



AÇÕES MCTIC

2016-2018



Presidente da República

Michel Temer

Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Gilberto Kassab

Secretário-Executivo

Elton Santa Fé Zacarias

Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa de Desenvolvimento

Alvaro Toubes Prata

Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Maximiliano Salvadori Martinhão

Secretário de Políticas Digitais

Thiago Camargo Lopes

Secretário de Telecomunicações

André Muller Borges

Secretário de Radiodifusão

Moisés Queiroz Moreira



FUSÃO

Objeto de atenção da comunidade científica desde o início da gestão, em maio de 2016, a fusão do antigo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação com o Ministério das Comunicações aperfeiçoou e dinamizou a atuação do Governo em temas correlatos. Otimizou o uso de recursos públicos, aproximou áreas com temas conexos, tais como as secretarias de Telecomunicações e de Política de Informática, atualmente Secretaria de Políticas Digitais, e ampliou sinergia entre as áreas de Tecnologias da Informação e Comunicação. O novo ministério, MCTIC, além de herdar as competências dos órgãos de origem, recebeu a missão de articular com os governos estaduais e com a sociedade civil as diretrizes para as políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação. Essa nova competência foi imediatamente colocada em operação por iniciativa das políticas públicas,

com a recomposição do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, entidade superior que debate diretrizes para os setores, que não se reunia há dois anos. O Conselho é uma ferramenta primordial ao desenvolvimento da área de pesquisa científica e tecnológica, aproximando governo, academia e sociedade civil. A reestruturação também permitiu a criação de estruturas como a Coordenação-Geral de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que oferece contribuições para novos modelos de desenvolvimento, inclusivos e sustentáveis e a Coordenação-Geral de Bioeconomia, que contribui para a formulação de políticas e definição de estratégias que vão impactar na disponibilidade de serviços sustentáveis voltados para a solução de problemas de diversas áreas, especialmente no tocante à segurança hídrica, energética e alimentar.



SATÉLITE

GEOESTACIONÁRIO DE DEFESA E COMUNICAÇÕES

Um dos grandes marcos da gestão foi o lançamento do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC). Primeiro equipamento geoestacionário brasileiro de uso civil e militar, com 5,8 toneladas e 5 metros de altura, o artefato está posicionado a uma distância de 36 mil quilômetros da superfície da Terra, cobrindo todo o território nacional e parte do Oceano Atlântico. Com prazo de operação de 18 anos, o equipamento foi colocado em órbita no dia 4 de maio de 2017 a partir da base de Kourou, na Guiana Francesa, e envolveu investimentos de cerca de R\$ 3 bilhões. Adquirido pela Telebras, o satélite possui uma banda Ka, utilizada para comunicações estratégicas do governo e para ampliar a oferta de banda larga no país, especialmente nas áreas remotas; e uma banda X, que corresponde a 30% da capacidade do satélite, de uso exclusivo das Forças Armadas. Sua capacidade operacional é superior a de todos os satélites de distribuição de internet hoje em operação na órbita do Brasil. A aquisição do satélite ocorreu por meio de concorrência internacional, via contrato com a Visiona, uma

joint venture criada pela Telebras e Embraer. A criação da Visiona, em 2012, corresponde a uma das ações consideradas prioritárias do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) para atender aos objetivos e às diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE) e da Estratégia Nacional de Defesa (END). A participação de um grupo de engenheiros da Agência Espacial Brasileira (AEB) na construção do SGDC permitiu que o Brasil absorvesse tecnologia de ponta empregada na indústria aeroespacial. Além disso, o time da AEB também deu importantes contribuições para a montagem do equipamento. O resultado dessa troca é o fortalecimento do setor espacial brasileiro.

Os dados emitidos e recebidos pelo satélite são acompanhados pelo Comando de Operações Aeroespaciais (Comae), em Brasília (DF), e pela Estação de Rádio da Marinha, no Rio de Janeiro (RJ), onde trabalham profissionais das Forças Armadas e da Telebras.

O equipamento também tem importante alcance social, pois é um dos provedores do sinal de banda larga

para o programa **Internet para Todos**, iniciativa do MCTIC que começa a levar conectividade a milhares de localidades brasileiras que ainda não contam com acesso à internet. O mesmo serviço será utilizado para garantir a conexão de milhares de escolas por meio do programa Educação Conect@da, do Ministério da Educação e de 15 mil hospitais e postos de saúde em convênio com o Ministério da Saúde. A projeção é que sejam produzidos mais dois satélites de comunicações da classe do SGDC – previstos para irem ao espaço num intervalo de cinco anos entre eles. O conhecimento e as tecnologias adquiridos no processo de construção do SGDC, por meio dos acordos de absorção e transferência de tecnologia firmados, servirão também para alavancar o programa brasileiro de desenvolvimento de satélites.





Complexa estrutura em solo

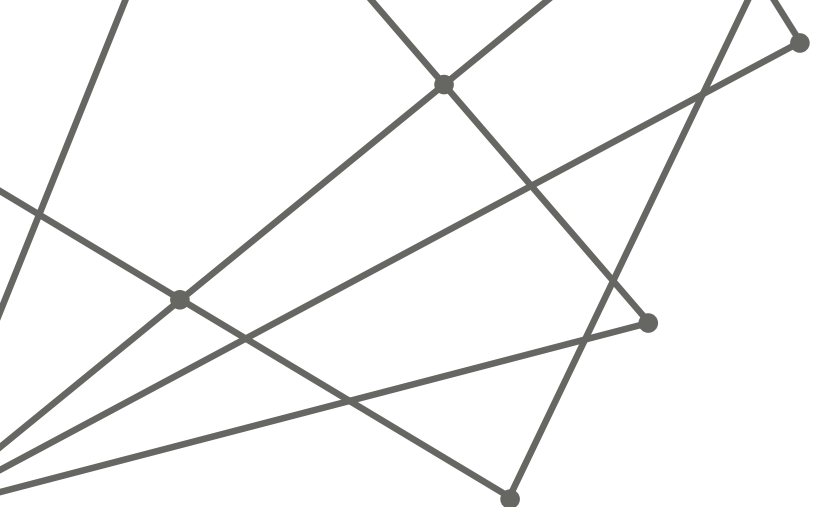
O SGDC opera a partir de Centros de Operações Espaciais, complexas unidades que garantem o funcionamento, a operação e os serviços prestados pelo SGDC. O Centro de Brasília, inaugurado em 17 de dezembro de 2018, fica localizado numa área de 15 mil metros quadrados, na base da Força Aérea Brasileira. É integrado a uma rede de “gateways”, estações de segmento solo do satélite que distribuem o sinal de internet aos clientes, instaladas em Brasília (DF), Rio de Janeiro (RJ), Florianópolis, Campo Grande (MS) e Salvador (BA). Em 19 de novembro de 2018, foi entregue no Rio de Janeiro o Centro de Operações Espaciais (Cope-S) para atuar como backup da unidade localizada na capital federal.



O SATÉLITE

- **Capacidade total de 58 Gbps**
- **Disponibilidade anual garantida de 99,5%**
- **Enlaces de até 100 Mbps**
- **5 Gateways**
- **2 Centros de Operações Espaciais**





BENEFÍCIOS

E ALGUMAS APLICAÇÕES

AGRONEGÓCIO

Cerca de 400 mil grandes e médias propriedades rurais produtivas poderão contar com o serviço de satélite para infraestrutura e ampliação do uso de tecnologias de agricultura de precisão.

AMAZÔNIA AZUL

Plataformas petrolíferas, centros de pesquisas e defesa localizados em ilhas ao longo das 200 milhas náuticas terão ampla possibilidade de conectividade.

CIDADES INTELIGENTES

Tornará mais fácil a conexão de dispositivos inteligentes à nuvem (IoT e M2M) de forma isonômica em cada ponto do território nacional, viabilizando a criação de Cidades Inteligentes em todos os 5.570 municípios brasileiros.

EDUCAÇÃO

Viabilizará alta conectividade de diversas Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas no interior do país e cerca de 28 mil escolas de níveis básico e médio em área rural já dotadas de infraestrutura.



INTERIORIZAÇÃO DA ECONOMIA

As indústrias situadas no interior ou regiões periféricas às grandes capitais passarão a contar com alta capacidade de infraestrutura de comunicação.

MASSIFICAÇÃO DO ACESSO À INTERNET

Com cobertura em 100% do país, o satélite será uma ótima oportunidade para as operadoras de celular potencializarem seu backhaul e o atendimento a clientes com as tecnologias 3G, 4G e, futuramente, 5G.

MINERAÇÃO

Essas indústrias, com alto potencial econômico e geralmente localizadas em áreas remotas, poderão contar com infraestrutura de comunicação necessária para o avanço de seus negócios e do setor.

MONITORAMENTO E PREVISÃO DE EVENTOS NATURAIS

Além de serviços de acesso à internet, órgãos que atuam na prevenção do impacto de desastres naturais poderão conectar sensores de monitoramento ambiental que são utilizados para produzir informações que permitam a elaboração de alertas, a prevenção e a redução dos impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes de eventos naturais extremos.

PARCERIA COM ISPS

Permitirá que a Telebras promova parcerias com pequenos e médios provedores de internet (ISPs) para venda de conexão à internet e, conseqüentemente, contribuirá para o desenvolvimento das regiões mais carentes, possibilitando a inclusão de novos cidadãos na internet no território nacional.

SAÚDE PÚBLICA E GESTÃO HOSPITALAR

Permitirá que hospitais e áreas de saúde de municípios remotos no país tenham acesso às aplicações de Saúde Pública e Gestão Hospitalar amplamente utilizadas em grandes centros.

SERVIÇOS DE CIDADANIA

Em parceria com outros órgãos da administração pública, ficará facilitado o acesso à internet, em cada recanto do país, para maior facilidade de operação da Receita Federal, emissão de passaportes, previdência privada e outros serviços.

MAIOR SEGURANÇA NAS RODOVIAS

Oportunidade de conectar todos os postos de fiscalização nas rodovias brasileiras, permitindo que o acesso em tempo real amplie os sistemas de controle e monitoramento de eventos nas estradas.

SEGURANÇA NACIONAL

Além da capacidade exclusiva para as Forças Armadas na Banda X, o satélite poderá oferecer cobertura integral de fiscalização nas fronteiras brasileiras, inclusive das unidades remotas militares, pela Banda Ka.

SISTEMA BANCÁRIO

Tornará viável soluções de conectividade para os bancos e os respectivos terminais de autoatendimento em todo o território nacional.

INTERNET

PARA TODOS

TORNA-SE REALIDADE NO PAÍS

Programa possibilitado pelo SGDC, o Internet para Todos vai garantir conectividade a milhares de localidades que não contam com acesso à internet de banda larga. Levará diretamente à população atualmente desatendida (cerca de 53 milhões de brasileiros), permitindo a oportunidade de contratar os serviços em condições justas e razoáveis, abaixo dos valores praticados atualmente pelo mercado. Cabe às prefeituras indicar as localidades passíveis de atendimento e definir a infraestrutura básica e as condições necessárias para a instalação da antena e dos equipamentos. Até o início de dezembro de 2018, mais de

4 mil municípios brasileiros haviam se inscrito no programa. Todos os municípios brasileiros são elegíveis para participar, e o Ministério fez extenso trabalho de apresentação do programa junto às prefeituras. Além de garantir a segurança da área, as prefeituras também arcam com as despesas de energia elétrica que os equipamentos vão consumir. O Internet para Todos não oferece gratuitamente a conexão à população, mas a preços reduzidos. Acesso à banda larga em todo o território nacional, a baixo custo, possibilitada por um equipamento de última geração.



