necessário para a realização de lançamentos orbitais de artefatos espaciais a partir do território brasileiro*

Desde a ratificação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas, pelo Congresso Nacional em 2019, várias etapas foram vencidas para que o Brasil possa colocar em órbita satélites a partir de solo brasileiro. Em setembro de 2021, a Agência Espacial Brasileira (AEB/MCTI) atualizou os regulamentos para Licenciamento de Operador de Atividades Espaciais e para Autorização de Lançamento no território brasileiro. As antigas normas referentes à autorização de operações de lançamento datavam do ano de 2002.

Nos últimos anos, o setor espacial passou por grandes transformações, principalmente em relação ao aumento da participação privada no mercado espacial mundial. Diversas empresas surgiram no segmento de lançamentos espaciais, assim como surgiram diversos centros de lançamento privados espalhados pelo mundo. Mais uma vez o Brasil tem a oportunidade de tornar-se um concorrente importante neste mercado promissor.

Licença de Operador de Lançamento é o ato administrativo de competência da AEB, outorgado a uma pessoa jurídica singular, associada ou consorciada, com sede ou representação no Brasil, para permitir a execução de atividades espaciais de lançamento a partir do território brasileiro. A licença terá prazo de cinco anos, podendo ser renovada por períodos iguais e sucessivos. Já a Autorização de Lançamento é o ato administrativo destinado a conferir a liberação das atividades de lançamento espacial ou conjunto de lançamentos espaciais no território brasileiro.

Os requisitos para os regulamentos têm como referência a norma da FAA (Federal Aviation Administration), FAA 14 CFR parte 450 (Racionalização dos requisitos de licenciamento de lançamento e reentrada), além de normas correlatas divididas

em cinco anexos adaptados à legislação brasileira. Buscou-se estabelecer uma padronização dos regulamentos brasileiros com os níveis internacionais, nos mesmos moldes daqueles realizados no setor aeronáutico.

A emissão da licença de operador depende da análise da documentação apresentada pela empresa requerente. O foco é conferir a legalidade e a capacidade técnica da organização. Os documentos exigidos para a emissão da licença de operador são aqueles referentes a personalidade jurídica; qualificação técnica; regularidade fiscal e trabalhista; e comprovante de recolhimento dos emolumentos para outorga da licença.

Para a emissão da Autorização de Lançamento, será realizada análise da missão proposta pela empresa, por meio da qual serão checados itens referentes à segurança, aplicabilidade e planos de mitigação de riscos. A empresa interessada em obter autorização de lançamento deverá apresentar documentação detalhada da operação do lançamento espacial proposto, em estrita observância

às normas de segurança estabelecidas pela AEB e pelo respectivo centro de lançamento.

O processo de atualização dos regulamentos referentes à emissão de Licença de Operador e de Autorização de Lançamento foi iniciado ainda em 2020. A atualização desses normativos torna-se necessária para o início da operação comercial de atividades de lançamento a partir de centros de lançamento brasileiros. Afinal, é fundamental garantir a segurança e a eficiência destas atividades. Desde 2020, a AEB já publicou dois Chamamentos Públicos para empresas interessadas em realizar lançamentos de artefatos espaciais a partir de território brasileiro. Espera-se, para 2022, o início das atividades comerciais a partir dos centros de lançamentos brasileiros. A realização das atividades comerciais depende do estabelecimento de regulamentos que garantam a segurança e a eficiência das atividades.

*Matéria: AEB  
Editada por Victor Abreu - MCTI*

**SAIBA MAIS EM GOV.BR/AEB**

**Agência Força Aérea Sgt Johnson**





## FINEP/MCTI INOVACRED CHEGA A R\$ 2 BILHÕES EM FINANCIAMENTOS DE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

*"Queremos garantir mais produtividade à economia", diz o presidente da empresa, Waldemar Barroso*

O programa FINEP Inovacred atingiu R\$ 2 bilhões em investimentos no desenvolvimento e aprimoramento de novos produtos, processos e serviços por empresas brasileiras de micro, pequeno e médio porte. Foram apoiados ao todo mais de 730 projetos, de 700 empresas, em 14 estados brasileiros, beneficiadas com recursos do programa, sendo metade delas de micro e pequeno porte, com faturamento anual de até R\$ 4,8 milhões. A FINEP é uma empresa pública vinculada ao MCTI.

O programa tem se consolidado como uma das principais iniciativas no apoio à inovação no Brasil, e um dos temas de maior destaque estão ligados às tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. São mais de 130 projetos, totalizando R\$ 370 milhões, abrangendo tecnologias nas

áreas de Inteligência Artificial, Internet das Coisas, Robótica Avançada, Realidade Aumentada, entre outros. Recentemente, foi lançada a linha FINEP Inovacred 4.0, ação específica e de maior simplificação operacional que visa difundir a aquisição de tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 de integradoras (fornecedores) previamente credenciadas pela FINEP.

Segundo o presidente da FINEP, Waldemar Barroso, "o Inovacred é fundamental para acelerar o processo de inovação, garantindo maior produtividade e competitividade a essas empresas e também a toda a economia". Operado de forma descentralizada por agentes financeiros credenciados em cada estado, tem como principal objetivo contribuir para ampliar a competitividade regional ou nacional.

Em junho, ainda foi lançado o FINEP Inovacred Conecta Automático, linha automática e simplificada, destinada a apoiar atividades de inovação realizadas entre empresas e Institutos Científicos Tecnológicos (ICTs), credenciados junto à empresa.

O limite de financiamento depende do porte da empresa e da linha de financiamento escolhida, podendo ser de R\$ 150 mil a R\$ 10 milhões, com prazo de carência de até 24 meses, prazo de amortização (incluindo prazo de carência) de 96 meses, com a participação da FINEP, variando de 80% até 100%.

*Matéria: FINEP  
Editada por João Sena - MCTI*

[SAIBA MAIS EM FINEP.GOV.BR](http://FINEP.GOV.BR)

Assessoria Finep

**Finep**  
**Inovacred**



Waldemar Barroso, presidente da FINEP



BATE-PAPO

# CIÊNCIA & TECNOLOGIA NO DIA A DIA

MCTI

TODAS AS TERÇAS-FEIRAS  
A PARTIR DAS 19H30

AO VIVO NO  
[YOUTUBE.COM/MCTI](https://www.youtube.com/mcti)

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

[www.gov.br/mcti](http://www.gov.br/mcti)

/mcti



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

## INPE/MCTI LANÇA HOT SITE PARA COMEMORAR 60 ANOS DE HISTÓRIA

*A página reúne uma série de informações, conteúdos, vídeos, selos comemorativos e outros marcos referentes à celebração*

Para comemorar o aniversário de 60 anos, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), lançou, em agosto, um hotsite especial em seu portal [www.gov.br/inpe](http://www.gov.br/inpe). A página reúne uma série de informações, conteúdos e marcos referentes à celebração. Também estão disponíveis os selos comemorativos de 60 anos do INPE, vídeos veiculados semanalmente em sua homepage, além das notícias na mídia sobre o aniversário do Instituto.

Além do hotsite comemorativo também foi lançado o projeto “Memória”. O objetivo é recuperar, criar e organizar documentos com valor histórico para o INPE. Os acervos a serem montados irão disponibilizar vídeos, fotos, livros, linha do tempo, entre outros documentos. O primeiro acervo, dos ex-diretores do INPE, ainda em fase de montagem, apresentará o primeiro diretor do INPE, Fernando de Mendonça (1963-1976).

### Solenidade

Para comemorar as seis décadas do Instituto foi organizada uma solenidade no dia 3 de agosto. Dentre outras autoridades, participaram da cerimônia o secretário-executivo do MCTI, Sérgio Freitas de Almeida, o diretor do INPE, Clezio Marcos De Nardin e o presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB), Carlos Moura.

Durante o discurso, o diretor do INPE destacou a importância das pessoas e das grandes conquistas do Instituto ao longo de 60 anos de existência. Dentre os destaques está o Amazonia 1 que permitiu ao País o domínio completo do ciclo de desenvolvimento de satélites. Também presente no evento o gerente da

Missão Amazonia 1 (AMZ-1), Adenilson Roberto da Silva, fez uma apresentação destacando as principais etapas de desenvolvimento, testes, integração e campanha de lançamento do satélite. A apresentação foi finalizada com a

divulgação das primeiras imagens geradas pelo satélite.

*Matéria: INPE  
Editada por Victor Abreu - MCTI*

[SAIBA MAIS EM GOV.BR/INPE](#)

Divulgação

**60 ANOS INPE**

Há 60 anos produzindo Ciência e Tecnologia no Brasil

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES

PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

## INMA/MCTI LANÇA SEU PRIMEIRO PLANO ESTRATÉGICO

O documento resultou de um processo participativo e definiu um mapa estratégico focado em quatro públicos-alvo

O Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), publicou seu primeiro Plano Estratégico, elaborado por servidores, bolsistas e parceiros da instituição. O documento aponta as diretrizes do INMA para o período de 2021 a 2030. Entre as principais definições desse processo estão o "Manifesto do INMA", o "Mapa Estratégico" e quatro públicos-alvo: pesquisadores, comunidades escolares locais, mais precisamente as pertencentes a escolas de ensino fundamental, lideranças políticas e empresas do setor florestal.

Segundo a metodologia proposta pela pesquisadora e professora da UFES, Miriam de Magdala, foram realizados três workshops: Identidade, Estratégia e Gestão para a construção do documento. Cada workshop foi precedido por discussões em grupos de trabalho orientados, com debates durante os encontros.

O "Manifesto" apresenta o contexto da Mata Atlântica e as motivações para a existência de uma instituição de pesquisa com foco nesse bioma. Contém a identidade e os valores do INMA, a partir do modo como seus atuais



Atividades em grupo durante workshop

integrantes posicionam a instituição, e aponta caminhos para o futuro desejado, expresso em sua missão e em sua visão.

A análise dos ambientes nos quais o INMA se insere resultou no seu "Referencial Estratégico", que permitiu a elaboração do "Mapa Estratégico". Com o Mapa construído, os participantes propuseram

iniciativas capazes de contribuir para o alcance dos objetivos estratégicos. Definiram que a gestão estratégica do INMA será coordenada por um Núcleo de Gestão Estratégica constituído pelos servidores efetivos da organização, que vão fazer o acompanhamento da execução e promover as mudanças necessárias para a gestão baseada no Plano Estratégico.

"O planejamento estratégico é fundamental para alinhar a atuação do INMA às políticas públicas norteadas pela Constituição brasileira, que define a Mata Atlântica como Patrimônio Nacional, bem como pela Lei da Mata Atlântica e pelos compromissos nacionais e internacionais do Brasil com a ciência, com a proteção da biodiversidade e com o desenvolvimento sustentável", destaca o diretor do INMA, Sergio Lucena.

*Matéria: INMA  
Editada por Neila Rocha - MCTI*



Atividades em grupo durante workshop

SAIBA MAIS EM [INMA.GOV.BR](http://INMA.GOV.BR)

Instituto de Desenvolvimento  
Sustentável Mamirauá



ORGANIZAÇÃO SOCIAL DO MCTI

## 17<sup>a</sup> EDIÇÃO DO SIMCON REUNIU APRESENTAÇÕES DE DIVERSAS PESQUISAS QUE OCORREM NA AMAZÔNIA

O evento contou com apresentações dos pesquisadores bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI) do CNPq, palestrantes convidados e uma mesa-redonda

Ao todo, foram cinco dias de apresentações científicas na 17<sup>a</sup> edição do SIMCON - *Simpósio sobre Conservação e Manejo Participativo na Amazônia* do Instituto Mamirauá, organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que ocorreu pela primeira vez em formato online entre os dias 9 e 13 de agosto.

A abertura do evento foi realizada pelo diretor Técnico-Científico do Instituto Mamirauá, Emiliano Esterci Ramalho. Na ocasião, ele explicou o objetivo do Simpósio. "O Simpósio é um dos espaços em que anualmente apresentamos

e compartilhamos com a sociedade, os resultados científicos de nossas experiências de conservação e manejo participativo. O nosso objetivo é contribuir para aproximar a sociedade da Amazônia, de seus povos e de sua biodiversidade", destacou. "Agradeço o apoio continuado do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações ao Instituto Mamirauá, o que tem garantido o funcionamento da instituição mesmo em tempo de crise", acrescentou.

Além das apresentações dos pesquisadores bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Tecnológico (CNPq), o evento contou com uma mesa-redonda e apresentações de palestrantes convidados.

O Simpósio foi transmitido ao vivo nas plataformas Youtube e Facebook do Instituto e aconteceu na modalidade virtual em razão da pandemia da Covid-19. Todas as apresentações estão disponíveis no canal do Instituto Mamirauá no Youtube.

*Matéria: MAMIRAUÁ  
Editada por Neila Rocha - MCTI*

SAIBA MAIS EM [MAMIRAU.A.ORG.BR](http://MAMIRAU.A.ORG.BR)

Divulgação



## CGEE/MCTI COMEMORA 20 ANOS DE CONTRIBUIÇÕES AO SISTEMA NACIONAL DE C,T&I

*Em uma reportagem especial, autoridades do setor contam sobre a história do Centro, criado para guiar a elaboração de políticas públicas com visão de futuro*

Divulgação/CGEE



Diretor-presidente do CGEE, Marcio Miranda

Transformar dados em informações que vão gerar conhecimento útil para a tomada de decisão. Com essa proposta, o Centro de Gestão Estudos Estratégicos (CGEE), organização social ligada ao MCTI, comemora 20 anos de contribuições ao desenvolvimento nacional. Nessa reportagem especial, dirigentes e ex-dirigentes da instituição contam um pouco sobre a história da organização que foi criada para modernizar o setor de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no país.

O CGEE foi pensado em um momento em que o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) se viu com um volume de recursos, até então, inédito, em razão da criação dos fundos setoriais – um novo padrão de financiamento do setor considerado um mecanismo inovador de estímulo ao SNCTI. Nesse cenário, uma organização com o perfil do Centro, capaz de realizar estudos prospectivos e orientar os investimentos, se tornou fundamental.