GESAC

GOVERNO ELETRÔNICO

O programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac) oferece gratuitamente conexão à internet em banda larga a telecentros, escolas, unidades de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e quilombos. É direcionado, prioritariamente, para comunidades em estado de vulnerabilidade social ou que não têm outro meio de serem inseridas no mundo das tecnologias da informação e comunicação. Atualmente

estão contratadas 6.898 conexões. Em 2018, o programa teve ampliação, passando a ser atendido pelo SGDC, e se tornou a base do programa Internet para Todos. Passam a ter prioridade escolas rurais, unidades de fronteira do Exército, unidades básicas de saúde em localidades rurais, quilombos e aldeias indígenas. Posteriormente, também serão beneficiadas unidades de atenção à saúde indígena e postos da Polícia Rodoviária Federal.



**FONTE DE LUZ
SÍNCROTON**

SIRIUS

**NOVA FRONTEIRA DA CIÊNCIA
BRASILEIRA**

Tornou-se realidade em 14 de novembro de 2018 o Sirius, a nova fonte de luz síncrotron do Brasil, mais ambicioso projeto científico do país. Inaugurado oficialmente em Campinas (SP), no Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), este acelerador de elétrons é a maior e mais complexa estrutura de pesquisa do País e estará à disposição de cientistas do Brasil e do exterior, permitindo desenvolvimento de novas soluções, maior presença do país em fóruns científicos globais, em múltiplas situações.

O equipamento, instalado em edifício de 15 metros de altura e 68 mil metros quadrados, projetado com estabilidade térmica e mecânica sem precedentes, recebeu até 2018 investimentos da ordem de R\$ 1,12 bilhão. O feixe de luz começou a circular em novembro de forma experimental. O acelerador já iniciava os procedimentos para receber cientistas do Brasil e do mundo, já que essa complexa máquina pode ser empregada para estudar

todo tipo de material, orgânico ou inorgânico, e desenvolver soluções científicas para diferentes ramos do conhecimento, como medicina, química, desenvolvimento de novos produtos ou soluções para indústria petroquímica, de energia ou meio ambiente.

A concepção do projeto se iniciou quando ficou claro que a atual fonte de luz síncrotron do LNLS - chamada UVX, de 1997 - estava tecnologicamente defasada, apesar de funcionar muito bem e até hoje atender mais de 1 mil pesquisadores por ano. Entre outras importantes aplicações, o laboratório UVX por exemplo identificou a estrutura da proteína responsável pelo vírus da zika.

Inicialmente, o Sirius seria uma máquina de terceira geração, como tantas outras que estavam sendo construídas no mundo. Porém, um comitê recomendou que fosse feito um “upgrade”, para uma máquina de quarta geração - coisa que ainda não existia no mundo. E o desafio foi aceito.

O Sirius terá apenas dois competidores no mundo em sua geração - mas com diferenciais técnicos para o Brasil. Atualmente existe um laboratório da 4ª geração de luz síncrotron operando no mundo: o sueco MAX-IV. E está em processo de construção, em Grenoble, na França, o ESRF. O brasileiro Sirius é o mais sofisticado dos três.

Cerca de 85% do projeto é contratado dentro do Brasil, incluindo o desenvolvimento e a fabricação das peças mais sofisticada do acelerador e das estações experimentais, chamadas de “linhas de luz”.

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e a Fundação de Amparo à





Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) fizeram seleção pública conjunta para financiar empresas que desenvolveram componentes críticos do anel de aceleração.

Oito empresas foram selecionadas para superar desafios científicos e tecnológicos, como, por exemplo, produção de eletroímãs, detectores de raios X e espelhos de rugosidade nanométrica.

Na primeira fase de operação do equipamento, já em 2019, estão previstas seis linhas de luz, com mais sete planejadas para 2021. O prédio, ao seu todo, foi construído para abrigar até 40, e muita pesquisa científica.

**ESTRATÉGIA BRASILEIRA
PARA A TRANSFORMAÇÃO**

DIGITAL

O MCTIC trabalhou na construção da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), definindo as prioridades do país na economia digital. A Estratégia, lançada em março de 2018 pelo Governo Federal, foi coordenada pela Secretaria de Política Digital (Sepod), discutindo diretrizes para impulsionar a economia cibernética. Com a E-Digital, o Brasil dispõe de um conjunto de 100 ações para impulsionar a digitalização na indústria, no setor de serviços e na sociedade nos próximos quatro anos. A Estratégia Digital é decisiva para aumentar a

competitividade e a produtividade da economia brasileira, por isso foram definidos nove eixos temáticos: como habilitadores da transformação digital, estão infraestrutura de redes e acesso à internet; pesquisa, desenvolvimento e inovação; confiança no ambiente digital; educação e capacitação profissional; e dimensão internacional. Já os eixos de transformação digital consistem em economia baseada em dados; um mundo de dispositivos conectados; novos modelos de negócios; e transformação digital da cidadania e do governo.



PLANO NACIONAL DE

INTERNET

DAS COISAS

Um dos itens de destaque da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital é o Plano Nacional de Internet das Coisas (IoT). O MCTIC fez consultas públicas sobre o assunto e realizou estudos em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que serviram de base para o plano, com 60 ações de fomento à inovação e inserção internacional, infraestrutura e conectividade, além de regulação de segurança e privacidade de dados. Foram identificados quatro ambientes prioritários para o uso em larga escala de IoT no Brasil: agronegócio, indústria, cidades e saúde. O setor de IoT deve impactar fortemente a economia mundial nos próximos anos.

No ambiente cidades, o objetivo é elevar a qualidade de vida por meio da adoção de tecnologias e práticas que viabilizem a gestão integrada dos serviços ao cidadão e a melhoria da mobilidade, da segurança pública e da gestão dos recursos (energia, esgoto e resíduos). Já em saúde, o desenvolvimento do setor de IoT deve contribuir para ampliar o acesso da população aos serviços de qualidade por meio da descentralização da atenção à saúde, da integração das informações dos pacientes e da melhoria de eficiência das unidades de saúde. No agronegócio, a expectativa é aumentar a produtividade e a relevância do Brasil no comércio mundial de produtos agropecuários, com elevada qualidade e sustentabilidade socioambiental, além

de posicionar o país como o maior exportador de soluções de IoT para agropecuária tropical.

Por fim, a Internet das Coisas deve resultar no aumento da produtividade da indústria brasileira por meio de processos mais eficientes e flexíveis, da integração das cadeias produtivas e do desenho de produtos e modelos de negócios de maior valor agregado. Dentro dessas frentes, o estudo aponta quatro áreas que demandam ações importantes para a evolução da Internet das Coisas no país: capital humano, inovação e inserção internacional, aspectos regulatórios e infraestrutura de conectividade. Nessas áreas estão previstas ações de governo com o objetivo de ampliar a força de trabalho qualificada em IoT; aprimorar modelos de remuneração, financiamento e contrato para serviços públicos; a criação de um marco regulatório para proteção de dados pessoais; e ampliar a oferta de redes de comunicações para suportar a demanda pelos serviços.


Entre as propostas de ações, três são consideradas “mobilizadoras” para o desenvolvimento do setor de IoT no Brasil: a criação de um ecossistema de inovação; a construção de um Observatório de IoT, uma plataforma online para acompanhamento das iniciativas do Plano Nacional de IoT; e a elaboração de uma cartilha para gestores públicos, sobretudo para a contratação de soluções de Internet das Coisas para cidades inteligentes.



ATUALIZAÇÃO DA

LEI DO BEM

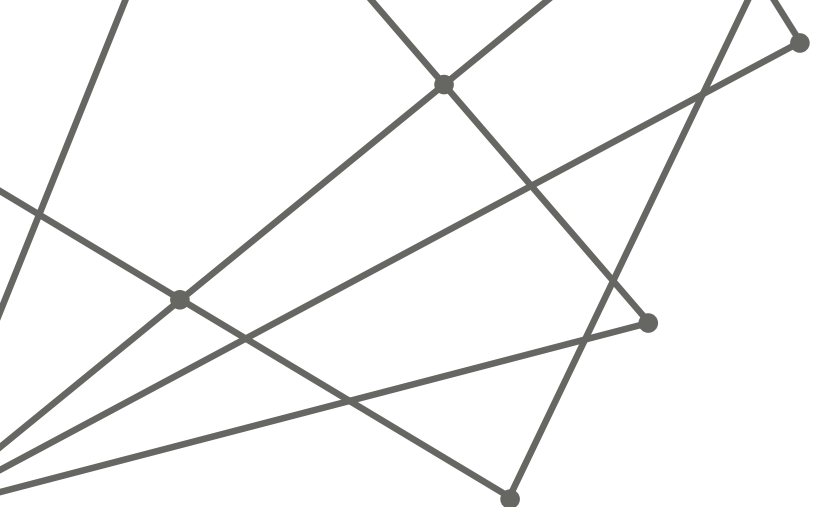
**R\$ 19 BILHÕES EM
P,D&I EM DOIS ANOS**

A person wearing a blue uniform is shown from the side, holding a clipboard and a pen, appearing to be taking notes or reviewing documents. The background is a blurred construction site with wooden beams and scaffolding.

Inovação é ferramenta fundamental ao desenvolvimento, transversal à atividade econômica, e a Lei do Bem (11.196/2005) promoveu investimentos da ordem de R\$ 18,7 bilhões em atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nos anos de 2016 e 2017. Esse foi o valor total informado pelas quase 2,7 mil empresas que submeteram projetos ao MCTIC.

O objetivo da Lei do Bem é incentivar as atividades de pesquisa tecnológica e o desenvolvimento de inovação tecnológica por meio da concepção de novos produtos, serviços ou processos, bem como agregação de novas funcionalidades ou características aos já existentes. É o principal instrumento

de estímulo à inovação nas empresas brasileiras, beneficiando todos os setores da economia. Ao conceder vantagens fiscais às empresas que realizam atividades de P,D&I, a lei potencializa a competitividade interna e externa, estimula a criação de empregos de alta especialização e reduz os riscos inerentes às estratégias de inovação. Os investimentos feitos pelas empresas são sempre muito superiores aos valores da renúncia fiscal. Em 2016, por exemplo, a renúncia foi de R\$ 1,7 bilhão, enquanto os investimentos totalizaram R\$ 8,7 bilhões. Já em 2017, foram quase R\$ 10 bilhões em investimentos, resultando em renúncia de cerca de R\$ 2,1 bilhões.



REGULAMENTAÇÃO DO

MARCO

LEGAL

DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA

E INOVAÇÃO

O Marco Legal desburocratiza as atividades de pesquisa e inovação e cria novos mecanismos para incentivar a integração entre Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) e o setor empresarial. A regulamentação do Marco Legal, sancionada em fevereiro de 2018, confere transparência e segurança jurídica para se fazer importações, convênios ou subvenção para uma empresa e clareza para aquilo que se está querendo beneficiar. O MCTIC e o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) trabalharam em conjunto para formular uma proposta regulatória para atender, de forma objetiva e com embasamento jurídico, o desenvolvimento da ciência, da pesquisa e da inovação no país, alinhando-o à disciplina jurídica de outros países bem-sucedidos no setor. O texto teve sugestões de outros ministérios, de entidades representativas e órgãos estaduais e municipais. Teve contribuições de entidades científicas como Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e Academia Brasileira de Ciências (ABC). Dentre os benefícios do Marco Legal, está uma maior aproximação entre as atividades científicas e tecnológicas e o setor produtivo, a simplificação da prestação de contas de processos de projetos de pesquisa, o que permitirá às agências de fomento transferir recursos focados no

desenvolvimento de soluções inovadoras. Outros benefícios são a simplificação na celebração de convênios para a promoção da pesquisa pública, maior facilidade para a internacionalização de ICTs, aumento da interação entre ICTs e empresas, incremento de incentivos para a promoção de ecossistemas de inovação, diversificação de instrumentos financeiros de apoio à inovação, maior compartilhamento de recursos entre atores públicos e privados, simplificação de procedimentos de importação de bens e insumos para pesquisa, novos estímulos para a realização de encomendas tecnológicas e flexibilidade no remanejamento de recursos orçamentários. Os resultados serão a promoção de transferência de tecnologia gerada nos Institutos de Ciência e Tecnologia, a incubação de empresas no espaço público de Ciência, Tecnologia & Inovação, a valorização da propriedade intelectual, o estímulo a projetos cooperativos, a extensão do conhecimento para a sociedade e a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura, equipamentos e recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico e a geração de produtos e processos inovadores, além de estimular a mobilidade do pesquisador público nos processos de inovação tecnológica, bem como a sua participação nos ganhos econômicos e sociais resultantes.



RECONHECENDO

JOVENS CIENTISTAS

Pesquisadores brasileiros que desenvolveram soluções sobre o tema “Inovações para conservação da natureza e transformação social” receberam em 2018 o “Prêmio Jovem Cientista”.

Foram reconhecidas pesquisas de Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Pará, São Paulo, Amazonas, Minas Gerais, Bahia e Ceará. Criado há 37 anos, o Prêmio tem o propósito de incentivar a pesquisa e a inovação no País e é considerado um dos mais importantes reconhecimentos aos cientistas brasileiros.

Entre os projetos contemplados estão um filme plástico biodegradável feito com casca de maracujá capaz de substituir embalagens de mudas de plantas, que geram grande quantidade de lixo na

agricultura; uma pesquisa sobre como a percepção da população sobre áreas preservadas na cidade do Recife pode auxiliar na gestão das Unidades de Conservação e um estudo do impacto de um modelo de conservação na Amazônia que recupera populações de pirarucu e tem potencial para garantir às comunidades o equivalente a uma poupança bancária avaliada em R\$30 mil anuais.

A 29ª edição do Prêmio Jovem Cientista é uma iniciativa do MCTIC, do CNPq, em parceria com a Fundação Roberto Marinho, Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza e Banco do Brasil, e apoio da Embaixada do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte no Brasil.

MODERNIZAÇÃO DA

LEI GERAL

DE TELECOMUNICAÇÕES

Altamente impactado pelo avanço tecnológico, o setor de telecomunicações demanda atualização constante e necessita, portanto, de suporte legal para evolução e desenvolvimento. O MCTIC participou das discussões para a elaboração do Projeto de Lei nº 79, em tramitação no Congresso Nacional, que transforma as atuais concessões de telefonia fixa em autorizações. Em troca de um sistema mais flexível, as operadoras terão compromissos de investimentos – aperfeiçoando os serviços levados ao consumidor e ampliando a qualidade e o alcance dos serviços de telecomunicações. É um texto de extrema importância, que representa a modernização do setor e, caso seja aprovado, representará um volume de investimentos de cerca de R\$ 50 bilhões em infraestrutura e ampliação do serviço de banda larga no país. O Ministério debateu intensamente o projeto, elaborou estudos técnicos em suporte à discussão no Parlamento, reconhecendo a importância das contribuições e análises oferecidas pelos congressistas à atualização do marco de telecomunicações.





LEI

DE INFORMÁTICA



R\$ 1,5 bi ao ano em pesquisa, desenvolvimento e inovação

O Governo Federal regulamentou a aplicação de recursos da Lei de Informática em fundos de investimentos destinados à capitalização de empresas de base tecnológica. Os fundos devem ser autorizados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), e os investimentos serão feitos no período de seis anos. Trabalho resultante de esforços do MCTIC.

O país dispõe de R\$ 1,5 bilhão por ano para aplicação em pesquisa, desenvolvimento e inovação, recursos oriundos da Lei de Informática para startups brasileiras. A empresa de base tecnológica deve ter aptidão para desenvolver produtos, processos, modelos de negócio ou serviços inovadores nos quais as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) representem alto valor agregado. Além disso, a empresa deve ter receita bruta anual de até R\$ 16 milhões e retirar,

no máximo, 25% dos lucros durante o período de aporte.

A Lei de Informática (8.248/1991) é um instrumento de política industrial, criado no início da década de 1990 para estimular a competitividade e a capacitação técnica de empresas brasileiras produtoras de bens de informática, automação e telecomunicações. Os incentivos proporcionados pela lei estimularam a contratação de recursos humanos e o aumento da produção de bens de informática para o consumo no mercado brasileiro, por exemplo.

Os recursos fazem parte de um acordo de redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) das empresas que produzem bens e serviços de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Como contrapartida, as empresas beneficiadas pelos incentivos devem aplicar 4% do faturamento anual em pesquisa e desenvolvimento.



PLANOS DE AÇÃO

**EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO**

Em dezembro, a Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento lançou 12 planos de ação voltados a diferentes áreas de pesquisa, dentro dos seus focos de atividade.

Divisão do MCTIC voltada à propor políticas para desenvolvimento da ciência e pesquisa, a Seped construiu documentos em diversas áreas como Biotecnologia, Clima, Oceanos, Bioeconomia, Saúde, Segurança Alimentar, Agropecuária e Popularização da Ciência.

Esses conteúdos foram coordenados pela Secretaria, mas construídos com o apoio de pesquisadores e Institutos vinculados ao Ministério.

Os Planos de ação orientam promoção de novos projetos de pesquisa e proposição de políticas públicas.

No final de outubro, a Secretaria de Desenvolvimento e Tecnológico e Inovação lançou planos em áreas como energias renováveis e biocombustíveis, nanotecnologia e manufatura avançada.

A close-up photograph of a person's hand holding a blue smartphone. The person is wearing a brown, ribbed sweater. The background is a blurred, light-colored building, possibly a modern structure with large windows. The lighting is warm, suggesting an outdoor setting during the day.

**POLÍTICAS
PÚBLICAS DE**

TELECOMUNICAÇÕES

A Secretaria de Telecomunicações unificou decretos que tratam das políticas públicas do setor, em um projeto que cria um ambiente mais propício ao investimento privado e direcionar os investimentos para banda larga em áreas desatendidas. O plano, que substitui o Programa Nacional de Banda Larga, tem como foco ampliar o acesso da população à internet de banda larga. As diretrizes para a alocação de recursos públicos para a banda larga são o “coração” deste decreto, que deve focar o investimento em redes de transporte de dados de alta capacidade e de acesso à internet de banda larga fixa e móvel. O investimento preferencial será em cidades, vilas e aglomerados rurais que ainda não dispõem desse tipo de infraestrutura. Serão priorizados os municípios que tenham maior número de habitantes e estejam menos conectados, a maioria nas regiões Norte e Nordeste. O objetivo é expandir a banda larga móvel para que todo o país seja coberto com, no mínimo, tecnologia 3G.



MIGRAÇÃO DE

RÁDIOS

Mais qualidade em radiodifusão

A migração de 1.781 rádios AM para a frequência FM em todo o território nacional foi uma das grandes iniciativas empreendidas pelo Ministério. A mudança era uma reivindicação histórica dos radiodifusores. Devido ao crescimento urbano, as rádios AM vêm sofrendo com a perda de qualidade do sinal, o que leva à queda de audiência e faturamento. A tecnologia FM permite a modernização dos equipamentos, a melhor distribuição de conteúdo local e a geração de postos de trabalho. Com a mudança, essas rádios também podem ser sintonizadas em dispositivos móveis, tais como tablets e smartphones, o que garante a continuidade do serviço e a modernização das emissoras. Das 1.781 estações AM do Brasil, 1.695 solicitaram adaptação de outorgam,

e 680 migraram de frequência ou assinaram seus Termos Aditivos. Além disso, 944 possuem canal previsto no Plano Básico da Anatel. Foram também identificados 60 novos pedidos de migração. Com a migração de todas as emissoras, cerca de 25 milhões de brasileiros serão diretamente beneficiados.

O esforço para levar rádio de mais qualidade para os brasileiros pelo MCTIC envolveu eventos itinerantes em todo o país com o propósito de celebrar os correspondentes termos aditivos aos contratos de concessão. Ocorreram eventos em Santa Catarina, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Goiás, Paraná, São Paulo, Bahia, Paraíba, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco e Brasília.

A close-up photograph of a young woman with dark, curly hair, smiling warmly. She is looking slightly to her left and holding a dark green smartphone in her hands. The background is a plain, light-colored wall. A blue horizontal bar is overlaid across the middle of the image, containing the text 'TV DIGITAL' in white, bold, sans-serif capital letters.

TV DIGITAL

BENEFICIANDO 130 MILHÕES DE BRASILEIROS

Foi encerrada a primeira fase do cronograma de implantação da TV digital. A transição do analógico para o digital foi concluída em 1.379 cidades e beneficiará 130 milhões de pessoas – aperfeiçoando qualidade de som e imagem, trazendo possibilidade de entretenimento e informação com interatividade e permitindo aperfeiçoar a telefonia celular brasileira. Nessa primeira fase, o desligamento do sinal analógico foi realizado em municípios onde era necessário liberar a faixa de 700 MHz, usada pelas operadoras para oferecer a tecnologia 4G de telefonia móvel e abrindo condições para a futura operação da telefonia 5G.

No âmbito da cooperação técnica internacional em televisão digital, o MCTIC vem cumprindo as atividades, visando à ampliação e implementação do padrão nipo-brasileiro nos países da América do Sul, América Central e África. O sistema nipo-brasileiro já foi adotado por um conjunto de mais de 20 países.

O cronograma da TV digital no Brasil prevê a conclusão do processo de


desligamento até 2023. A TV digital permite ao consumidor extrapolar o papel estático, de “espectador”, passando a ser um agente no processo de comunicação. Tendo em vista o papel social e estratégico das comunicações, ligar a TV 100% digital é, para o Governo Federal, uma tarefa empreendida com vistas à cidadania e à inclusão; e à medida que o sinal digital toma conta do Brasil, as famílias beneficiárias de programas sociais recebem kits conversores para terem acesso à televisão digital.

Sem a transmissão analógica ocupando o espectro, foi liberada a faixa de 700 MHz de frequência à telefonia celular, e pode ser empregada para melhorar a qualidade do sinal nos aparelhos de telefone, por exemplo, com melhor cobertura em ambientes fechados ou superando barreiras físicas comuns em espaços urbanos. A TV digital carrega o grande princípio de convergência nas comunicações. Traz a interface entre radiodifusão, telecomunicações, internet; e, além disso, cria a convergência das comunicações com ciência, tecnologia e inovação.

CABO

SUBMARINO

A implementação do cabo submarino Brasil-Europa é um projeto com estudos adiantados desta gestão do MCTIC. A iniciativa conjunta de Brasil e Espanha para o tráfego de dados entre os dois continentes ampliará as possibilidades de comunicação. Serão construídos 10 mil quilômetros de cabo submarino de fibra óptica de alta velocidade entre os dois países a partir de 2019. O projeto EllaLink ligará diretamente Fortaleza e São Paulo a Lisboa e Madri. A iniciativa terá capacidade total de 72



terabits por segundo (Tbps). A rede já possui estações em Praia Grande (SP), Fortaleza (CE) e na cidade portuguesa de Sines. A conexão chegará por via terrestre, em um anel protegido de fibra óptica, a datacenters de São Paulo e das duas capitais ibéricas. A infraestrutura poderá ainda se conectar, em seu caminho oceânico, aos arquipélagos das Canárias, da Madeira e de Cabo Verde. Um dos objetivos do projeto é servir às comunidades de pesquisa da América Latina e da Europa. Atualmente, nove cabos submarinos ligam o Brasil a outros países: sete direcionados para os Estados Unidos e apenas dois para a Europa – ainda assim tecnologicamente superados e com menor capacidade.