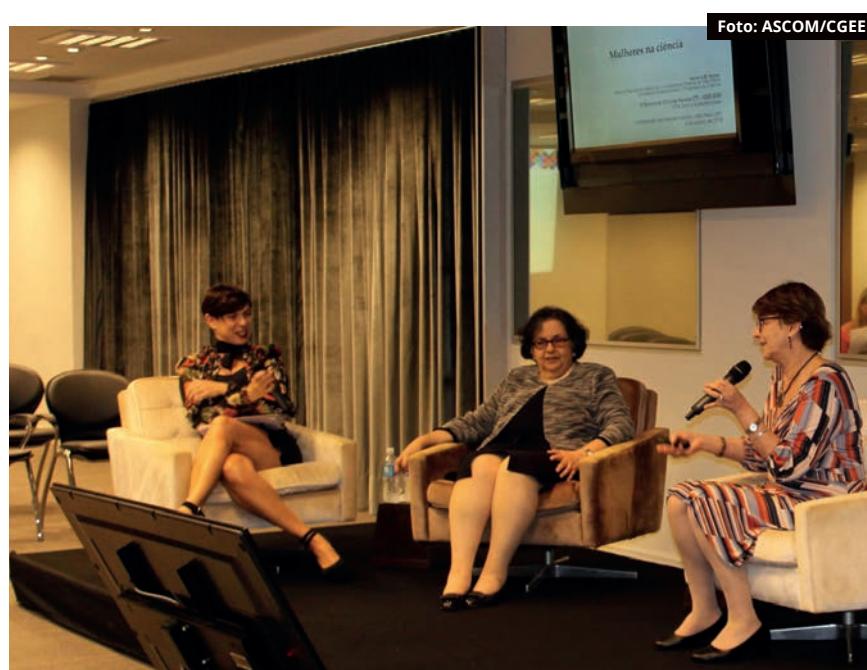
O professor Ruy Caldas, pesquisador da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) e então gerente do projeto do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) que originou o CGEE, considera como um marco histórico o processo de construção do Centro como organização social. “A participação de grupos de trabalho que nutriam o sonho de ter uma instituição capaz não só de pensar estrategicamente o impacto da CT&I no desenvolvimento socioeconômico do Brasil, mas também

propor ao então MCT mecanismos eficientes de gestão dos investimentos com recursos dos diferentes fundos setoriais é uma grande conquista", analisa.

A ex-presidente do CGEE e membro do Conselho Superior da Facepe, Lucia Melo, lembra das dificuldades iniciais de entendimento a respeito do papel do CGEE na geração de subsídios às políticas públicas da área e do modelo institucional adotado, o de organização social. No entanto, para Melo, a resiliência que o Centro obteve ao enfrentar todas as crises, mais a qualidade de seus estudos e publicações, com suas especificidades metodológicas, asseguraram a importância da instituição para o SNCTI, mesmo em um cenário de escassez de recursos.

"Além do mais, a realidade das transformações em curso na sociedade mundial e brasileira, em um mundo pós-pandemia e de mudanças climáticas impactantes, demandará a existência de instituições aptas a atuarem como observatórios capazes de guiar a elaboração de políticas públicas modernas, com visão de futuro, que sejam alinhadas às exigências de tais mudanças e assegurem qualidade de vida para as populações", afirma.

Nesse contexto, o atual diretor-presidente do CGEE, Marcio Miranda, destaca a necessidade de a organização estar atenta aos grandes desafios globais e às suas traduções para o ambiente nacional, de forma a gerar subsídios para o Estado brasileiro nas áreas de CT&I e



Ciclo de painéis "CT&I para a Sustentabilidade (CT&I-ODS 2030)

educação. "Uma instituição como o CGEE deve estar sempre à frente do seu tempo, desenvolvendo e adaptando métodos e ferramentas que permitam que essa postura seja concretamente possível e, mais importante, útil e agregue valor para a tomada de decisão nos ambientes de governo, da academia e do setor empresarial", diz.

Miranda lembra, ainda, que a equipe está, hoje, preparada para acompanhar e divulgar, em ambiente web institucional, o estado da arte da ciência no Brasil e no mundo, inclusive, no caso brasileiro, com

indicadores de CT&I das Regiões e de cada Estado. Ele também ressalta o apoio dos ministérios supervisor e interveniente, respectivamente o MCTI e Ministério da Educação. "Os resultados do fomento feito ao Centro são percebidos por um amplo conjunto de instituições do Brasil e do exterior que procuram o engajamento profissional do CGEE para trabalhos dos seus interesses em CT&I e educação", afirma.

*Matéria: CGEE  
Editada por Ivan Bicudo - MCTI*

SAIBA MAIS EM [WWW.CGEE.ORG.BR](http://WWW.CGEE.ORG.BR)



Seminário do CGEE sobre "A participação de cientistas brasileiros na detecção de ondas gravitacionais"

Foto: ASCOM/CGEE

# A ESPERA

*Após décadas, projetos importantes para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovações no Brasil finalmente saem*

Muitas das realizações do Governo Federal, coordenadas desde 2019 pelo MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações compartilham uma característica em comum. São demandas da sociedade que estavam represadas há muito tempo, aguardando gestão objetiva, eficiente e com atenção aos detalhes para que fossem finalmente atendidas.

Isso demonstra que tanto as questões de baixa como as de alta complexidade sofrem atrasos quando não há articulação política e uma condução qualificada. O ministro do MCTI, astronauta Marcos Pontes, desde o início de sua gestão fez questão de conversar com os diversos setores do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovações, que inclui empresários, acadêmicos, cientistas, técnicos e representantes dos governos - federal e municipal - para entender quais são os entraves para a execução desses projetos e atender às necessidades do povo brasileiro.

Um acordo espacial e um novo horizonte de possibilidades

Uma das primeiras ações do MCTI, logo no início da gestão atual em março de 2019, foi a assinatura do **Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST)** com os Estados Unidos. O documento diz respeito à possibilidade de o Brasil lançar foguetes que contenham tecnologia americana. É uma peça fundamental para a participação do País no mercado aeroespacial, que está em franca expansão com a participação cada vez maior de empresas privadas. Estima-se que o mercado espacial global deverá sair dos atuais US\$ 350 bilhões por ano para atingir US\$ 1 trilhão por ano em 2040.

O Brasil é um país privilegiado que possui uma costa norte extensa e capaz de abrigar centros de lançamento próximos à linha do Equador e com ótima capacidade angular de órbitas, que é o caso do Centro Espacial de Alcântara (CEA). No início dos anos 80, Alcântara venceu as localidades concorrentes para sediar um centro espacial



Ministro do MCTI, astronauta Marcos Pontes, assinando o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST), que

# ACABOU

*do papel no governo Jair Bolsonaro sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações*

Foto: Alan Santos/PR



permite aos Estados Unidos e outras nações lançar satélites a partir do Centro Espacial de Alcântara (CEA), no Maranhão (Washington, DC - EUA 18/03/2019)

que atendesse aos requisitos técnicos e logísticos do Programa Espacial Brasileiro. O Brasil antecipou-se a um movimento que hoje ocorre com a criação de outros espaçoportos comerciais nos EUA, Europa, Austrália, Nova Zelândia, entre outros. A população da região de Alcântara (MA) foi presenteada com uma excelente ferramenta para o desenvolvimento social e econômico, que já começa a colher os frutos da aprovação do AST.

Em primeiro lugar, benefícios para comunidades quilombolas de Alcântara que aguardavam há quase 40 anos pelos **títulos de propriedade de suas terras**. Em 1983 os moradores foram remanejados para a construção do Centro de Lançamento de Alcântara. Em fevereiro de 2021, o Governo Federal concedeu os títulos aos seus proprietários, em uma cerimônia com a presença do presidente Jair Bolsonaro e o ministro astronauta Marcos Pontes. Além da tão aguardada posse das terras o Plano de Desenvolvimento Integrado do CEA prevê também a melhoria da infraestrutura com uso de mão-de-obra local e a capacitação de profissionais da região para trabalharem em atividades relacionadas ao Centro.

Desde o início da gestão do governo Bolsonaro, dois editais para uso comercial do CEA foram lançados, e as empresas C6 Launch, Virgin Orbit, Orion AST e Hyperion Rocket Systems foram selecionadas, agora estão em fase avançada de negociação com a Força Aérea Brasileira. Recentemente, o motor-foguete S50, financiado pelo MCTI por meio de sua



Foto: Alan Santos/PR

Presidente da República Jair Bolsonaro, com o ministro do MCTI, astronauta Marcos Pontes e o senador Roberto Rocha (PSDB/MA) após assinatura do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) (Washington, DC - EUA 18/03/2019)

autarquia, a Agência Espacial Brasileira, fez seu primeiro teste bem-sucedido de disparo em banco, em que o foguete dispara por todo seu intervalo previsto de operação.

Os resultados positivos reforçam as expectativas de que o Brasil comece a fazer lançamentos orbitais de pequeno porte a partir do CEA já em 2022. Além disso, o Brasil é único país da América Latina a participar do **Programa Lunar NASA Artemis**, da Agência Espacial Americana (NASA). O projeto pretende levar a primeira mulher e o primeiro homem negros à superfície lunar em 2024 enquanto desenvolve as tecnologias e experiência para organizar uma missão humana a Marte.

Nos últimos três anos, o Brasil também celebrou o lançamento bem-sucedido de modernos equipamentos espaciais como o CBERS-4A, satélite de monitoração desenvolvido em parceria com a agência espacial chinesa, e o Amazônia 1, o primeiro satélite de observação terrestre totalmente, projetado, desenvolvido, testado e integrado no Brasil.

#### **Padrões internacionais de regulação nuclear**

Recentemente o Congresso Nacional promulgou a proposta elaborada pelo Governo Federal por meio do MCTI que criou a **Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN)**. A nova autarquia federal será vinculada ao MCTI, assim como permanecerá a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN/MCTI), órgão desmembrado para a criação da ANSN. A criação da nova autarquia é resultado do trabalho da gestão atual para endereçar uma demanda pleiteada há mais de 30 anos pela sociedade e atender aos mais altos requisitos internacionais que preconizam a segregação da fiscalização da execução e utilização da energia nuclear. A pasta da Ciência, Tecnologia e Inovações é a responsável pelas políticas públicas do setor nuclear no Brasil.

A ANSN terá a função de monitorar, regular e fiscalizar as atividades e instalações nucleares no Brasil. A divisão tem o objetivo de dar maior agilidade nos processos de licenciamento do setor e mais rigor na fiscalização, deixando a CNEN/MCTI com maior foco na gestão de pesquisa e desenvolvimento nuclear.



Presidente da República Jair Bolsonaro, entrega Título de Propriedade às famílias de agrovilas locais (Alcântara/MA 11/02/2021)

Foto: Alan Santos/PR



Ministro do MCTI, astronauta Marcos Pontes cumpre promessa feita a moradores de Alcântara e leva o presidente da República, Jair Bolsonaro, para visitar agrovilas locais (Alcântara/MA 11/02/2021)

Entre as atribuições da ANSN, estão: estabelecer normas sobre segurança nuclear e proteção radiológica, controlar os estoques e as reservas de minérios nucleares, conceder autorizações para a transferência e o comércio de minerais radiativos e a liberação de licenças para usinas nucleares e reatores de pesquisa. O diretor-presidente e dois integrantes da diretoria da ANSN deverão ser submetidos a uma sabatina do Senado.

O MCTI acompanhou e participou ativamente no Congresso Nacional de toda a tramitação da Medida Provisória que criou a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear. Durante audiência pública sobre o tema na Comissão de Legislação Participativa, o ministro Marcos Pontes destacou a importância da atividade no país. "O Brasil tem uma tecnologia nuclear já de muitos anos. Isso é um ganho em termos de governança desse sistema e trará maior credibilidade ao nosso país. A tecnologia nuclear tem como clientes vários setores

como a saúde, meio ambiente, indústria e a produção de energia elétrica, dentre muitas outras áreas", ressaltou Marcos Pontes, que parabenizou o Congresso Nacional pela aprovação da MP. "O estabelecimento da CNEN e da ANSN como entidades separadas vai permitir o melhor atendimento a esses clientes e facilitar a fiscalização."

#### Ciência para um país oceânico

Ainda em 2021 um projeto que estava parado há cerca de uma década finalmente saiu do papel: a criação de um instituto nacional de pesquisas oceânicas. Foi publicado o edital do chamamento público para selecionar empresa privada sem fins lucrativos para gerir, promover e realizar estudos, pesquisas e outras atividades referentes aos oceanos. O objetivo é expandir a base de conhecimentos sobre os oceanos e seu uso sustentável, com ênfase para o Oceano Atlântico Sul e Tropical. A organização social ficará vinculada ao MCTI.

O Brasil é um país de dimensões continentais e com uma forte característica litorânea. Sua costa tem extensão de mais de sete mil quilômetros e mais de 4,5 milhões de km<sup>2</sup> de área. A pesquisa oceânica é fundamental para desenvolver e proteger os recursos naturais o País.

Ciência no Mar é um programa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) de gestão da ciência brasileira em águas oceânicas com duração prevista até 2030. Instituído pela Portaria MCTI n. 4.719 de 5 de maio de 2021, o Ciência no Mar possui um comitê de assessoramento, composto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/MCTI); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI); Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP/MCTI); cientistas convidados e representantes de outros órgãos ou entidades da sociedade e do governo.

Foto: Alan Santos/PR



Discurso do senhor José Ribamar, líder comunitário da Agrovila "Só assim"

O programa tem seis linhas temáticas: gestão de riscos e desastres; mar profundo; zona costeira e plataforma continental; circulação oceânica, interação oceano-atmosfera e variabilidade climática; tecnologia e infraestrutura para pesquisas oceanográficas e biodiversidade marinha. O MCTI também possui ações em paralelo para tratar da questão do Brasil na Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável e do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionado ao mar.

#### Entregas

Além das realizações apresentadas anteriormente, o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovações trabalha incessantemente com o Governo Federal e o presidente Jair Bolsonaro para cumprir sua missão de gerar conhecimento, gerar riquezas para o Brasil e contribuir para a qualidade de vida dos brasileiros.