ESTAÇÃO


ANTÁRTICA

COMANDANTE FERRAZ




A nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) está em fase de construção. Foram instaladas as fundações e as instalações preliminares da nova base brasileira na Antártica. Com uma área de aproximadamente 4,5 mil metros quadrados, a estação contará com 14 laboratórios (1 Uso Comum; 4 Biociências; 1 Biologia Molecular; 1 Microbiologia; 1 Microscopia e Experimentação de Plâncton; 1 Química; 4 Bioensaios e 1 Triagem), ultrafreezers para armazenamento de amostras e materiais usados nas atividades científicas, setor de saúde, biblioteca e sala de estar. A base brasileira, que ocupará o mesmo local da anterior dará

novo impulso às pesquisas científicas desenvolvidas no âmbito do Programa Antártico Brasileiro (Proantar). O projeto foi concebido com a participação direta da comunidade científica, principal usuária das instalações; as obras tiveram início no verão de 2015/16, por ocasião do lançamento da pedra fundamental e devem ser concluídas em março de 2019. O trabalho é fiscalizado pela Marinha e pelo Ministério do Meio Ambiente. Os recursos investidos na reconstrução estão sob responsabilidade do Ministério da Defesa/Marinha do Brasil (gerente do programa). A previsão custo total para execução da reconstrução é cerca de US\$ 99 milhões.



**PROGRAMA ANTÁRTICO
BRASILEIRO**

(PROANTAR)



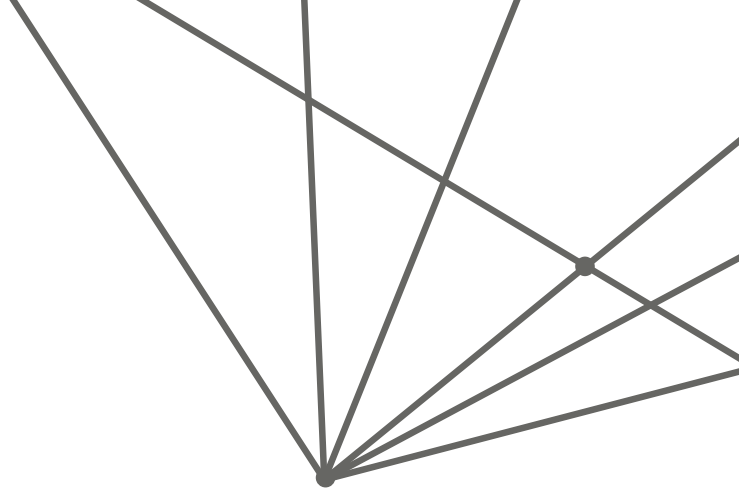
O MCTIC desenvolve e incentiva a Pesquisa Antártica – fomento e ampliação de pesquisas de excelência internacional sobre a região antártica e sua área adjacente, por meio do Programa Antártico Brasileiro (Proantar) e suas implicações para o Atlântico Sul. O Proantar foi criado em 1982, e o Brasil faz parte do seleto grupo mundial de apenas 29 países que definem o futuro do Continente Branco. O requisito mais importante para essa posição é a realização de pesquisa científica de qualidade, ou seja, aquele país que não produz ciência de qualidade não pode

decidir sobre a Antártica, no que diz respeito a sua ocupação e utilização dos recursos naturais no futuro. O programa, ao longo de seus 36 anos, tem mantido o seu desenvolvimento científico e tecnológico constante, o que hoje nos insere no contexto global de pesquisa nos polos. São anos em que, apesar das restrições fiscais, o programa tem se mantido ininterrupto. O propósito das pesquisas é compreender os fenômenos polares presentes e pretéritos, suas interações, influências e inter-relações globais, bem como seus efeitos sobre o território brasileiro.

PLANO DE

AÇÃO

**DA CIÊNCIA ANTÁRTICA
PARA O BRASIL ATÉ 2022**



O Plano de Ação da Ciência Antártica para o Brasil, período de 2013-2022, representa uma nova fase para a ciência antártica nacional. Esse documento define áreas prioritárias de investigação pela apresentação de cinco programas temáticos de pesquisa, os quais deverão ser revisados cinco anos após a sua implementação. Os planos temáticos do plano de ação exploram as conexões entre o ambiente antártico e o sul-americano, com ênfase nos processos que afetam particularmente o Brasil. Assim, as prioridades científicas estratégicas para a Antártica estão relacionadas com os programas temáticos do plano de ação. Tais programas buscam também

aumentar o protagonismo brasileiro no Sistema do Tratado Antártico, em particular no Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR). O referido plano de ação destacou as seguintes linhas prioritárias: o papel da criosfera no sistema terrestre e as interações com a América do Sul; biocomplexidade dos ecossistemas antárticos, suas conexões com a América do Sul e as mudanças climáticas; mudanças climáticas e o Oceano Austral; geodinâmica e história geológica da Antártica e suas relações com a América do Sul; e dinâmica da alta atmosfera na Antártica, interações com o geoespaço e conexões com a América do Sul.

US\$ 1,5 BI

RECURSOS INÉDITOS DO BID PARA INOVAÇÃO NO BRASIL

O MCTIC firmou com Banco Interamericano de Desenvolvimento um aporte inédito de recursos para investimentos em projetos de inovação no Brasil. Sob operação da Financiadora de Inovação e Pesquisa (Finep), o país receberá nos próximos cinco anos recursos da ordem de US\$ 1,5 bilhão. Entre os programas que serão apoiados estão o Plano de Desenvolvimento e Inovação da Indústria Química (Padiq) e o Plano de Desenvolvimento, Sustentabilidade e Inovação do Setor de Mineração e Transformação Mineral (Inova Mineral).





**UNIVERSIDADES
GANHAM MAIS
ESPAÇO ENTRE UNIDADES**

EMBRAPII

Durante a gestão, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) credenciou sete unidades, selecionadas entre instituições de pesquisa científica e tecnológica para o desenvolvimento de projetos de inovação em parceria com empresas. As propostas totalizam R\$ 177 milhões – R\$ 58,8 milhões do Governo Federal – e colocam no mapa diferentes instituições de Belo Horizonte (MG), Campinas (SP), Joinville (SC), Manaus (AM), Piracicaba (SP), São Carlos (SP) e São Paulo (SP). O MCTIC celebra com isto o alcance de todas as regiões do Brasil, com a chegada ao Norte do país, onde a Embrapii ainda não havia credenciado nenhuma instituição. Com as sete novas instituições, são 35 as unidades credenciadas.

CCT

RETOMADA DO DIÁLOGO COM A COMUNIDADE CIENTÍFICA

A aproximação entre governo e comunidades científica e acadêmica é uma grande necessidade para o debate de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do setor. Com as dificuldades que a comunidade científica tem enfrentado em anos recentes e as demandas por mais recursos e melhores condições para a prática de pesquisa e desenvolvimento tecnológico no país, uma das prioridades da gestão foi estreitar os laços entre governo, comunidade científica e setor



empresarial, por meio de instrumentos como o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), que se reuniu em novembro de 2016 no Palácio do Planalto. O encontro marcou a retomada do CCT, que não acontecia desde junho de 2014. Além disso, o Ministério manteve laço estreito com a comunidade em fóruns e eventos de discussão científica, buscando o diálogo e a opinião de acadêmicos e pesquisadores.



RECUPERAÇÃO

ORÇAMENTÁRIA




Mesmo com a crise econômica vivida no Brasil e dificuldades que se apresentavam na área, com a queda acentuada de investimentos ocorrida no governo anterior e consequente redução nas receitas da União, o Ministério teve uma excelente recuperação orçamentária no ano de 2016, inclusive com orçamento reforçado, com todos os restos a pagar quitados e com orçamento de 2017 superior ao do ano anterior. Entre outras iniciativas, em 2016 o MCTIC obteve recursos da Lei de Repatriação (13.254/16) para assegurar

projetos de Finep e CNPq, como bolsas de pesquisa científica. Em 2017, o MCTIC empenhou 99% dos recursos disponíveis, em uma gestão marcada pelo bom uso orçamentário e boa aplicação de valores disponibilizados pela equipe econômica. Em 2018, o Ministério marcou sua gestão pelo permanente diálogo com a equipe econômica do Governo Federal e as entidades vinculadas, minorando cortes e ajustando a efetivação de projetos à realidade orçamentária decorrente do ajuste fiscal.

O MAIOR

**EDITAL
DO CNPq**



O maior edital da história do CNPq, o segundo ciclo dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, que dispõe de R\$ 654 milhões, divididos entre o Governo Federal e 18 fundações estaduais de amparo à pesquisa (FAP) foi anunciado durante a primeira reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, com a distribuição de recursos para os 101 projetos, que envolvem 8.738 pesquisadores de 410 laboratórios, nos 26 estados e no Distrito Federal, em diversas áreas do conhecimento,

para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas em busca de soluções para grandes problemas nacionais. Foram recompostos também os recursos relativos a exercícios anteriores. Foi promovida a liberação de R\$ 68,8 milhões para quitar a Chamada Universal de 2014 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que contemplou 5.529 projetos com R\$ 200 milhões. O pagamento da última parcela beneficiou 3.289 pesquisas.



**PLANO
DE CT&I PARA
MANUFATURA
AVANÇADA**

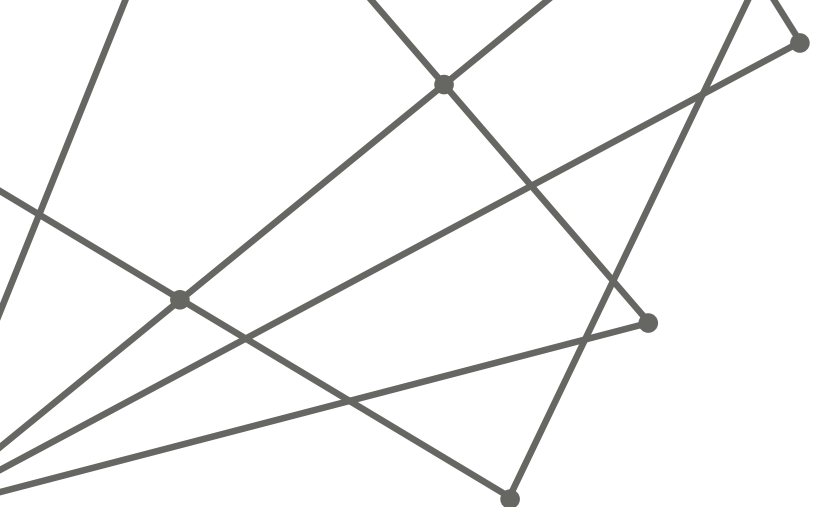


Foi lançado o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Manufatura Avançada no Brasil, identificado com a sigla ProFuturo – Produção do Futuro. O plano expressa a visão do MCTIC sobre o futuro da manufatura avançada no país e tem por objetivo criar condições de acesso de empresas brasileiras ao ecossistema de manufatura avançada, com suporte de ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento de cadeias produtivas de setores econômicos estratégicos, promissores e que atendam a demandas de alcance social.

O ProFuturo se alicerça na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti), válida de 2016 a 2022, como um de seus planos de ação setoriais. Das áreas tecnológicas prioritárias para o Brasil, de acordo com a Encti, destacam-se por se aplicar à manufatura avançada: automação, big data, computação em nuvem, dispositivos eletroeletrônicos, energias renováveis, fotônica, impressão tridimensional (3D), internet das coisas, interoperabilidade, nanotecnologia,

novos materiais, propriedade intelectual, segurança cibernética, simulação e modelagem, sistemas ciberfísicos e tecnologias da informação e comunicação (TIC). Para elaborar o plano, observaram-se os ecossistemas de manufatura avançada da Alemanha, da China e dos Estados Unidos.