Uma página especial que enumera as mais de 300 entregas realizadas pelo MCTI desde 2019 está disponível para consulta em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/entregas>. Não deixe de conferir todas ações e veja muito mais nesta e nas próximas edições da revista *Mundo MCTI*.

**Matéria:** Ivan Bicudo - MCTI  
**Editada por:** Eduardo Cunha - MCTI

SAIBA MAIS EM GOV.BR/MCTI

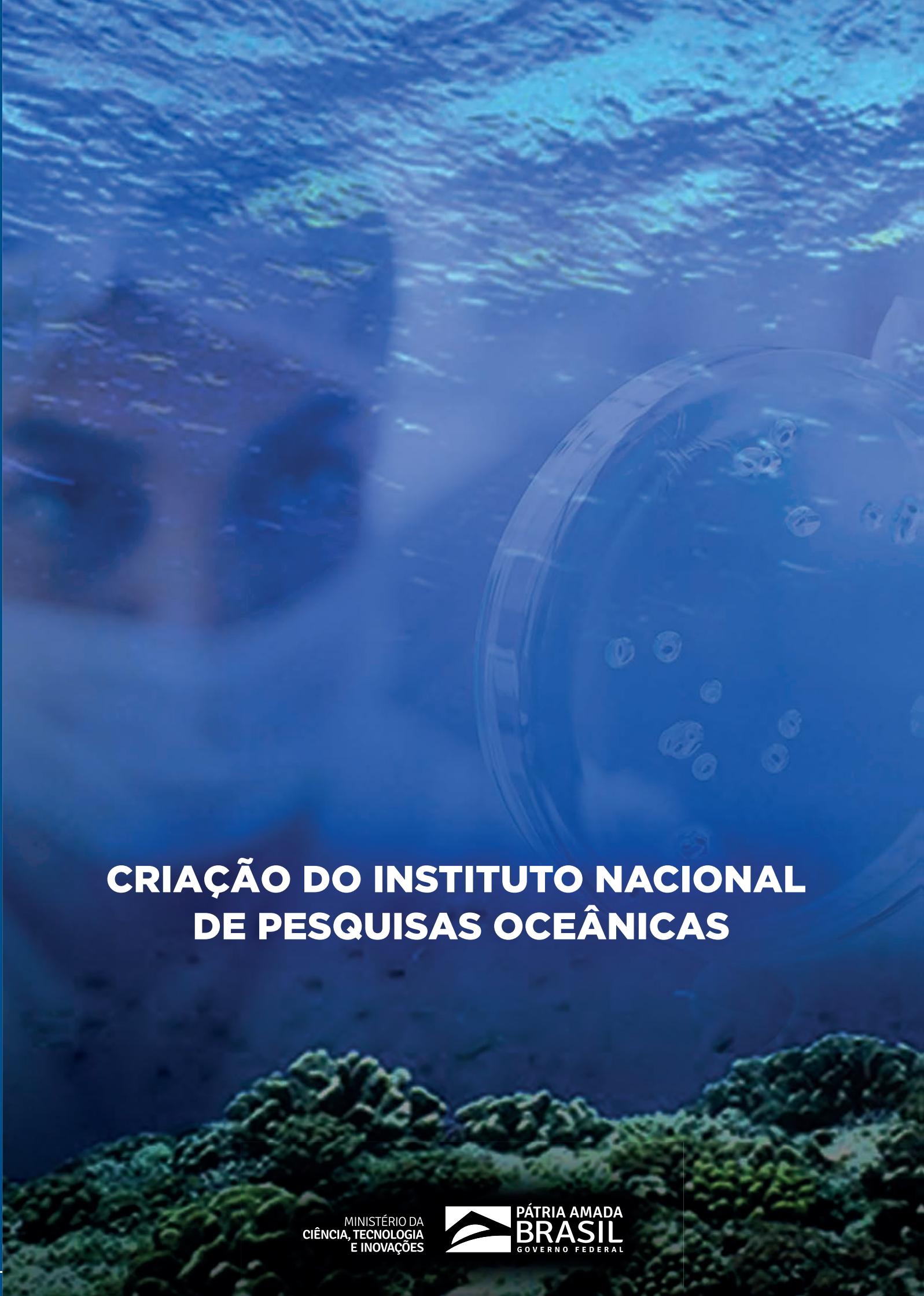
Foto: Marinha do Brasil



Pesquisadores do Instituto Nacional do Mar poderão usar as estruturas do Navio de pesquisa hidroceanográfico (Vital de Oliveira), Navio do MCTI em parceria com a Marinha do Brasil e outras instituições



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES  
PÁTRIA AMADA  
BRASIL  
GOVERNO FEDERAL

The background of the entire poster is a close-up, underwater photograph showing the surface of the ocean with sunlight filtering down through blue water. A clear plastic dome-shaped bubble chamber is positioned in the lower right foreground, containing several small, spherical bubbles. In the bottom left corner, there are two large, dark, textured rock or coral formations.

# CRIAÇÃO DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS OCEÂNICAS

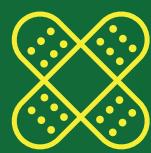
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INovações



AQUI TEM



# RedeVírus MCTI



#MCTInoCOMBATE  
#COVID19

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

FIQUE POR DENTRO DE TODAS  
AS NOVIDADES DO MCTI EM NOSSO PORTAL

**[www.gov.br/mcti](http://www.gov.br/mcti)**

---

CONHEÇA NOSSAS  
REDES SOCIAIS:



[facebook.com/mcti](https://facebook.com/mcti)



[instagram.com/mcti](https://instagram.com/mcti)



[twitter.com/mcti](https://twitter.com/mcti)



[youtube.com/mcti](https://youtube.com/mcti)

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INovações



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

## INPA/MCTI: PLANEJAMENTO PRIORIZA PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Documento está focado em cinco linhas estratégicas: bases científicas e tecnológicas, formação de pessoas, subsídio a políticas públicas, socialização do conhecimento além de serviços e tecnologias

Melhorar as entregas científicas, tecnológicas e de inovação para a sociedade, contribuindo para a preservação e o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Essa é a direção que o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa/MCTI) seguirá na próxima década, conforme aponta o Planejamento Estratégico (2021-2031) e o Plano Diretor da Unidade (PDU-2025).

Os documentos já estão aprovados e podem ser consultados no site [gov.br/inpa](http://gov.br/inpa). A Estratégia 2031, formada pelos dois documentos, foi construída de forma colaborativa, a partir da consolidação de uma visão coletiva, que contou com a participação da direção, coordenações, servidores, parceiros e instituições da Amazônia brasileira. Foi conduzido por um Comitê Gestor, presidido pela

coordenadora de Ações Estratégicas, Hillândia Brandão, e com a capacitação feita pela consultoria da Open Educação e Estratégia Corporativa.

Na Estratégia 2031, o Inpa explicitou a sua atuação em cinco linhas estratégicas, que são ações de gestão e estratégias que aconteciam, mas que agora ganham força por serem transversais ao Instituto. As linhas estratégicas, focadas na Amazônia, são as bases científicas e tecnológicas, a formação de pessoas, o subsídio a políticas públicas, a socialização do conhecimento e os serviços e tecnologias.

“A principal mudança para a próxima década é investir no desenvolvimento sustentável, tecnológico e na inovação, valorizando a biodiversidade amazônica e transformando o conhecimento gerado em benefício da qualidade

de vida, contribuindo assim para o desenvolvimento social, econômico e ambiental”, disse a diretora do Inpa, Antonia Franco.

O Planejamento Estratégico está ancorado em 18 objetivos, os quais orientam o que deve ser feito para que o Inpa fortaleça suas ações locais que impactem globalmente, e seu desempenho será monitorado por meio de 56 indicadores. Desses 18, 10 objetivos estratégicos e 22 indicadores de desempenho foram priorizados para serem alcançados já pelo PDU-2025. A execução do planejamento será monitorada e avaliada periodicamente.

*Matéria: INPA  
Editada por Neila Rocha - MCTI*

**SAIBA MAIS EM [PORTAL.INPA.GOV.BR](http://PORTAL.INPA.GOV.BR)**

Foto: Rodrigo Verçosa / INPA



Tecnologias com frutos amazônicos desenvolvidas pelo Inpa: Cereais de açaí e de papunha e cápsulas de camu-camu

## COOPERAÇÃO ENTRE BRASIL-ALEMANHA BUSCA DESENVOLVER TECNOLOGIAS VERDES

O BioProLat busca o desenvolvimento de tecnologias verdes para extração a partir de lateritas brasileiras por bio-hidrometalurgia

Divulgação/CETEM



Parte da equipe BGR da esquerda para a direita Isabell Kruckemeyer (BGR), Sabrina Hedrich (BGR), Ellen Giese (CETEM) e Axel Schippers (BGR)

O mundo está passando por uma transição para um futuro de baixo carbono, impulsionado por preocupações como mudanças climáticas e segurança energética. Uma das mudanças será a troca de motores de combustão interna para veículos elétricos. A tração elétrica para EVs depende de baterias mais eficientes e com vida útil mais longa. De forma análoga, o deslocamento da matriz energética para energia renovável (solar e eólica) depende de grandes acumuladores para estabilizar o fornecimento à rede, já que a geração não é constante.

Para ambas as aplicações, o mercado tem as baterias genericamente denominadas

de Li-Ion, com imprescindível emprego de cobalto e níquel na composição de seus catodos, como as melhores opções. Co é um elemento estratégico e portador de futuro, com consumo crescente. Apesar da crescente demanda, a oferta global de Co diminuiu. Como resultado, os fabricantes de baterias podem ter dificuldade para prover um fornecimento seguro de cobalto nos próximos anos. Níquel (Ni) também é utilizado em baterias, com demanda crescente.

O projeto é uma parceria internacional do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM/MCTI) com a CPRM (Serviço Geológico do Brasil) e, Brazilian Nickel PLC no Brasil com

o BGR (Instituto Federal para Geociências e Matérias-Primas) e a empresa GEOS na Alemanha, que já contavam com apoio financeiro do Ministério da Educação e Ciência (BMBF) da Alemanha pelo programa CLIENT II – International Partnerships for Sustainable Innovations. O aporte de recursos que viabiliza o projeto foi aprovado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), a execução cabe ao CETEM.

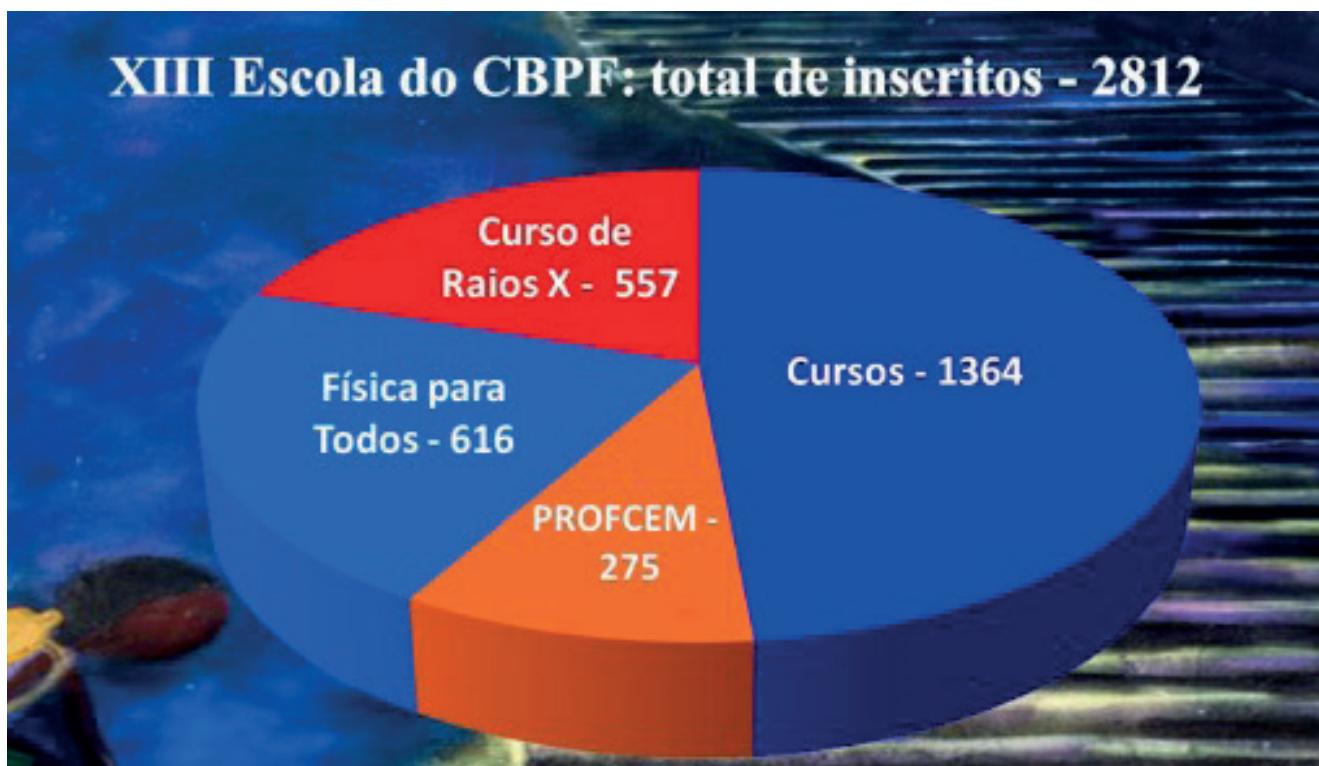
Matéria: CETEM  
 Editada por Neila Rocha - MCTI

SAIBA MAIS EM [CETEM.GOV.BR](http://CETEM.GOV.BR)

## CBPF/MCTI PROMOVE PRIMEIRA EDIÇÃO DE ESCOLA VIRTUAL

Cerca de três mil pessoas participaram do evento que, por conta da pandemia de Covid-19, foi transmitido pelo canal do Centro no Youtube

Divulgação



O Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), promoveu no início de agosto a "XIII Escola do CBPF". Por conta da pandemia de Covid-19, pela primeira vez o evento ocorreu de forma virtual. Foram transmitidos cursos, palestras e visitas guiadas aos laboratórios, permitindo a interação entre estudantes, docentes e palestrantes.