Também conhecida como Indústria 4.0, a manufatura avançada representa mudanças trazidas por tecnologias capazes de transformar a vida no século 21. Esse movimento irreversível tem sido objeto de preocupação de diversos países, cujos governos e sociedades têm instituído políticas para que seus setores econômicos relevantes sejam competitivos no mercado e evitem ser excluídos da concorrência mundial. Outra fonte de inquietação é o tempo limitado para entrar nesta 4ª Revolução Industrial, pois, ao contrário dos ciclos anteriores, quando a adaptação se diluiu a longo prazo, o processo atual compreende um movimento anunciado, que exige engajamento imediato das empresas nas áreas deste novo mundo digital.



**ENCONTRO DISCUTE
CRIAÇÃO DE CENTRO DE
PESQUISAS
NO ATLÂNTICO**

O Brasil sediou, em Florianópolis, a 2ª Reunião Ministerial e Diálogo de Alto Nível Indústria-Ciência-Governo sobre Interações Atlânticas, com a presença de ministros e representantes de 11 países (Angola, Argentina, Brasil, Cabo Verde, Colômbia, Estados Unidos, Índia, Nigéria, Portugal, Espanha e Uruguai), além da Comunidade Europeia. Foi discutida a criação do Centro Internacional de Pesquisa do Atlântico (AIR Center), iniciativa liderada pelo governo de Portugal para utilizar o posicionamento estratégico do arquipélago de Açores nas pesquisas sobre mudanças climáticas, sistemas de energia, espaço e ciências de dados no Oceano Atlântico, abarcando uma rede de instituições de ciência, tecnologia e inovação de diversos países para promoção de uma abordagem integradora do conhecimento em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento, a autonomia e a soberania. Além da localização

geográfica estratégica, o centro de pesquisa tem infraestrutura para abrigar uma base espacial, instalações para medição de radiação atmosférica e um departamento de oceanografia e pesca. O Brasil participará das pesquisas que serão desenvolvidas no AIR Center nas áreas de energia, mar, mudanças climáticas e observação da Terra. A parceria com Portugal em pesquisa espacial e oceânica, envolvendo o AIR Center, pode mudar o rumo da ciência feita no Oceano Atlântico. No evento, foi assinado memorando de entendimento que fortalece a cooperação para implementação do AIR Center, um avanço em relação ao acordo celebrado em julho de 2017, em Portugal, da conferência “Uma nova era de iluminismo azul”, voltada ao fomento da cooperação em pesquisas oceânicas. Na ocasião, foi assinada a Declaração de Belém, um tratado de cooperação científica assinado por Brasil, Portugal e África do Sul.



DECLARAÇÃO DE

BELÉM



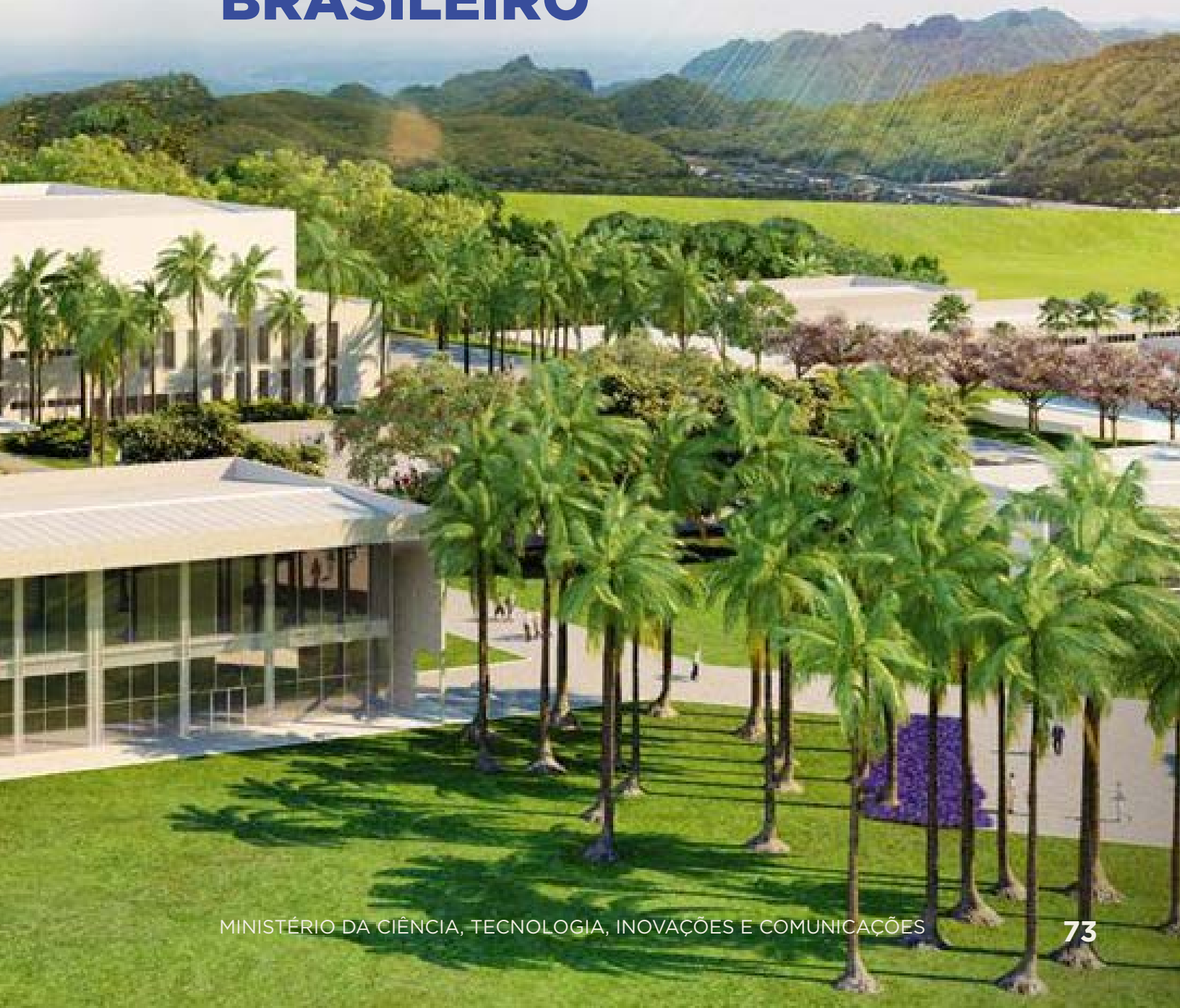
Com o Acordo Bilateral Brasil – União Europeia de Cooperação em Ciência e Tecnologia, a pesquisa marinha foi definida como área prioritária e foi estabelecido um Grupo de Trabalho (GT) neste tema, coordenado pela Coordenação-Geral de Oceanos, Antártica e Geociências do MCTIC. Foi nessa construção que a União Europeia tomou à frente em propor uma ação formal tripartite, canalizando os esforços feitos no Atlântico Sul, liderados por Brasil e África do Sul, com aqueles do Atlântico Norte. Assim, foi assinada uma Declaração de Intenções Conjunta (Belem Statement) tripartite e, lançada uma frente de apoio a pesquisa para o Atlântico Sul, no âmbito do Programa Horizon 2020. O objetivo da Declaração de Belém é integrar atividades de pesquisa entre os países banhados pelo Oceano Atlântico para melhorar e aprofundar o conhecimento científico ligado aos ecossistemas marinhos; às relações entre oceanos e mudanças climáticas; à produção de alimentos provenientes do mar; e, também, sobre sistemas de energia provenientes dos oceanos, além de entender as dinâmicas do Oceano Atlântico com os Sistemas de Circulação interconectados com o Ártico e a Antártica.



CONSTRUÇÃO DO

REATOR

**MULTIPROPÓSITO
BRASILEIRO**



O Ministério dá apoio à construção do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), projeto da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que permitirá ao Brasil autonomia na produção de radioisótopos. A ser entregue em Iperó (SP), o reator vai prover aplicações em saúde, por exemplo no tratamento de câncer, e também aplicações industriais, para preservação do meio ambiente e agricultura. Estima-se que o RMB estenderá a possibilidade de tratamento nuclear do câncer a quatro milhões de brasileiros. Ademais da produção de radioisótopos, o reator poderá realizar testes de materiais e combustíveis, pesquisas científicas e tecnológicas e ensino e capacitação, que o caracterizam como empreendimento de múltiplas funcionalidades.

MOBILIZANDO

O SERVIDOR



O Ministério lançou o seu Plano Estratégico para os próximos cinco anos. Batizado de Mobiliza MCTIC, o documento definiu a visão, a missão, os valores e os objetivos estratégicos. A elaboração do Planejamento Estratégico contou com suporte da Escola Nacional de Administração Pública (Enap) e se apoia no foco em resultados

e ampla participação, observando os compromissos já assumidos pelo MCTIC presentes na Lei do Plano Plurianual (PPA), na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti) – válida de 2016 a 2022 – e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU).

MISSÃO

Garantir e promover o avanço da ciência, tecnologia, inovação e comunicação, visando o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da sociedade brasileira.

VISÃO

Ser protagonista do desenvolvimento do país, pela promoção da ciência, tecnologia, inovação e comunicação.

VALORES

Excelência, cooperação, responsabilidade socioambiental, valorização das pessoas, foco em resultados, criatividade, respeito à diversidade e à pluralidade intelectual, ética e transparência.

A elaboração do Planejamento Estratégico contou com suporte da Escola Nacional de Administração Pública (Enap) e se apoia no foco em resultados

e ampla participação, observando os compromissos já assumidos pelo MCTIC presentes na Lei do Plano Plurianual (PPA), na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti) – válida de 2016 a 2022 – e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU).

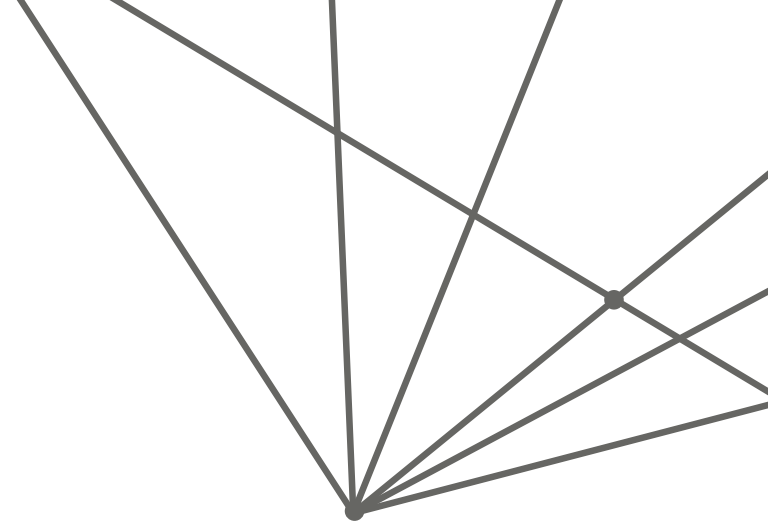


**PUBLICAÇÕES SOBRE
EMISSÕES DE GASES DE**

**EFEITO
ESTUFA**

O projeto Opções de Mitigação de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Setores-Chave no Brasil teve início em 2012 e se encerrou em janeiro de 2018. O estudo estimou os potenciais e custos de abatimento de emissões de gases de efeito estufa (GEE), mediante uma análise econômico-energética integrada dos diferentes setores da economia nacional para o período entre 2012 e 2050. A finalidade principal foi auxiliar a tomada de decisão do governo brasileiro sobre ações que potencialmente reduzam

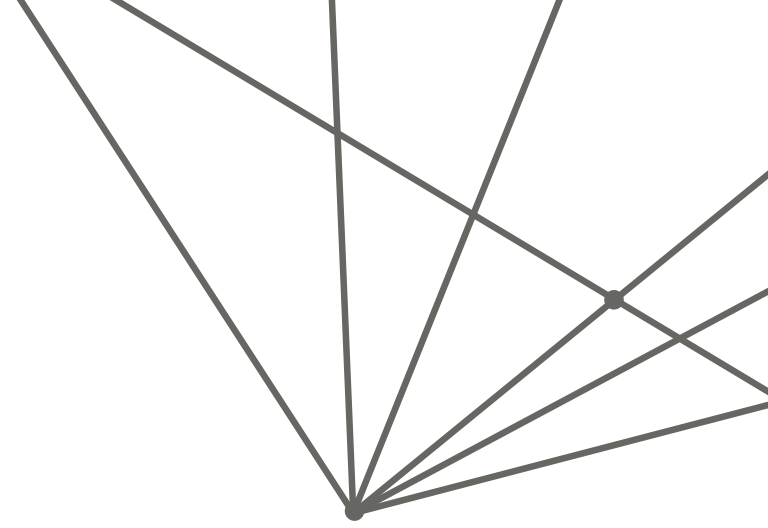
emissões de GEE nos setores-chave da economia brasileira: indústria, energia, transportes, domicílios e serviços, agricultura, florestas e outros usos do solo, gestão de resíduos e outras alternativas intersetoriais. A quarta edição da publicação “Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil”, referente ao período de 1990 a 2015, foi lançada no começo de 2018 e acompanha o cumprimento do compromisso nacional voluntário para a redução das emissões de gases de efeito estufa até 2020.



SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE EMISSÕES

SIRENE

O Sirene é uma plataforma digital desenvolvida pelo MCTIC, que disponibiliza informações atualizadas sobre emissões de gases de efeito estufa para diferentes setores no Brasil. Este sistema tem por missão conferir segurança, perenidade e transparência ao processo de elaboração de inventários e estimativas de emissões de gases de efeito estufa e também ser suporte à tomada de decisão no âmbito de políticas, planos, programas e projetos na área de mudança do clima, no que tange à geração de conhecimento científico e adoção de medidas de mitigação, sendo considerado pelo governo brasileiro um sistema de mensuração, relato e verificação (MRV) de emissões para acompanhar o cumprimento do compromisso nacional voluntário para a redução das emissões de gases até o ano de 2020, decorrente de iniciativa assumida pelo Brasil na 15ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 15), realizada em 2009 em Copenhague, na Dinamarca.



**CRESCIMENTO DA
TELEBRÁS E APOIO AO**

**PROGRAMA
ESPACIAL**

BRASILEIRO

A Telecomunicações Brasileiras S.A. – Telebras - é fornecedora estratégica de soluções de infraestrutura de telecomunicações ao Governo Federal, Estados, Distrito Federal, Municípios, empresas privadas e entidades sem fins lucrativos. Atua como agente do desenvolvimento nacional, fomentando a democratização do acesso à informação. Seus 28 mil quilômetros de backbone formam uma rede terrestre moderna e com tecnologia de ponta. Chega aos locais mais remotos, reduzindo o custo de conexão, promovendo inovação tecnológica e inclusão digital. Por meio de acordo bilateral firmado com a França, a Telebras e a Agência Espacial Brasileira (AEB) elaboraram um plano de absorção e transferência de tecnologia para dar apoio ao desenvolvimento do programa espacial brasileiro. Mais de 30 especialistas brasileiros acompanharam todo o processo de construção do SGDC, em Cannes e Toulouse, França. A Telebras é a proprietária do SGDC-1. A companhia é a primeira operadora credenciada para oferta do Programa Internet para Todos que dará acesso à Internet aos brasileiros, favorecendo a inclusão digital e social. Em 2017, o capital da Telebras passou de R\$263 milhões para R\$ 1,6 bilhão.





PRIMEIRA TRANSMISSÃO COM **TECNOLOGIA 5G**

A tecnologia 5G, um marco nas telecomunicações brasileiras, está em desenvolvimento no mundo, com previsão de definição de padrão em 2020. O Brasil passa a ter destaque nessa corrida pela tecnologia final a ser disponibilizada ao público – agora o país acompanha ao mesmo passo o desenvolvimento das telecomunicações promovido em outros países. As características do 5G são as seguintes: a velocidade de transmissão será 100 vezes maior do que a do atual sistema,

4G; ocorrerá a utilização da tecnologia de comunicação móvel em banda larga para atendimento às áreas remotas e de baixa densidade populacional; haverá aumento do raio de cobertura das redes móveis, dos 5 km a 10 km atuais para 50 km; os benefícios educacionais, sociais e econômicos serão enormes; será possível aumentar a produtividade do campo, com maior cobertura das rodovias; e permitirá maior controle na telemedicina, de drones e de robôs nas indústrias.



AÇÕES E PESQUISAS NO

COMBATE

**AO *Aedes Aegypti*
E À MICROCEFALIA**

O MCTIC teve papel central na elaboração e lançamento do Eixo de Desenvolvimento Tecnológico, Educação e Pesquisa do Plano Nacional de Enfrentamento ao *Aedes aegypti* e à Microcefalia. O eixo deverá receber, durante 4 anos, investimentos do Governo Federal para o fomento de pesquisas e desenvolvimento de alternativas para o combate às doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, em especial ao zika vírus e suas consequências. Para elucidar os mecanismos envolvidos no desenvolvimento da microcefalia e sua relação com o vírus, o MCTIC lançou em 2016 duas chamadas públicas, no valor total de R\$ 50 milhões, para apoiar projetos de pesquisa científica e tecnológica que visem a contribuir significativamente para o desenvolvimento do país nessas áreas, com foco especial na prevenção, diagnóstico e tratamento da infecção e doenças correlacionadas. A Chamada Pública de Pesquisa em Zika foi lançada em conjunto pelo Ministério, por meio do CNPq, pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério da Educação, por meio da Capes. O valor total é de R\$ 65 milhões, dos quais R\$ 15 milhões são do CNPq/MCTIC.

REDE BRASIL

BIOTEC

A biotecnologia tem se consolidado cada vez mais como uma das principais fontes de inovação nas diversas áreas do conhecimento, com destaque para as áreas de Saúde, Agropecuária e Industrial. Neste sentido a Biotecnologia tem sido destaque nas últimas edições da Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação (ENCTI).

Na ENCTI 2016-2022 o fortalecimento e estruturação de Redes de Pesquisa em Biotecnologia é considerada uma das principais estratégias associadas ao tema. A pesquisa na área de Biotecnologia no Brasil possui histórico de investimentos e formação de recursos humanos que ainda não se traduziu em desenvolvimento tecnológico. Como parte de uma estratégia nacional de articulação das redes/grupos de pesquisa, com foco na eficiência econômica, na otimização da infraestrutura, na complementaridade de atribuições e na capacidade de inovação o MCTIC propôs a criação da Rede Brasil-Biotec.

Nos últimos anos, uma das principais estratégias do MCTIC para o fortalecimento da Biotecnologia tem se dado por meio do apoio às Redes Nacionais de PD&I de forma a viabilizar a interação efetiva e sistemática da academia com a indústria para a geração de produtos e processos inovadores bem como para a qualificação de recursos humanos, contudo, a indução

de investimentos do setor privado nestas redes, em parceria com o setor público, tem se mostrado ineficiente. As experiências exitosas dessas redes estimularam o 3º desenvolvimento de uma estratégia integradora. Dessa forma, o MCTIC vem atuando no sentido de promover uma maior eficiência de gestão e fortalecimento dessas redes/grupos de pesquisa com foco na eficiência econômica, na otimização da infraestrutura, na complementaridade de atribuições e na capacidade de inovação nacional no Brasil. Esse processo resultou na necessidade de criação da Rede Brasil-Biotec com objetivo de integrar esforços para o desenvolvimento científico e tecnológico da Biotecnologia brasileira.


A Brasil-Biotec é composta pelas seguintes Redes:

- Renorbio - Rede Nordeste de Biotecnologia;
- BioNorte - Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal;
- Pró-Centro Oeste - Rede Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação;
- SulBiotec - Associação de Biotecnologia da Região Sul;
- Biotecmar - Rede Nacional de Pesquisa em Biotecnologia Marinha.





ESTÍMULO À INSTALAÇÃO DE DATACENTERS




O MCTIC defende um projeto de lei para estimular a implementação dos datacenters no Brasil, apostando em um segmento com grande potencial de desenvolvimento no país. Trata-se de um conjunto de incentivos que poderiam ser adotados para a chegada dos datacenters. Alinhada a outros temas, como o desenvolvimento do setor de internet das coisas, essa proposta alavancará o desenvolvimento tecnológico e a geração de empregos no país.



**SISTEMA DE
INFORMAÇÃO SOBRE A**

BIODIVERSIDADE

BRASILEIRA - SIBBR



O Ministério fomentou a criação do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira, chamado de SiBBr. O SiBBr é um sistema computacional desenvolvido pelo MCTIC, cujo objetivo é organizar e disponibilizar para a sociedade brasileira dados e informações sobre a biodiversidade e os ecossistemas brasileiros. O sistema oferece dados brutos e informações de valor agregado, ferramentas e aplicações de análise e de interpretação de dados, funcionando, portanto, como uma plataforma de impulso ao desenvolvimento científico. Os dados e informações do SiBBr estão sendo organizadas também de forma a impulsionar o uso do conhecimento científico nas políticas públicas e está, por isso, alinhado com as demandas do setor governamental. O sistema já está funcionando na web e conta já com mais de 14 milhões de registros com incrementos anuais de praticamente 15% ao ano!

A woman is shown in profile, looking towards the right. She is positioned in front of a large digital display. Overlaid on the scene is a glowing blue network of lines and nodes, resembling a circuit board or a data network. The background is dark with blurred lights, suggesting an urban or industrial setting at night.

CIDADES

INTELIGENTES




Nos últimos anos, o Governo Federal promoveu diversas iniciativas para a inclusão digital, entre elas a construção de cidades digitais, baseadas em infraestruturas públicas de telecomunicações, em geral acompanhadas de ações de capacitação para o seu uso e implantação de aplicativos nessas redes. O Ministério implantou mais de 80 cidades digitais e acelera a conclusão das obras que faltam até o final de 2018. A partir de 2016, ocorreram mudanças conceituais, e o Cidade Digital passou a ser Cidades Inteligentes, com alguns elementos como existência de infraestrutura de telecomunicações no território; comunicação em rede, seja entre os órgãos de governo, seja entre governo e sociedade; oferta de serviços inteligentes para melhorar a qualidade de vida nas cidades, criando assim ecossistemas propícios ao desenvolvimento de comunidades e pessoas e à sustentabilidade. A implementação de uma cidade inteligente traz consigo diversas

possibilidades. Na educação, o acesso à internet permite mudar o patamar de acesso à informação dos professores e dos alunos. Na saúde, a telemedicina possibilita a realização de consultas à distância, a disponibilização de prontuários de pacientes e de resultados de exames pela internet e a integração das unidades básicas de saúde com hospitais de grande porte. Na segurança pública, permite o monitoramento por meio de câmeras e radares de trânsito. Na gestão tributária e financeira, é possível automatizar o processo de arrecadação de impostos e de prestação de contas. Dados gerados em diversas aplicações e sistematizados por meio de sistemas de inteligência artificial permitem dar base à melhor gestão pública e ao desenvolvimento de inovações e aplicações voltadas para interesses locais. Além disso, essa infraestrutura contaria com espaços públicos e zonas de acesso à internet sem fio para que pessoas sem condições financeiras consigam se conectar à internet.