Participaram dessa edição representantes de 24 estados, além do Distrito Federal, e 12 países, atingindo cerca de três mil inscritos – maior número desde sua criação, em 1998.

Na primeira semana ocorreu o módulo Programa de Formação Continuada de Professores do Ensino Médio (PROFCEM),

com oficina de experimentos de baixo custo sobre temas de Física Clássica, a palestra da presidente da Sociedade Brasileira de Física (SBF) Débora Menezes, a visita virtual ao experimento CMS no laboratório CERN e o módulo Física para Todos (FpT), que teve uma visita guiada aos laboratórios da casa seguida por uma palestra mais profunda sobre cada tema apresentado. Todo material transmitido ao vivo permanece disponível no canal do CBPF no Youtube.

A segunda semana foi dedicada ao módulo 'Cursos', para alunos do ensino superior de física e áreas afins. Foram 33 cursos, com 11 transmissões simultâneas, em três horários, tratando de temas relativos à física. Uma plataforma pioneira foi elaborada pelo CBPF para receber

inscrições e transmitir cursos, que estão disponíveis aos inscritos na página da Escola.

O evento foi coordenado pesquisador do CBPF, Roberto Sarthour, que agradeceu todos os envolvidos na realização da Escola e avaliou o resultado como positivo. Mesmo sendo um evento virtual, os profissionais presentes ao CBPF seguiram os protocolos de segurança para evitar o contágio pela Covid-19.

O CBPF já pensa na próxima edição da Escola e o Comitê avalia a possibilidade de adotar o formato híbrido.

*Matéria: CBPF  
Editada por Neila Rocha - MCTI*

SAIBA MAIS EM PORTAL.CBPF.BR



## CEMADEN/MCTI 10 ANOS: CT&I NO MONITORAMENTO E PESQUISAS EM DESASTRES

*Unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações subsidia políticas públicas de prevenção, redução de acidentes geo-hidrológicos e biológicos*



Homenagem à representante dos servidores durante evento 10 anos do CEMADEN

Desde a criação e estruturação tecnológica e de pessoal – de 2011 a 2014 dentro do MCTI - até a transformação em unidade de pesquisa, a partir de 2016, o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) vem aprimorando a utilização e aplicação de dados ambientais. São informações que subsidiaram as políticas públicas voltadas à prevenção, redução de desastres geo-hidrológicos e biológicos, assim como, as decisões interministeriais para o uso de recursos hídricos e o monitoramento da seca.

"A estruturação da rede observacional do CEMADEN e as parcerias com instituições federais, estaduais e municipais permitiram criar uma base de dados única", afirma o diretor Osvaldo Moraes, enfatizando: "Essa base não poderia ser fortalecida sem o trabalho especializado e interdisciplinar, com alta capacitação dos pesquisadores e tecnologistas do Centro".

As pesquisas do CEMADEN são referências nacionais e internacionais. Um exemplo é

a publicação mundial sobre Clima Global de 2019, além de acordos e mecanismos de ciência, tecnologia e inovação, como o da cooperação multilateral entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS) e o acordo de cooperação que

integra o projeto *Climate Science for Service Partnership Brazil* (CSSP), lançado em 2016, em parceria com o Reino Unido.

Com a pandemia, o CEMADEN estruturou o projeto-piloto de monitoramento municipal e gestão de dados da Covid-19, em São José dos Campos (SP), disponibilizando informações em painéis interativos e geoespecializadas, nos sites da instituição e da prefeitura.

O CEMADEN também continua ampliando sua política de interação com a sociedade por meio de programas como o Cemaden Educação, WASH, Ciência na Escola, além de parcerias com cursos de pós-graduação. São estratégias de educação, comunicação e mobilização voltadas para gestão de riscos e redução de vulnerabilidade a desastres socioambientais e biológicos.

*Matéria: CEMADEN  
Editada por João Sena - MCTI*

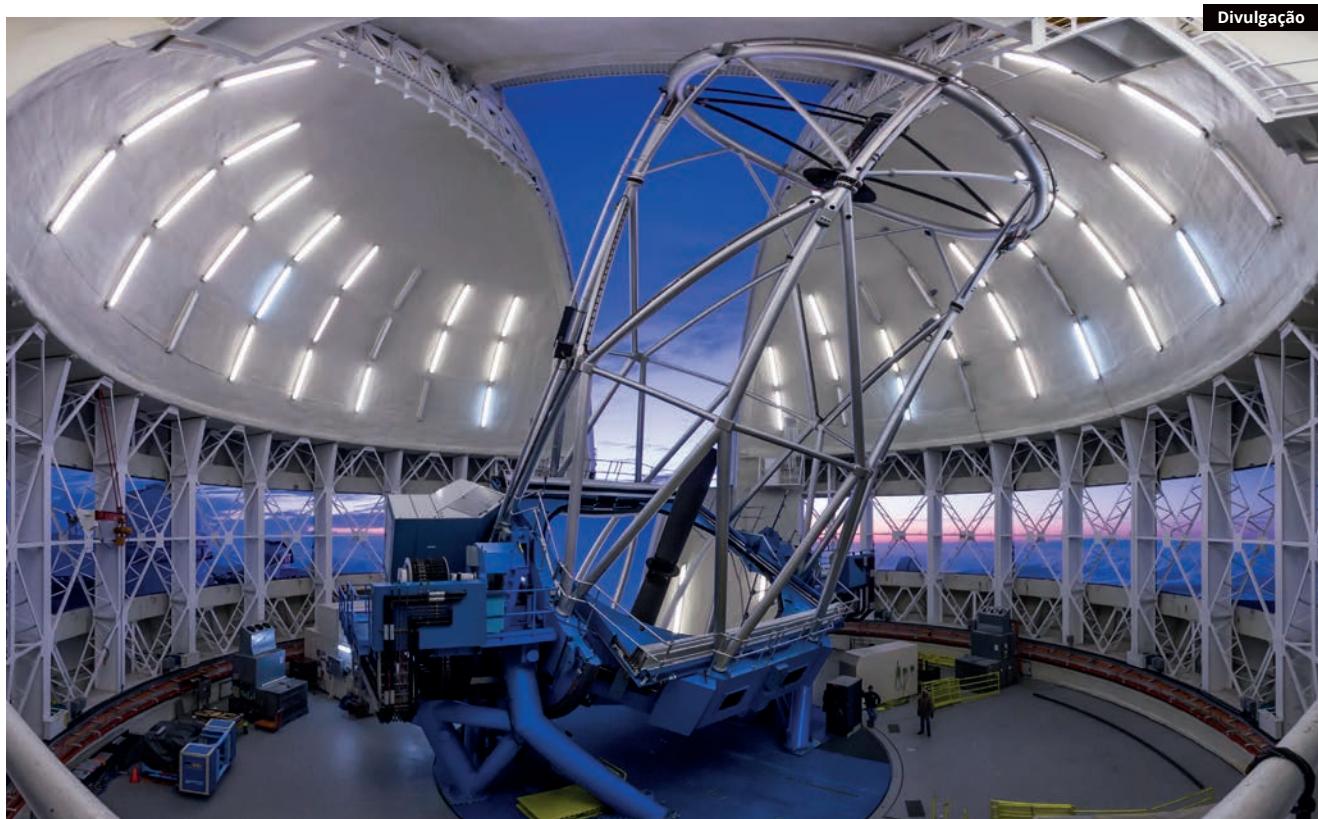
SAIBA MAIS EM [CEMADEN.GOV.BR](http://CEMADEN.GOV.BR)



Inauguração nova sala de situação no evento de 10 anos do CEMADEN

# ASTRÔNOMOS BRASILEIROS DESCOBREM PEÇA-CHAVE NO PROCESSO DE EVOLUÇÃO DAS GALÁXIAS

*Descoberta foi feita utilizando dados do telescópio Gemini, LNA também iniciou renovação de acordos internacionais com observatórios no Chile e no Havaí*



Divulgação

Observatório Gemini

Pesquisadores do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA/MCTI) lideraram a descoberta de uma peça-chave para entender a evolução das galáxias, em especial, nos mecanismos que favorecem emissão elevada do Ferro (Fell) em Núcleos Ativos de Galáxias (AGN).

AGN são objetos que emitem, em seus núcleos, radiação mais intensa que as galáxias normais em todas as faixas do espectro eletromagnético. O pesquisador Murilo Marinello explica que estes objetos possuem um buraco negro em seu núcleo que atrai a matéria ao seu redor que, à medida que é atraída, emite radiação desde o rádio, passando pelo infravermelho e ultravioleta, até o raios-X.

A emissão de Fell em AGN tem sido um dos aspectos mais intrigantes dos espectros desses objetos. Os resultados encontrados a partir do estudo de PHL1092, o AGN com a emissão de Fell mais intensa já observado, sugerem que condições físicas extremas de densidade e estado de ionização do gás na região central dos AGN otimizam esta emissão. Através de um processo conhecido como fluorescência, na qual fôtons de Hidrogênio são capturados pelos íons de Ferro e transformados em fôtons menos energéticos deste último elemento, emissões extremas de Fell podem ser explicadas. O efeito cascata resultante da fluorescência pode ajudar a explicar a estrutura e evolução dos AGN.

Os dados utilizados por essa pesquisa foram coletados pelo observatório Gemini, e os resultados foram publicados na revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. O Observatório Gemini é um consórcio internacional do qual o Brasil é membro através do MCTI e a parte brasileira é gerenciada pelo LNA. O observatório conta com dois telescópios de 8.1 metros de última geração, sendo um deles situado no Havaí (EUA) e outro no Chile.

*Matéria: LNA  
Editada por Neila Rocha - MCTI*

SAIBA MAIS EM [GOV.BR/MCTI/LNA](http://GOV.BR/MCTI/LNA)

## SEMPRE EM BUSCA DE RESPOSTAS

*Colhendo frutos de ações iniciadas em 2020, CNPEM atua em diversas frentes no combate à pandemia da Covid-19 e outras viroses*

Divulgação



Imagen aérea do Sirius

Com financiamento do MCTI, o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) – organização social supervisionada pelo ministério - está implantando novas infraestruturas e competências, complementares às já existentes no Centro, para avançar ainda mais nas pesquisas com viroses humanas patogênicas. Por meio destas iniciativas, o CNPEM busca contribuir para que, no futuro, o Brasil possa responder rapidamente às necessidades sanitárias e médicas em situações de surtos, mas também garantir uma agenda permanente de pesquisa que resulte no aprofundamento do conhecimento básico sobre viroses humanas patogênicas.

Busca de novas moléculas, pesquisas com o uso de medicamentos já conhecidos

(chamado “repositionamento de fármacos”) e desenvolvimento de recursos diagnósticos são algumas das frentes de trabalho encampadas pelo CNPEM desde 2020 no enfrentamento à pandemia da Covid-19. Nessa batalha, o Centro conta com um forte aliado: o Sirius, o superlaboratório de luz síncroton.

### Pesquisas

Em setembro de 2020, quando a primeira estação de pesquisa montada no Sirius ainda estava em fase de testes, um grupo de pesquisadores do Instituto de Física da USP de São Carlos levou ao CNPEM cerca de 200 cristais de proteínas do vírus Sars-CoV-2 para serem analisados. O objetivo era encontrar, na estrutura das proteínas, possíveis alvos para interromper o ciclo de vida do vírus a partir da ligação com

outras moléculas, que podem dar origem a novos fármacos.

Os pesquisadores foram os primeiros a utilizarem a estação de pesquisa Manacá, voltada para estudos em cristalografia de proteínas. A primeira linha de luz do Sirius teve sua abertura antecipada para a realização de pesquisas com o coronavírus.

Dez meses depois, em julho de 2021, foi publicado o primeiro artigo científico com os resultados do estudo. O trabalho, publicado em uma edição especial do *Journal of Molecular Biology*, revela detalhes do processo de maturação da principal protease do vírus SARS-CoV-2.

*Matéria: CNPEM  
Editada por Adriano Godoi - MCTI*

SAIBA MAIS EM CNPEM.BR



## NUTEA: O FUTURO DAS ÁGUAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

*INSA/MCTI lança Núcleo Temático para encontrar soluções hídricas para o Semiárido brasileiro*

Divulgação



Diretora do INSA/MCTI professora Mônica Tejo Cavalcante

Um projeto em parceria com a Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) do MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, busca a construção conjunta de soluções hídricas destinadas ao atendimento das demandas de aproximadamente 28 milhões de pessoas. O Núcleo Temático de Estudos Aplicados às Questões Hídricas do Bioma Caatinga (NUTEA) faz parte do Programa Águas Brasileiras.

Executado pelo diretor do Departamento de Tecnologias Aplicadas da SEMPI, Eduardo Soriano, e pelo Instituto Nacional do Semiárido (INSA), unidade de pesquisa vinculada ao MCTI, o NUTEA conta com uma equipe de especialistas na temática da pesquisa e desenvolvimento tecnológico da gestão de águas que foram voluntariados em parceria com as Instituições de CT&I e demais parceiros. Localizado em Campina Grande

(PB), o projeto conta com o apoio da Open Educação.

O NUTEA é um grande projeto para trabalhar o tema das águas no Semiárido por meio da criação de um Sistema em Rede de atuação institucional envolvendo participantes dos 10 estados da região Semiárida, estes pesquisadores são representantes do governo, ONGs, academias, instituições de pesquisa públicas e privadas e setor produtivo.

A primeira meta a ser cumprida pela rede de pesquisadores será a construção de uma visão convergente em toda região na questão “água” rumo ao ano de 2031: uma agenda abrangente e estratégica que pretende contribuir nas decisões locais e regionais. O estudo chama-se futurismo “Foresight” e visa antecipar, acelerar e influenciar os cenários futuros para questões hídricas do Semiárido e possui como fonte o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Outras metas estabelecidas são: criar visões de futuro convergente para a água no Semiárido até 2031, identificar barreiras e fatores críticos de sucesso conectados às visões de futuro desejadas, elaborar uma agenda estratégica convergente de ações de todas as partes interessadas para concentração de esforços e investimentos no desenvolvimento do tema água no Semiárido. Também visa desenvolver indicadores para acompanhamento e monitoramento das ações expressas nos planos elaborados, desenvolver mapas com as trajetórias possíveis e desejáveis para cada uma das temáticas previstas no estudo e subsidiar a constituição de governança para o futuro da água com intuito de articular a caminhada conjunta rumo ao futuro desejado.

A iniciativa foi lançada em evento online no mês de junho, com a participação de autoridades do MCTI. No 2º encontro, no dia 20 de agosto, o ministro astronauta Marcos Pontes saudou os participantes, parabenizando o INSA/MCTI pelo trabalho que faz no Brasil, e ressaltando a importância desta construção conjunta.

Depois do lançamento, os participantes foram desafiados a explorarem visões de futuro convergentes aos olhos dos principais especialistas envolvidos no tema água e imaginarem um cenário que possibilite um foco comum de acesso aos recursos hídricos necessários para o desenvolvimento de toda a região semiárida.

# INSA lança projeto NUTEA: Água do Bioma Caatinga



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



## Lançamento do projeto NUTEA Água do Bioma Caatinga

A diretora do INSA/MCTI, Mônica Tejo Cavalcanti, explicou a importância do evento. “Juntos vamos encontrar a resposta certa para o futuro da água no Semiárido até a data limite de 2031. Essas respostas serão construídas através da extração do *roadmap* da água, que servirá como agente estratégico de referência, sustentabilidade e inovação para o tema no Semiárido e principalmente relacionado ao Bioma Caatinga”.

Mônica explicou que no jargão especializado o *roadmap* é o equivalente a um guia de viagem, mostrando com detalhes todas as paradas e rotas, ou melhor, processos e passos necessários

para a construção do planejamento estratégico ou para um lançamento de grande importância para uma empresa. “O INSA/MCTI será o principal agente de agregação das melhores propostas de uma equipe de pesquisadores que além de alta qualificação acadêmica estão mergulhados na realidade do Semiárido brasileiro, e que portanto, saberão estabelecer as melhores propostas de soluções regionais para o tema dos Recursos Hídricos no Semiárido”, finalizou.

*Matéria: INSA  
Editada por Henrique Carmo - MCTI*

SAIBA MAIS EM [INSA.GOV.BR](http://INSA.GOV.BR)

## NA ORIGEM DA ATUAÇÃO DO INT, BIOECONOMIA TRAZ NOVAS PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS PARA O FUTURO

Tema mobilizou discussões científicas e estratégicas da primeira edição do Seminário Novos Futuros, promovido pelo Instituto em parceria com o CGEE



Divulgação

Laboratório de Biocatalise do INT

A bioeconomia está cada vez mais presente nas pesquisas tecnológicas. O tema inaugurou, no dia 30 de junho, o Seminário Novos Futuros, realizado pelo Instituto Nacional de Tecnologia (INT) e pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). O evento, que celebra o centenário do INT, aborda desafios em áreas tecnológicas consideradas estratégicas para o país, com edições seguintes sobre Produtos para Saúde e Tecnologias Digitais.

Em seus 100 anos, o INT esteve diretamente ligado à consolidação do conhecimento em bioeconomia. Com atuação decisiva no desenvolvimento do etanol combustível, dos biocombustíveis em geral e suas misturas, o Instituto hoje também atua fortemente desenvolvendo materiais, processos e produtos derivados

de fontes renováveis e resíduos, com competências consolidadas em Química Verde e em Ciência de Materiais.

No Seminário Novos Futuros, o painel estratégico reuniu atores representativos do cenário nacional da bioeconomia: o coordenador-geral de Ciência para Bioeconomia do MCTI, Bruno Nunes; o presidente da Academia Brasileira de Ciências, Luiz Davidovich; a diretora de Ciências do Instituto Serrapilheira, Cristina Caldas e o presidente-executivo da Associação Brasileira de Bioinovação, Thiago Falda; com moderação da diretora substituta do INT, Marcia Oliveira. Do painel científico participaram os renomados cientistas Rafael Luque, do Departamento de Química Orgânica da Universidad de Córdoba; Denise Freire, do Instituto de Química da UFRJ; Rossana Thiré, do Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Coppe/

UFRJ; e Silvia Nebra, da UFABC e do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético da Unicamp.

“Foi um momento muito rico para uma ampla exposição de abordagens possíveis para a substituição de recursos fósseis por renováveis e de destaque para estratégias de aproveitamento dos mais variados tipos de resíduos por diferentes rotas tecnológicas tanto químicas quanto biotecnológicas” – destaca o pesquisador Marco Fraga, do INT, que presidiu a comissão organizadora do evento.

A íntegra da transmissão do Seminário Novos Futuros está disponível nos links: [https://bit.ly/Bioeconomia\\_Painel-Cientifico](https://bit.ly/Bioeconomia_Painel-Cientifico) e [https://bit.ly/Bioeconomia\\_Painel-Estrategico](https://bit.ly/Bioeconomia_Painel-Estrategico).

*Matéria: INT  
Editada por Ivan Bicudo - MCTI*

**SAIBA MAIS EM INT.GOV.BR**

Todos os sábados às 9h na TV Brasil

# CIÊNCIA é TUDO

É CIÊNCIA, É TECNOLOGIA,  
É INOVAÇÃO,

É MCTI.



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



[www.gov.br/mcti](http://www.gov.br/mcti)

/mcti

## O PAPEL DO LNCC/MCTI NA VIGILÂNCIA GENÔMICA DA COVID-19

*Laboratório Nacional de Computação Científica foi responsável por identificar a variante Delta do coronavírus no país*

Desde março de 2020 o Laboratório de Bioinformática - LABINFO do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), unidade de pesquisa vinculada ao MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, tem atuado na vigilância genômica do coronavírus. Até julho de 2021 sequenciou 3.378 genomas de várias regiões do país. Os genomas são sequenciados, armazenados e processados no Supercomputador Santos Dumont.

Em abril deste ano, foi identificada uma nova cepa do vírus em circulação no Rio de Janeiro, denominada P1, variante identificada inicialmente no país na cidade de Manaus (MA). Na ocasião das pesquisas de sequenciamento, a linhagem correspondia a 91,49% das amostras analisadas.

Amostras coletadas entre abril e maio de 2021 identificaram uma nova linhagem, a P5, originária da P.1.1.28, na região de Barra Mansa (RJ) e de Porto Real (RJ), na divisa com São Paulo.

Em julho de 2021, o LABINFO confirmou os primeiros casos pela variante Delta (B.1.617). Pesquisa recente, coordenada pela pesquisadora do LNCC/MCTI, Ana Tereza Ribeiro de Vasconcelos, revelou que a sublinhagem AY.4 da variante Delta se tornou a variante dominante no Rio de Janeiro. Essa variante foi inicialmente detectada em junho de 2021 com frequência aproximada de 6% das amostras. Em julho, estima-se uma frequência relativa de aproximadamente 48% das amostras de pacientes sintomáticos, aleatoriamente selecionadas no estado. A presença da variante Delta foi confirmada em 70 dos 92 municípios do Rio de Janeiro.

A vigilância genômica do vírus da Covid-19 é uma das maiores iniciativas na área de sequenciamento do país, com participação fundamental do LNCC/MCTI. A ação recebe financiamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e conta com a parceria do Laboratório de Virologia Molecular da

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), do Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels (LACEN) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro.

*Matéria: LNCC  
Editada por Henrique Carmo - MCTI*

[SAIBA MAIS EM LNCC.BR](#)

Foto: Grazielle Soares



Preparo para o sequenciamento das amostras do vírus Sars-Cov-2



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

## IBICT/MCTI DESENVOLVE SISTEMAS PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO

*Plataforma Pinakes vai possibilitar recuperar os registros bibliográficos técnico-científicos presentes nos acervos das instituições brasileiras de ensino e pesquisa*

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), unidade de pesquisa subordinada ao MCTI, desenvolve soluções para busca, coleta e preservação de dados, em sistemas que lidam com grande volume de informação.

Um exemplo é o Catálogo Integrado Brasileiro de Registros Bibliográficos (Pinakes), que atuará como uma única plataforma agregadora de conteúdos dos serviços bibliográficos do IBICT: o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN), o Programa de Comutação Bibliográfica (Comut) e a Rede Bibliodata.

Por meio de uma plataforma única de busca, o Pinakes possibilita recuperar os registros bibliográficos técnico-científicos presentes nos acervos das instituições

brasileiras de ensino e pesquisa. Os serviços movimentam uma grande quantidade de registros bibliográficos e usuários. No CCN, por exemplo, estão cadastrados cerca de 63 mil registros bibliográficos e 600 bibliotecas. Já na Rede Bibliodata são cerca de 3,8 milhões de registros bibliográficos; e no Comut mais de 80 mil usuários.

### Software

O IBICT também desenvolveu o Hipátia, software livre de preservação digital que visa implantar os Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis- RDC-Arq, garantindo toda a cadeia de custódia dos objetos digitais arquivísticos. O Hipátia foi desenvolvido em parceria com o Tribunal de Justiça do Distrito Federal

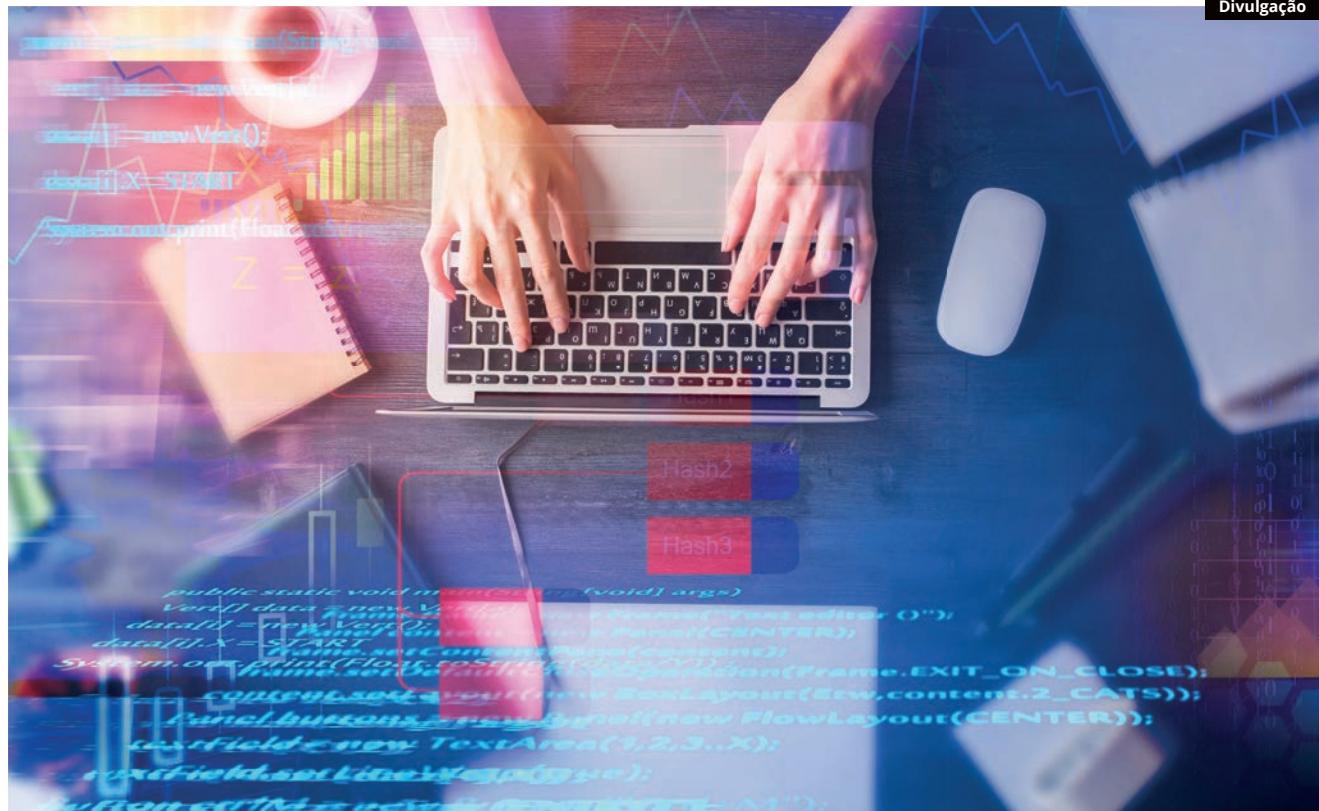
e dos Territórios (TJDFT), como parte do projeto de integração do Diário de Justiça Eletrônico com o RDC-Arq.

A finalidade principal do Hipátia é automatizar o envio de arquivos no processo de preservação de objetos digitais. A ideia era criar uma camada de barramento tecnológico interoperável para garantir a segurança e o acesso aos documentos digitais do TJDFT, minimizando vulnerabilidades e possibilidades de eventuais ataques cibernéticos, que poderiam colocar em risco a integridade de seus dados.

*Matéria: IBICT  
Editada por Adriano Godoi - MCTI*

SAIBA MAIS EM IBICT.BR

Divulgação





ORGANIZAÇÃO SOCIAL DO MCTI

## MAIS AGILIDADE, SEGURANÇA E ECONOMIA: INSTITUIÇÕES ESTÃO IMPLANTANDO O DIPLOMA DIGITAL

*A solução desenvolvida pela RNP permite gerar, registrar, autenticar e preservar a versão digital de diplomas acadêmicos*

**Josemar de Oliveira Junior**  
Diretor de Administração e  
Controle Acadêmico na UFRN

**"O Diploma Digital é um marco para a desburocratização do fluxo de processos".**

Em mundo pré-pandêmico, já parecia importante digitalizar processos acadêmicos e, assim, reduzir a burocracia, diminuir o custo e oferecer mais agilidade às Instituições de Ensino Superior (IES) da rede federal. Com o esvaziamento dessas instituições provocado pela Covid-19, essa proposta torna-se inevitável. O Diploma Digital é uma das soluções desenvolvidas pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) – organização social supervisionada pelo MCTI - que prometem modernizar os processos de emissão de

documentos, além de dispensar geração e arquivamento de documentos de papel. Ele integra um movimento de transformação digital na educação e pesquisa brasileiras.