**COOPERAÇÃO COM
O MINISTÉRIO DO**

**MEIO
AMBIENTE**



Foi realizado um acordo de cooperação com o Ministério do Meio Ambiente para o compartilhamento de bases de dados científicos produzidos e disseminados por meio de sistemas do MCTIC, o que facilitará o uso da informação científica diretamente nos processos de formulação e implementação de políticas públicas ambientais.

TELECENTROS



Os telecentros são locais de acesso público e gratuito à internet e às ferramentas de TIC, com computadores conectados à internet, disponíveis para diversos usos, particularmente iniciativas de formação e capacitação. O objetivo do telecentro é promover o desenvolvimento social e econômico das comunidades atendidas, reduzindo a exclusão social e criando oportunidades de inclusão digital aos cidadãos. Em junho de 2017, foi lançado o Programa Nacional de Agentes de Inclusão Digital, que tem por objetivo formar jovens para atuar nos telecentros, ao mesmo tempo em que se formam em cursos voltados para as áreas de TIC e para desenvolvimento de projetos locais.



**REDE NACIONAL
DE MÉTODOS
ALTERNATIVOS**

RENAMA

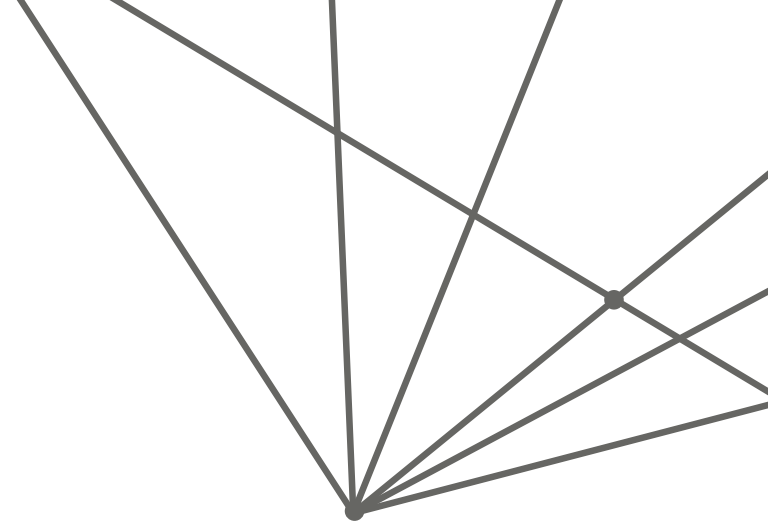
O MCTIC tem feito esforços para promover o desenvolvimento de metodologias alternativas que substituam ou diminuam o uso de animais em experimentação. A primeira iniciativa foi o aporte financeiro inicial para a constituição da Rede Nacional de Métodos Alternativos (Renama), que tem por objetivo promover o desenvolvimento, validação e certificação de tecnologias e de métodos alternativos ao uso de animais para os testes de segurança e eficácia de fármacos, medicamentos e cosméticos. O MCTIC vem realizando reuniões com representantes da Anvisa e do Concea com o intuito de promover a aceitação regulatória dos métodos alternativos pela agência reguladora. Além disso, o MCTIC tem realizado reuniões com representantes das indústrias de cosméticos, saneantes, farmacêutica e de agrotóxicos para apresentar a Rede ao setor industrial e dessa forma mapear a demanda do setor para esse tipo de serviço para que a Rede possa atendê-la. Em setembro de 2016, foi lançada a Chamada de Apoio à Renama para fomentar projetos de pesquisa que visem a contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e para a inovação do país, na área de Métodos Alternativos ao

Uso de Animais em Experimentação. Outra medida que segue as prioridades do Governo Federal, em particular o fortalecimento do Mercosul, o MCTIC instituiu a Plataforma Regional de Métodos Alternativos do Mercosul (Premasul), que tem por objetivo promover a criação de uma infraestrutura laboratorial e de recursos humanos especializados capaz de implantar esses métodos em seus respectivos países, bem como estimular a adoção de métodos alternativos validados, promover a capacitação e o treinamento de recursos humanos qualificados e promover a pesquisa, o desenvolvimento e a validação de novos métodos alternativos. O Brasil deseja intercambiar sua experiência e agregar competitividade na área de métodos alternativos ao uso de animais com os demais países do Mercosul. Para isso, a Premasul prevê investimento na formação e capacitação de pessoal em benefício mútuo dos países do bloco. A Premasul atuará por meio dos cursos a serem ofertados de modo a promover a capacitação de recursos humanos especializados, aptos a implantar tais métodos em seus países, tornando-os globalmente competitivos, bem como a criação de infraestrutura laboratorial em uma etapa posterior.



PRÊMIO

**MCTIC DE MÉTODOS
ALTERNATIVOS**



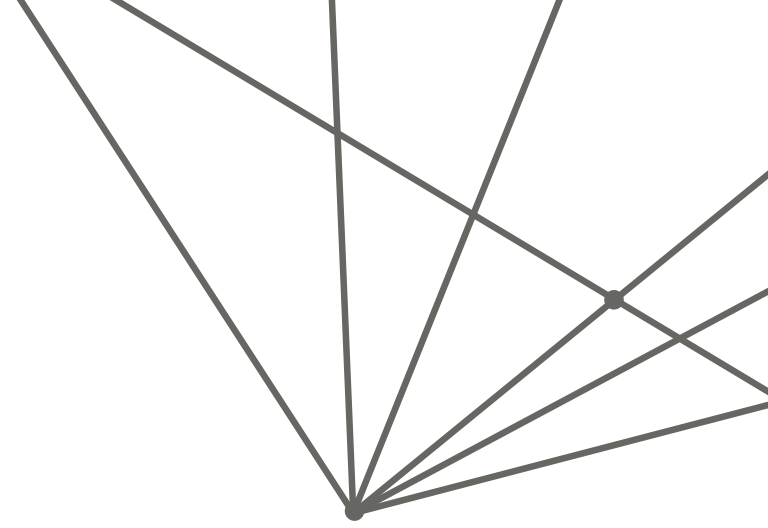
O Prêmio MCTIC de Métodos Alternativos foi criado pelo Ministério para revelar talentos e impulsionar a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a inovação na área de experimentação animal, com vistas à incorporação das propostas apresentadas à Rede Nacional de Métodos Alternativos (Renama). Esta é a primeira edição da premiação. O prêmio responde a uma demanda da sociedade para a adoção de métodos alternativos à experimentação animal e demonstra o esforço do MCTIC em aplicar a melhor ciência em

benefício da população. É organizado pelo MCTIC e Grupo Boticário e tem apoio institucional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Dividido nas categorias Produção Acadêmica e Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, o prêmio será concedido aos três melhores trabalhos em cada uma delas. A Comissão Julgadora conta com um representante de cada uma dessas três instituições, além de outros três membros indicados pela comunidade científica.

A photograph of a computer repair center. The scene is dimly lit with a warm, orange glow. In the foreground, a large, dark monitor is partially visible. Behind it, several workstations are arranged on desks. Each workstation has a CRT monitor, a keyboard, and a mouse. The monitors are mostly turned off. The desks are cluttered with various cables and components. The overall atmosphere is one of a busy, somewhat neglected technical workspace.

CENTROS

DE RECONDICIONAMENTO DE COMPUTADORES



Os Centros de Recondicionamento de Computadores (CRC) são espaços voltados para a formação de jovens em situação de vulnerabilidade social, ao mesmo tempo que tratam equipamentos de informática descartados e resíduos da indústria eletroeletrônica. São recuperados computadores, posteriormente

doados para laboratórios de escolas, bibliotecas e telecentros. O projeto também promove a conscientização sobre o descarte adequado de resíduos eletroeletrônicos. Atualmente existem 11 CRCs em atividade, com metas de recondicionamento de 16.800 mil computadores e formação de 8.000 jovens até o final de 2018.

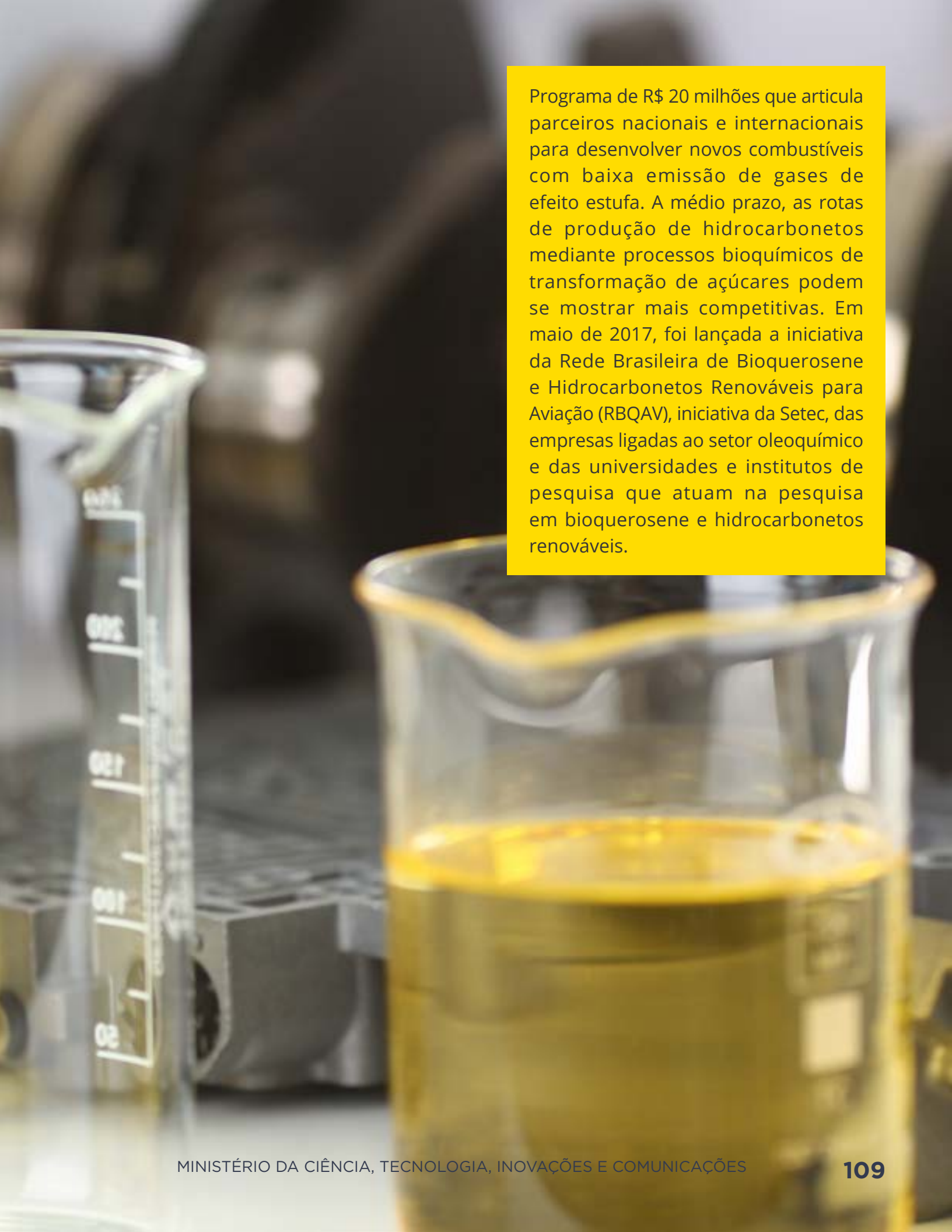
**CHAMADA CONJUNTA
PARA PROJETOS DE**

**PESQUISA
MULTILATERAIS**

A Chamada BRICS para Projetos de Pesquisa Multilaterais abordou os seguintes temas: Prevenção e Monitoramento de Desastres Naturais; Recursos hídricos e tratamento de poluição; Energias novas e renováveis e eficiência energética; Biotecnologia e Biomedicina, incluindo saúde humana; Tecnologias da informação e computação de alto desempenho; e Ciências de materiais, incluindo nanotecnologia.