A solução permite gerar, registrar, autenticar e preservar a versão digital de diplomas acadêmicos, registrados em *blockchain*. A proposta é diminuir o custo na geração dos diplomas digitais, em comparação às versões impressas; facilitar o acesso e uso do documento digital para o estudante; aumentar a segurança, já que esses documentos contam com certificação digital e controles de proteção de dados, o que garante autenticidade dos diplomas e interoperabilidade das informações, evitando falsificações.

### Desafio

Como organização social supervisionada pelo MCTI, a RNP está trabalhando em conjunto com o Ministério da Educação (MEC), em um objetivo desafiador: que até o fim de 2021, todas as IES federais consigam gerar diplomas de graduação em formato digital. Universidades e institutos federais estão, atualmente, em processo de implantação do Diploma Digital, adequando e integrando seus sistemas acadêmicos à solução. A RNP ajuda a impulsionar essa meta, ao ofertar materiais de apoio, treinamentos e reuniões tira-dúvidas; desenvolver um validador de assinaturas; e se responsabilizar pelo acompanhamento da adesão das IES ao serviço.

*Matéria: RNP  
Editada por João Sena - MCTI*

**SAIBA MAIS EM RNP.BR**

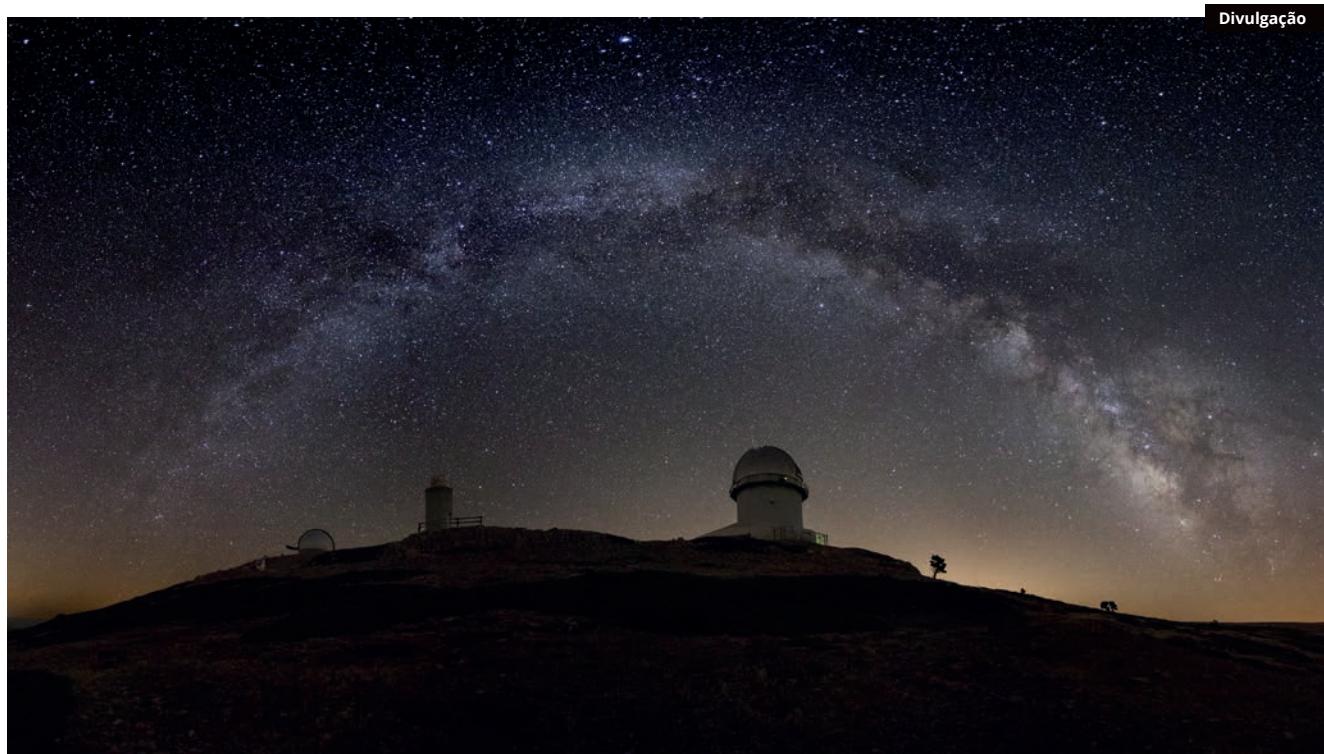
**"A adesão facilita a diplomação pela rapidez e a segurança com que o documento é entregue ao diplomado. Por tramar exclusivamente em meios digitais, sua elaboração e entrega é mais rápida. A segurança é decorrente da impossibilidade de clonagem ou adulteração".**



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

## PROJETO INOVADOR DO OBSERVATÓRIO NACIONAL FARÁ MAPEAMENTO TRIDIMENSIONAL DO UNIVERSO

*J-PAS observará 400 milhões de galáxias e 500 mil aglomerados e grupos de galáxias*



Divulgação

Vista noturna do Observatório Astrofísico de Javalambre (OAJ)

Um projeto único na astronomia mundial. Assim pode ser definido o Javalambre Physics of the Accelerating Universe Astrophysical Survey (J-PAS). Com um design inovador do ponto de vista tecnológico, um dos maiores projetos atuais de observação do céu irá, em breve, iniciar a cobertura inédita de mais de 8 mil graus quadrados do céu do hemisfério Norte. O levantamento é um dos projetos estruturantes do Observatório Nacional (ON), unidade de pesquisa subordinada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), e observará mais de 400 milhões de galáxias e 500 mil aglomerados e grupos de galáxias.

O projeto auxiliará no desenvolvimento de pesquisas de caracterização da

chamada Energia Escura — o mecanismo físico por trás da aceleração cósmica — e deixará um imenso legado para a astrofísica em geral. Afinal, além de mapear tridimensionalmente o Universo, J-PAS produzirá uma enorme quantidade de dados para aplicações astrofísicas, incluindo evolução de galáxias, aglomerados e grupos de galáxias e estudo de diferentes populações estelares, supernovas e objetos do sistema solar.

O J-PAS obteve a primeira luz em junho de 2020. Agora, está em fase de comissionamento para a missão no hemisfério Norte. As observações vão cobrir detalhadamente o halo galáctico, permitindo estudar a formação e evolução da estrutura mais velha da Galáxia. No

halo, estão aglomerados globulares, correntes de maré (fragmentos de galáxias satélites) e as estrelas mais velhas formadas em um ambiente químico completamente diferente do atual. Outros objetos que poderão ser estudados são anãs brancas e estrelas variáveis.

O J-PAS é o principal projeto da astronomia ótica de coliderança nacional atualmente e é fruto da parceria Hispano-Brasileira entre o ON e o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG-USP), no Brasil, o Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón e o Instituto de Astrofísica de Andalucía, na Espanha.

*Materia: ON  
Editada por Eduardo da Cunha - MCTI*

SAIBA MAIS EM GOV.BR/OBSERVATORIO



UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI

## PROJETO DO CTI/MCTI USA IA PARA APOIAR DECISÕES DE MÉDICOS EM TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS

*A ideia é que os prontuários eletrônicos também auxiliem gestores de hospitais e apoie outras pesquisas científicas na área da saúde*



Divulgação

O CTI Renato Archer, unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), em parceria com o Centro Infantil Boldrini (CIB), está utilizando mineração de dados e aprendizado de máquina para criar um prontuário eletrônico do paciente (PEP) que possa auxiliar médicos oncologistas em diagnósticos e tratamentos mais certeiros de seus pacientes.

Para isso os pesquisadores do CTI estão realizando uma análise exploratória de dados em PEP oncológicos do CIB, além de uma busca de padrões e relações de informações nos registros desses documentos. “Essa busca de padrões é feita a partir da aplicação de algoritmos de inteligência artificial nos dados dos

prontuários já tratados e organizados”, explica o pesquisador do CTI e um dos responsáveis pelo projeto, Rodrigo Bonacin.

Ele também ressalta que a parceria com o CIB é um ponto importante para o desenvolvimento desse projeto, já que o hospital possui uma vasta experiência e histórico com dados sobre tratamentos oncológicos dos pacientes da instituição. “Estamos desenvolvendo uma nova estrutura de PEP, baseada em tecnologias semânticas, para assim permitir que eles sejam utilizados para identificar padrões mais consistentes entre os pacientes, tais como fatores de recidiva”, explica Bonacin.

Além de oferecer apoio nas decisões de tratamentos médicos, o objetivo do

projeto é que os dados deste PEP também sejam úteis para gestores de hospitais e para apoiar outras pesquisas científicas na área da saúde.

Bonacin finaliza afirmando que a ferramenta desenvolvida poderá ser replicada em diferentes centros e hospitais dedicados à oncologia pediátrica, para apoiar no caminho aos padrões internacionais de qualidade da assistência à criança e ao adolescente com câncer, como também, ao grupo crescente dos sobreviventes desta doença na infância.

*Matéria: CTI - Renato Archer  
Editada por Neila Rocha - MCTI*

[SAIBA MAIS EM CTI.GOV.BR](#)



Instituto de  
Matemática  
Pura e Aplicada

ORGANIZAÇÃO SOCIAL DO MCTI

## COM NOVO CAMPUS, IMPA VAI AMPLIAR CONTRIBUIÇÕES À SOCIEDADE

*Obras do projeto sustentável, comparável aos melhores centros de pesquisa internacionais, começaram em abril e devem durar 3 anos*

De olho no futuro, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) – organização social supervisionada pelo MCTI - iniciou em abril deste ano a construção de um novo campus, adjacente ao atual, no bairro Jardim Botânico, no Rio de Janeiro (RJ), para diversificar suas atividades e ampliar sua contribuição à sociedade. Inovador, o projeto conquistou o Prêmio Reconhecimento 2017 da Fundação Lafarge Holcim, mais importante competição internacional de projetos sustentáveis em arquitetura, e foi concebido de forma que o espaço integre a natureza.

"A expansão nos permitirá aumentar a produção científica de alto nível, promover mais ações para participantes da Olimpíada Brasileira de Matemática

das Escolas Públicas (OBMEP), criar oportunidades de popularização da ciência, acentuar a atração de estudantes talentosos para mestrado e doutorado, e intensificar parcerias e a capacitação de pessoal para a indústria, abrindo caminho para incubar empresas", explicou Marcelo Viana, diretor-geral do IMPA.

Composta por três pavimentos implantados sobre pilotis, a estrutura permitirá que a fauna local circule livremente. As coberturas terão "teto verde", para conforto térmico das instalações, e placas fotovoltaicas para gerar energia. Haverá ainda captação e reuso de águas pluviais.

A edificação ocupará menos de 3,5% do terreno, doado em 2014, e terá auditório com capacidade de 213 lugares, 7 salas

de aula, 4 salas de estudo, laboratórios computacionais, centro de processamento de dados, 67 gabinetes para pesquisadores e salão de leitura de 258m<sup>2</sup> com biblioteca virtual, além de 129 unidades de habitação estudantil. A previsão é de que as obras do novo campus sejam concluídas até 2024.

Com infraestrutura comparável à dos melhores centros de pesquisa internacionais, o campus sustentável do IMPA atrairá ao Rio os mais talentosos estudantes e pesquisadores do mundo, e tem tudo para se tornar um cartão postal e um motivo de orgulho para o Brasil.

*Matéria: IMPA  
Editada por Adriano Godoi - MCTI*

SAIBA MAIS EM IMPA.BR

Divulgação



Vista noturna do Observatório Astrofísico de Javalambre (OAJ)

# CONCEA

Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal

## CONCEA PROMOVE IV SIMPÓSIO E II FÓRUM REGIONAL SOBRE PESQUISA E BEM-ESTAR ANIMAL

*Eventos foram realizados de forma virtual por causa da pandemia de Covid-19; debates estão disponíveis no canal do YouTube do MCTI*

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), colegiado vinculado ao MCTI, realizou nos dias 24 e 25 de agosto o IV Simpósio e II Fórum Regional da instituição. O Simpósio é realizado a cada 2 anos e tem como objetivo tratar de temas e atualidades relacionados ao uso de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica. O Fórum por sua vez possuiu caráter mais participativo, no qual os participam os integrantes das Comissões de Ética de Utilização Animal separados por regiões.

Devido à pandemia de Covid-19, o Simpósio, previsto para 2020, foi realizado em 2021 de maneira totalmente virtual, em combinação com o II Fórum Regional. Foi destaque o número de participantes dos eventos. As visualizações no canal do YouTube do MCTI ultrapassaram

o número de quatro mil. A vantagem do formato é que os debates seguem disponíveis para qualquer interessado pela internet.

No II Fórum, que teve participação de 1.417 inscritos de todos os estados e do Distrito Federal, foram esclarecidas dúvidas, em tempo real, sobre bem-estar animal, instalações animais, métodos alternativos ao uso de animais no ensino e pesquisa, além de dúvidas sobre as novas resoluções normativas do CONCEA.

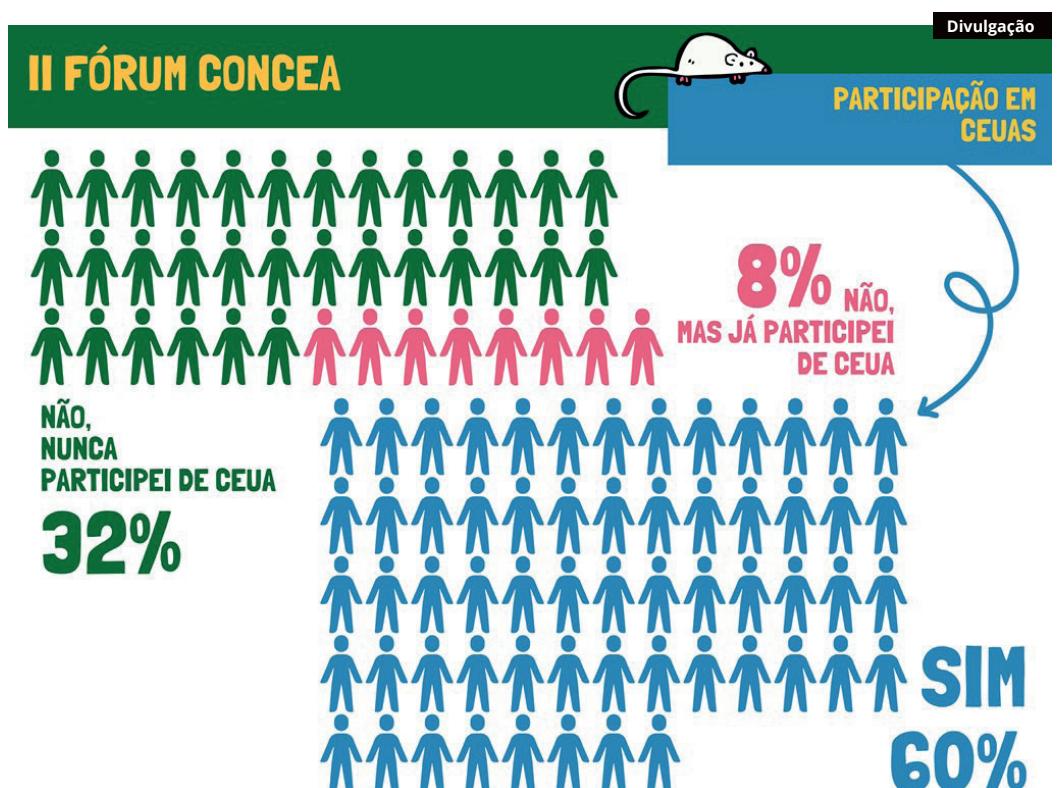
Uma enquete realizada pela Secretaria-Executiva do CONCEA sobre o perfil dos participantes constatou que cerca de um terço dos espectadores não estão ligados a nenhuma Comissão de Ética de Utilização Animal (CEUA), o que demonstra a relevância e o interesse da sociedade brasileira no tema.

O III Simpósio do CONCEA, último evento nacional realizado pela entidade, foi realizado na Universidade de São Paulo (USP), em 2018, com mais de 600 participantes. Já o I Fórum Regional ocorreu na Universidade Federal de Goiás (UFGO), em 2019, com a participação de mais de 100 pesquisadores do estado.

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA atua como instância colegiada multidisciplinar de caráter normativo, consultivo, deliberativo e recursal, para coordenar os procedimentos de uso científico de animais em atividades de ensino e pesquisa científica.

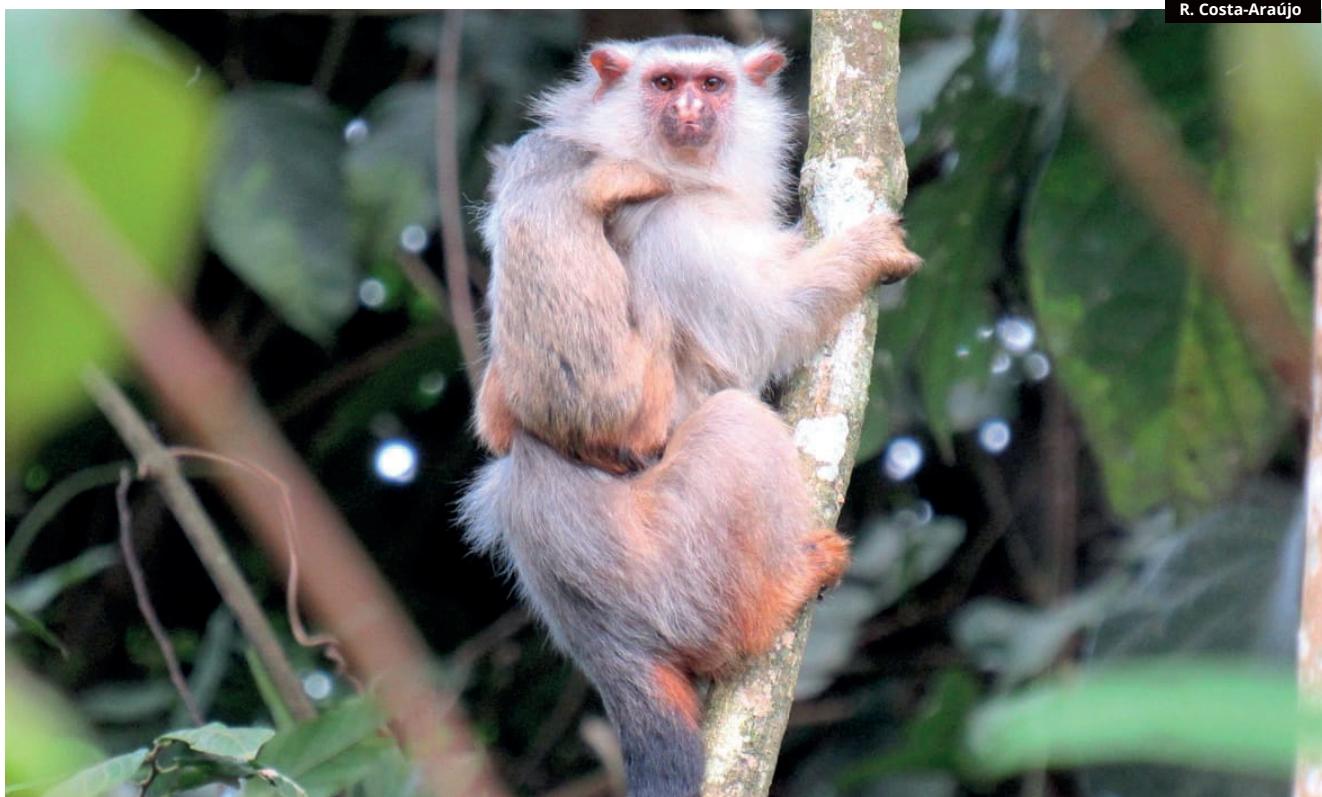
*Matéria: Concea  
Editada por João Sena - MCTI*

[SAIBA MAIS EM GOV.BR/MCTI](#)



## CIENTISTAS DESCOBREM NOVA ESPÉCIE DE MACACO AMAZÔNICO ENCONTRADO APENAS NO MATO GROSSO

Pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi fazem parte da equipe que descobriu a espécie, batizada de sagui-de-schneider



R. Costa-Araújo

Sagui-de-schneider (*Mico schneideri*) macho com filhote nas costas

Uma nova espécie de sagui foi descoberta por uma equipe de cientistas brasileiros, com colaboração de pesquisadores de instituições do Reino Unido e dos Estados Unidos. A espécie foi batizada de sagui-de-schneider (*Mico schneideri*) em homenagem ao brasileiro Horácio Schneider (1948-2018), grande pesquisador de primatas da Amazônia.

A nova espécie é de pequeno porte e apresenta pelagem de cor prateada, com algumas partes em tons de laranja e dourado. Entre os autores da descoberta estão Rodrigo Costa Araújo e José Silva Jr., do Museu Paraense Emílio Goeldi, unidade de pesquisa subordinada ao MCTI; e Rogério Rossi e Gustavo Canale, da Universidade Federal do Mato Grosso.

A Amazônia é a região com maior diversidade de primatas do mundo, com 146 espécies identificadas: 20% dos primatas no planeta! Apesar disso, ainda faltam muitos estudos para conhecer essas espécies e sua distribuição.

O sagui-de-schneider, por exemplo, já era “conhecido” desde 1995, mas foi erroneamente identificado como outra espécie, o *Mico emiliae*. Para chegar à identificação correta, foi feito um grande esforço científico, que incluiu várias viagens à região entre os rios Juruena e Teles Pires, no Mato Grosso.

Ao final, as informações coletadas (que iam desde registros de sua pelagem, passando por dados da localização dos indivíduos,

até amostras de DNA) foram revisadas e comparadas com outras pesquisas. Só então foi possível bater o martelo: se tratava de uma nova espécie!

A descoberta é fundamental para futuras ações de conservação, já que a região onde o sagui-de-schneider ocorre faz parte do chamado Arco do Desmatamento, área que nas últimas décadas foi marcada por intensa substituição das florestas por atividades humanas, como a criação de gado. Essa região abriga 52 espécies de sagui, das quais 42% estão ameaçadas de extinção.

*Matéria: Museu Goeldi  
Editada por Adriano Godoi - MCTI*

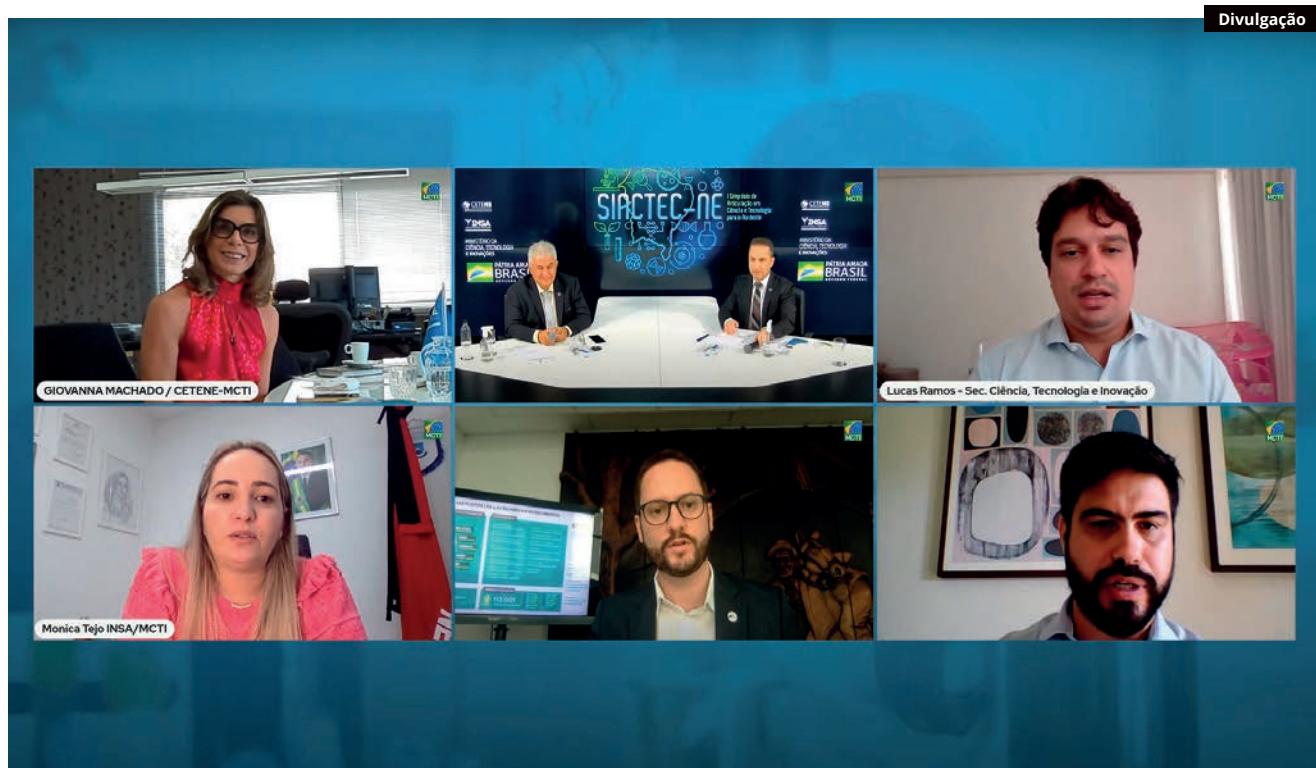
SAIBA MAIS EM [MUSEU-GOELDI.BR](http://MUSEU-GOELDI.BR)



## CETENE/MCTI PROMOVE O I SIMPÓSIO DE ARTICULAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O NORDESTE – SIACTEC-NE

*O objetivo do evento foi construir uma rede institucional pública na região*

Divulgação



Simpósio de Articulação em Ciência e Tecnologia Para o Nordeste – SIACTEC-NE

O Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), unidade de pesquisa do MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, promoveu o I Simpósio de Articulação em Ciência e Tecnologia Para o Nordeste – SIACTEC-NE, evento organizado em conjunto com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCTI), em junho de 2021. A iniciativa promoveu a articulação entre o MCTI e os governos estaduais do Nordeste em prol do desenvolvimento científico e tecnológico no âmbito regional.

Um dos objetivos do SIACTEC-NE é a construção de uma rede institucional pública, a ReNIT, que reafirma o papel de protagonista do MCTI, a partir de suas unidades de pesquisa, articulando

o diálogo com os demais atores políticos e institucionais presentes na região Nordeste. O SIACTEC-NE também conta com a atuação de outros órgãos estratégicos para o desenvolvimento da região, que são: a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB).

A diretora do CETENE, Giovanna Machado, valorizou a participação expressiva de todas as secretarias de C&T da região Nordeste, além das secretarias do MCTI, que apresentaram seus trabalhos e

projetos. "Estamos organizando o segundo SIACTEC-NE, que contará com a presença das Unidades de Pesquisa Vinculadas ao MCTI no Nordeste (CETENE e INSA), federações de indústrias e unidades do SEBRAE. O objetivo deste segundo simpósio é uma articulação entre as Unidades de Pesquisa do MCTI e empresas privadas, para entendermos quais são as demandas e quais articulações poderão ser realizadas para o crescimento de C&T da região Nordeste", comentou a diretora.

Matéria: CETENE  
Editada por Henrique Carmo - MCTI

SAIBA MAIS EM [CETENE.GOV.BR](http://CETENE.GOV.BR)



## MAST/MCTI DIVULGA INICIATIVAS DOS BOLSISTAS DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL

*Museu criou espaço para destacar e mostrar experiências e projetos científicos*

O Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), unidade de pesquisa do MCTI

- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, é feito por profissionais que se dedicam a guardar, conservar e produzir a história da ciência, educação e divulgação da ciência, museologia e da preservação do patrimônio de ciência e tecnologia do Brasil. Além dos servidores que atuam na instituição, o MAST também conta com a rica e valiosa contribuição de seus bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI), iniciativa do MCTI, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que apoia

a execução de projetos de pesquisa no âmbito de suas instituições.

Para destacar e mostrar suas experiências e projetos científicos em execução foi criado o Espaço PCI – A Contribuição dos Bolsistas do MAST. A ideia surgiu para manter o contato com o público virtualmente por conta da pandemia do novo coronavírus e promover as ações que os bolsistas estão desenvolvendo no Museu. Assim, foram disponibilizados conteúdos interativos que ajudam, não somente a apresentar os trabalhos realizados com os servidores do MAST, mas também popularizá-los para mostrar

à sociedade sua produção enquanto pesquisadores em capacitação.

Para conhecer mais projetos do Museu de Astronomia e Ciências Afins visite o canal do MAST no Youtube [www.youtube.com/MuseudeAstronomiaeCienciasAfins](http://www.youtube.com/MuseudeAstronomiaeCienciasAfins). Acompanhe também outras iniciativas desenvolvidas pelo Museu acessando o site da instituição e as redes sociais do MAST.

*Matéria: MAST  
Editada por João Sena - MCTI*

SAIBA MAIS EM [MAST.BR](http://MAST.BR)

Divulgação





## MCTI DEBATE MERCADO DE CARBONO EM AUDIÊNCIA PÚBLICA NA CÂMARA DOS DEPUTADOS

*Pasta é responsável por coordenar a elaboração dos Inventários Nacionais de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa*

Durante audiência pública na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) apresentou suas contribuições ao debate da Regulamentação do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões, proposto pelo Projeto de Lei 528/21.

Desde 2018, um trabalho conjunto tem sido desenvolvido com o Ministério da Economia, no grupo de trabalho sobre Inventários Organizacionais de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), no âmbito do Comitê Técnico da Indústria de Baixo Carbono.

O plano de trabalho foi organizado em quatro ciclos:

**Primeiro Ciclo:** identificação de iniciativas nacionais e subnacionais de relatórios e

os objetivos gerais para uma plataforma que reúna essas informações.

**Segundo Ciclo:** abordagem de questões metodológicas para a elaboração dos relatórios e verificação para as empresas.

**Terceiro Ciclo:** avaliação e definição de procedimentos para o engajamento de empresas no processo de construção da plataforma.

**Quarto Ciclo:** no momento, o grupo de trabalho dedica-se ao quarto ciclo, que consiste em estruturar o Sistema de **Registro Nacional de Emissões (SIRENE)**.

**Sobre o SIRENE** - O Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE), plataforma online desenvolvida e mantida pelo MCTI apresenta, desde 2016, os dados oficiais sobre emissões de GEE do País. A plataforma de transparência ativa

de divulgação de dados é respaldada pelo decreto Nº 9171/2017, que a identifica como fonte oficial de dados brasileiros acerca de emissões de GEE. Por meio dela é possível consultar toda a série histórica de emissões, que se inicia em 1990, e segmentar as informações por tipo de gás, ano, setor e subsetor.

O SIRENE também publicará os inventários das 27 unidades da federação, elaborados a partir da dessegregação de dados do IV Inventário Nacional.

Além disso, no endereço eletrônico do projeto é possível encontrar vários documentos e informações acerca dos fatores de emissão, utilizados para elaboração de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), e fatores médios utilizados em inventários corporativos, entre outras informações.

*Matéria: Victor Abreu - MCTI*

**Clima e Sustentabilidade**  
 Iniciativas de destaque

**MUDANÇA DO CLIMA**  
 Reporte internacional sobre o esforço que o Brasil faz para implementar a Convenção do Clima, inclusive com informações sobre alcance de metas climáticas.

**Sinapse MCTI**  
 Simulador Nacional de Políticas Setoriais e Emissões, subsidiando a elaboração e o monitoramento de políticas públicas relacionadas à mudança do clima.

**Adapta Brasil MCTI**  
 Sistema de dados e informações sobre impactos observados e projetados da mudança do clima, em nível municipal.

**Divulgação**

**CÂMARA**

[www.gov.br/mcti](http://www.gov.br/mcti)



# CRIAÇÃO DA AUTORIDADE NACIONAL DE SEGURANÇA NUCLEAR É APROVADA PELO SENADO FEDERAL

*Com o funcionamento da ANSN, a Comissão Nacional de Energia Nuclear passará a conduzir os trabalhos de pesquisa e desenvolvimento do setor*

O Senado Federal aprovou, em setembro, a medida provisória que cria a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN), com a finalidade de regulamentar, licenciar e fiscalizar as atividades nucleares em todo o País. Com sede no Rio de Janeiro, a nova autarquia tem origem no desmembramento da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. As duas autarquias vão usar orçamento, estrutura e pessoal atualmente previstos para a CNEN. Desta forma, não haverá impacto orçamentário. A ANSN ficará com a regulação, fiscalização e licenciamento, e a CNEN conduzirá os trabalhos de pesquisa e desenvolvimento do setor.

Segundo o texto aprovado, cabe à ANSN, entre outras atribuições, definir regras sobre: segurança nuclear; proteção

radiológica; segurança física das atividades e das instalações nucleares. Além disso, compete à nova autarquia regular e controlar estoques e reservas de minérios nucleares; e conceder licenças e autorizações para usinas nucleares, operadores de reator, pesquisas, e para o comércio interno e externo de minerais e minérios.

A criação da nova autarquia é resultado do trabalho da gestão e articulação do ministro do MCTI, astronauta Marcos Pontes. A demanda pela criação da ANSN já durava cerca de 30 anos. A intenção é atender aos mais altos requisitos internacionais que preconizam a segregação da fiscalização da execução e utilização da energia nuclear. A pasta da Ciência, Tecnologia e Inovações é a responsável pelas políticas públicas do setor nuclear no Brasil.

Servidores do MCTI acompanharam e participaram ativamente no Congresso Nacional de toda a tramitação da Medida Provisória que criou a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear. Durante audiência pública sobre o tema na Comissão de Legislação Participativa, o ministro do MCTI destacou a importância da atividade no país. "O Brasil tem uma tecnologia nuclear já de muitos anos. Isso é um ganho em termos de governança desse sistema e trará maior credibilidade ao nosso País. A tecnologia nuclear tem como clientes vários setores como a saúde, meio ambiente, indústria e a produção de energia elétrica, dentre muitas outras áreas", ressaltou Marcos Pontes, que parabenizou o Congresso Nacional pela aprovação da MP. "O estabelecimento da CNEN e da ANSN como entidades separadas vai permitir o melhor atendimento a esses clientes e facilitar a fiscalização."



## CNEN/MCTI

A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) é uma autarquia federal vinculada ao MCTI, criada em 1956 para desenvolver a política nacional de energia nuclear. Suas 15 unidades, dentre institutos de pesquisa, laboratórios, agências distritais e escritórios regionais, estão distribuídas por nove estados brasileiros, com a sede localizada no Rio de Janeiro. Um dispositivo aprovado no texto da Medida Provisória manterá a sede da ANSN também no Rio de Janeiro.

*Matéria: Victor Abreu - MCTI  
Editada por Eduardo da Cunha - MCTI*



## CNEN/MCTI SUPERA DESAFIOS DA PANDEMIA E AMPLIA USO DA TECNOLOGIA NUCLEAR NO COMBATE À COVID-19

*Unidades de pesquisa da Comissão seguem aprimorando aplicações da energia nuclear em diversas áreas, incluindo importantes contribuições para o enfrentamento ao coronavírus*



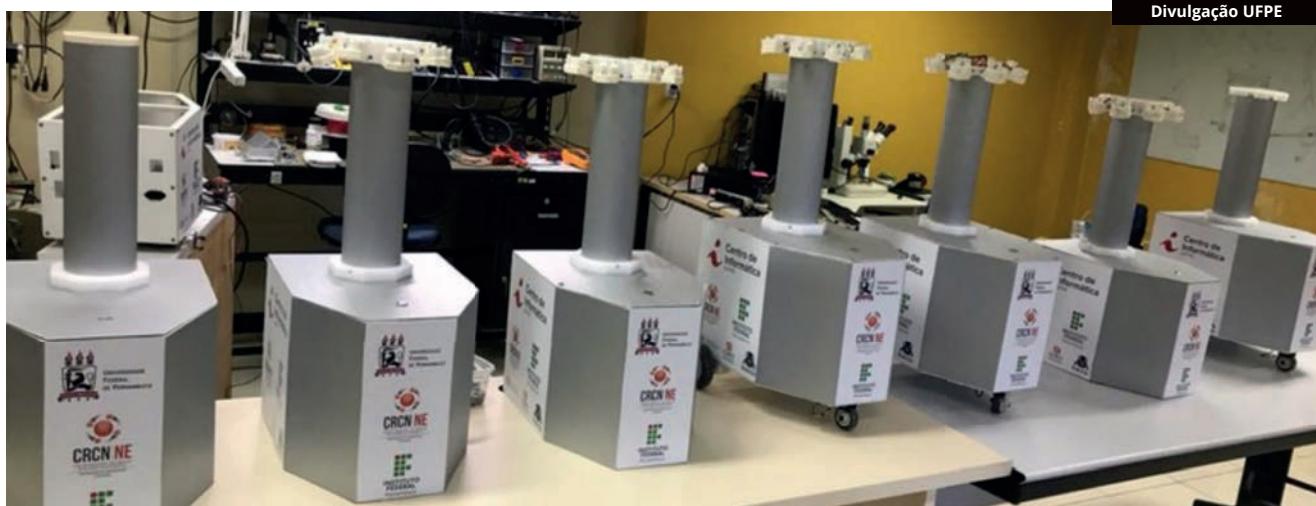
Samir Somessari

A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), autarquia vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), como toda a sociedade, tem suas atividades impactadas pelas limitações sanitárias impostas pela pandemia da Covid-19. Empenho e capacidade de adaptação fazem suas unidades seguirem atuantes na busca por avanços na ciência e por inovação, com foco em soluções entregues à sociedade brasileira na forma de aprimoramento de produtos e serviços da área nuclear e tecnologias correlatas. Ações de pesquisa e desenvolvimento, parcerias e estudos colaborativos têm trazido resultados promissores e boas expectativas para mais inovações. As últimas edições da revista Mundo MCTI já mostraram muitas destas realizações, com foco nas contribuições para o combate à pandemia. Nesta edição, estão relacionadas algumas outras ações, dos últimos meses, e que também ajudam a sociedade brasileira no enfrentamento à Covid-19.

### CRCN-NE/CNEN integra equipe que criou robô capaz de eliminar coronavírus

Aurora é um robô de esterilização de ambientes, criado para combater a Covid-19, que pode ser controlado de forma remota. O equipamento possui eficácia de 99,99% para desinfecção de ambientes e superfícies e foi destaque na imprensa nacional no primeiro semestre deste ano. A versão 2.0 emprega alta potência de radiação UV-C para matar vírus, fungos e bactérias, mostrando eficiência também contra o coronavírus. O Aurora é fruto de uma parceria entre três instituições

Preparo das amostras de vírus que serão irradiadas.



Robô Aurora em produção.

públicas federais: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN-NE/CNEN) - unidade da CNEN em Pernambuco), Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Instituto Federal de Pernambuco (IFPE).

**IPEN/CNEN realiza inativação do coronavírus com uso de radiação ionizante e auxilia Butantan na produção de soro de combate à Covid-19**

O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN), unidade da CNEN na cidade de São Paulo, está aplicando radiação ionizante para inativar o coronavírus. O Instituto Butantan utiliza o vírus inativado para desenvolver um soro que combate a Covid-19. Não se

trata de uma substância que previna a doença, mas que ajuda no tratamento dos infectados. O soro poderá ser usado para tratar pessoas que apresentem os primeiros sintomas, bloqueando o avanço da infecção. A Anvisa já liberou a fase de testes do material em seres humanos.

**IRD/CNEN realiza pesquisas para elevar segurança no uso da tomografia em pacientes com Covid-19**

Pesquisas do Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN), uma das unidades da CNEN no Rio de Janeiro, têm como objetivo avaliar doses recebidas por pacientes e qualidade de imagem, contribuindo para maior segurança e melhor indicação da tomografia

computadorizada de tórax, padrão para auxiliar o diagnóstico, detecção de complicações e prognóstico da doença, além de seguimento pós-Covid-19. O instituto também participou de um estudo da Agência Internacional de Energia Atômica reunindo 54 centros de saúde em 28 países, que apontou para a importância da otimização do exame, conforme recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Protocolos de baixas doses de radiação podem ser utilizados para detectar lesões de Covid-19 em pacientes pediátricos, jovens e grávidas.

*Matéria: CNEN  
Editada por Ivan Bicudo - MCTI*

[SAIBA MAIS EM GOV.BR/CNEN](#)

Samir Somessari



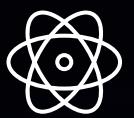
Preparo das amostras de vírus que serão irradiadas.



**1)** Reunião com secretários e assessores do MCTI. **2)** Inauguração do Centro de Referência IoT e Tecnologias 4.0 Facens - MCTI. **3)** Entrevista com o deputado federal Eduardo Bolsonaro. **4)** Reunião com os deputados federais Carla Zambelli (PSL/SP) e capitão Alberto Neto (Republicanos/AM). **5)** Audiência com o senador Rodrigo Cunha (PSDB-AL) presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia no Senado (CCT) **6)** Assinatura de Acordo de Cooperação Técnica do MCTI com o MAPA. **7)** Almoço com o Sen. Izalci Lucas. **8)** Cerimônia de Assinatura do Artemis Accords. **9)** Lançamento SpaceX Crew Dragon 2 ao lado do presidente da AEB/MCTI, Carlos Moura. **10)** Audiência com o deputado



federal Daniel Freitas e a vice-governadora de Santa Catarina, Daniela Reinehr. **11)** Audiência com o presidente da Qualcomm, Luiz Tonisi (esq.). **12)** Audiência com o deputado federal Carlos Jordy. **13)** Entrevista Programa do Ratinho - "2 Dedos de Prosa". **14)** Bate-Papo: Ciência e Tecnologia no dia a dia - Missão Coreia do Sul **15)** Ministro do MCTI astronauta Marcos Pontes tomando a primeira dose da vacina contra a Covid-19 aplicada pelo colega da Saúde, Marcelo Queiroga. **16)** Inauguração do Primeiro Centro de Excelência em Tecnologia 4.0 **17)** Campanha do Agasalho visita da primeira dama Michelle Bolsonaro. **18)** Cerimônia em Comemoração ao 22º aniversário de Criação do Ministério da Defesa.



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

Baixe a revista  
**Mundo MCTI**



Abra a câmera do seu celular  
e escaneie o QR Code