**INICIATIVA
BRASILEIRA DE
COMBUSTÍVEIS
AERONÁUTICOS
RENOVÁVEIS**

A photograph of a laboratory setting. In the foreground, a large glass beaker is filled with a yellowish liquid. To its left, a graduated glass cylinder is partially visible, also containing a similar liquid. The background is blurred, showing other laboratory equipment. A yellow text box is overlaid on the right side of the image.

Programa de R\$ 20 milhões que articula parceiros nacionais e internacionais para desenvolver novos combustíveis com baixa emissão de gases de efeito estufa. A médio prazo, as rotas de produção de hidrocarbonetos mediante processos bioquímicos de transformação de açúcares podem se mostrar mais competitivas. Em maio de 2017, foi lançada a iniciativa da Rede Brasileira de Bioquerosene e Hidrocarbonetos Renováveis para Aviação (RBQAV), iniciativa da Setec, das empresas ligadas ao setor oleoquímico e das universidades e institutos de pesquisa que atuam na pesquisa em bioquerosene e hidrocarbonetos renováveis.

PROJETO

CENTELHA


FOMENTANDO A INOVAÇÃO



Programa em parceria com o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) de apoio ao empreendedorismo de base tecnológica. O projeto-piloto no valor de R\$ 34 milhões contemplou FAPs das cinco regiões geográficas, e alcançou 21 estados do país. A iniciativa visa a formação de empreendedores e a geração de empresas de base tecnológica. São startups beneficiadas com R\$ 40 mil por meio de recursos repassados pela Finep, e articulados em ampla participação de entidades, incluindo o MCTIC, atores estaduais e entidades que atuam no fomento ao empreendedorismo de base tecnológica e inovação.

**PROGRAMA
BRASILEIRO DE**

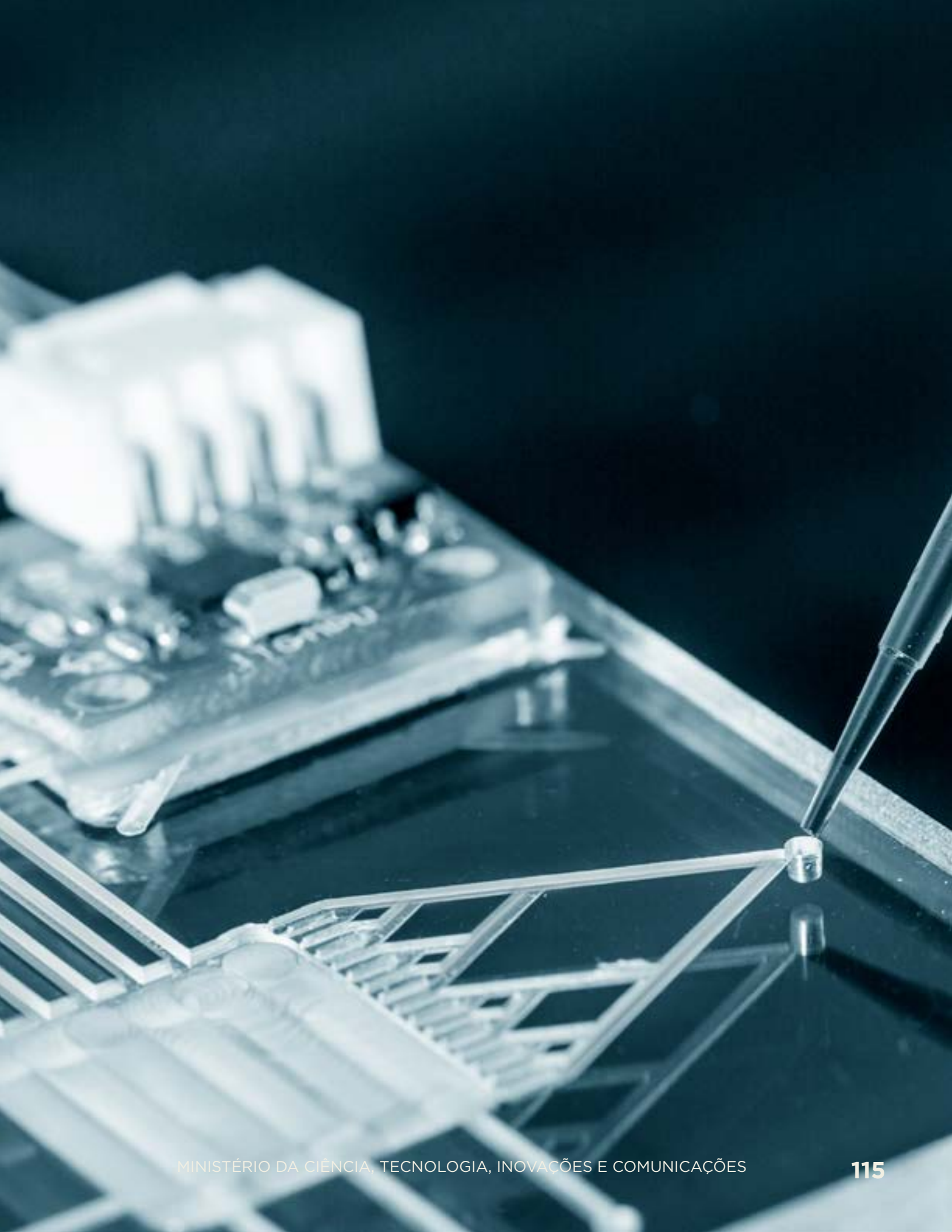
TERRAS RARAS



Iniciativa liderada pelo MCTIC em cooperação com o governo alemão que envolve universidades e centros de pesquisa, agências, ministérios setoriais, setor produtivo, visando a promover o desenvolvimento da cadeia produtiva dos elementos terras-raras, que são minerais de grande valor estratégico para o país. Os recursos envolvidos totalizam R\$ 267 milhões.

PARCERIA COM ARGENTINA SOBRE NANOTECNOLOGIA

Relançamento e fortalecimento das atividades de nanotecnologia em parceria com a Argentina, envolvendo setores acadêmico e industrial. Intensificação das ações de regulamentação de produtos que fazem uso da nanotecnologia junto ao Congresso Nacional e incentivo ao Centro Brasil-Argentina de Nanotecnologia (CBAN) e Regulamentação da Nanotecnologia.



A red tractor is shown from a low angle, moving across a dark, tilled field. The sky is filled with large, white, fluffy clouds, and the lighting suggests a bright, sunny day. The tractor's large rear wheel and smaller front wheel are prominent, and its body is a vibrant red color.

APLICAÇÃO DO

BIOGÁS

NA AGROINDÚSTRIA



Projeto de R\$ 160 milhões em parceria com Itaipu e CIBiogás. A agência implementadora é a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI), e, do total de recursos, R\$ 23 milhões são do Global Environment Facility (GEF), fundo financiado pela Organização das Nações Unidas (ONU). O principal objetivo é reduzir os passivos ambientais do setor agroindustrial, incluindo as emissões de gases de efeito estufa, e a dependência de combustíveis fósseis, por meio da produção de biogás e biometano, para a utilização em processos produtivos e na mobilidade veicular.

EDITAIS PARA PESQUISAS EM SEIS

BIOMAS

Foram lançados editais para pesquisas envolvendo seis biomas brasileiros (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pampas, Pantanal e Mata Atlântica), além de duas chamadas públicas voltadas à popularização, divulgação e educação científica. Os recursos integram um montante total de R\$ 25,75 milhões, destinados a seis editais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que apoiam feiras de ciências e olimpíadas científicas, além da implantação de redes de inventário da biota na Amazônia Legal e de projetos de pesquisa em segurança

hídrica, energética e alimentar nos biomas Caatinga, Cerrado, Pampas, Pantanal e Mata Atlântica. Quatro desses editais são voltados a biomas e baías e remetem à Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti), válida de 2016 a 2022, e à Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). As chamadas de popularização da ciência, por sua vez, contribuem diretamente para o aumento do nível do letramento científico da população brasileira.





DESBUROCRATIZAÇÃO DO SETOR DE RADIODIFUSÃO


O Ministério, por meio da Secretaria de Radiodifusão (Serad), vem atuando para simplificar os procedimentos referentes aos processos de outorga e pós-outorga de emissoras de rádio e TV. Para os processos de concessão, renovação e alteração contratual das emissoras, foi reduzida a exigência de 27 para 13 e de renovação (de 23 para 12), os documentos necessários, e de oito anos para dois o prazo de regularização de emissoras; e um decreto simplificou as regras para concessão, renovação e alteração contratual das outorgas de rádios e TVs comerciais e educativas. O objetivo é melhorar o fluxo de análise dos processos e acelerar o tempo de resposta às emissoras. Para a alteração contratual das outorgas, incluindo casos de mudança no controle acionário, foi dispensada a anuência prévia do MCTIC. Com as novas regras, a entidade deve comprovar a modificação ao Ministério em até 60 dias. A intenção é que esse tipo de processo passe a ser concluído em três meses, em vez dos cinco anos, conforme acontecia anteriormente. A meta principal foi reduzir a quantidade

excessiva de certidões exigidas, que desacelerava a análise dos pedidos. Além disso, reduziu o trâmite interno dos requerimentos de solicitação protocolados na Serad. As mudanças foram promovidas a partir da publicação da Lei nº 13.424/17, em março de 2017. A nova lei garantiu que cerca de 800 municípios continuassem recebendo os serviços de radiodifusão, ao dar uma segunda chance às emissoras que estavam com as outorgas vencidas ou que pediram a renovação fora do prazo. Além disso, as novas regras expandiram e deixaram mais claros os prazos para solicitar a renovação das concessões e permissões. Mais de 1,8 mil processos puderam ser arquivados com as mudanças nas regras, que permitiram às emissoras registrar alterações contratuais sem anuência prévia do MCTIC. Agora, as entidades podem procurar primeiro os órgãos competentes e apenas depois comunicar a alteração ao Ministério. As mudanças fazem parte das ações do MCTIC no Conselho Nacional para a Desburocratização – Brasil Eficiente.



**ESTRATÉGIA
NACIONAL DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

**ENCTI
2016 - 2022**

A hand in a white lab coat points at a tablet. The tablet displays a blue molecular structure with white spheres and connecting lines. In the background, there are faint images of a line graph and a hexagonal icon with a left-pointing arrow. The overall scene is brightly lit with a blue and white color palette.

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti) é um documento construído pelo MCTIC em parceria com a comunidade científica e o setor produtivo. O princípio básico é direcionar investimentos para potencializar áreas capazes de ajudar a colocar em prática o mote Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Econômico e Social. Válida de 2016 a 2022, a atual Encti possui 12 temas estratégicos: Aeroespacial e Defesa; Água; Alimentos; Biomassas e Bioeconomia; Ciências e Tecnologias Sociais; Clima; Economia e Sociedade Digital; Energia; Minerais Estratégicos; Nuclear; Saúde; e Tecnologias Convergentes


e Habilitadoras. A Encti estabelece como pilares a promoção da pesquisa científica básica e tecnológica; modernização e crescimento da infraestrutura; ampliação do financiamento para o desenvolvimento da CT&I; formação, atração e fixação de recursos humanos; e promoção da inovação tecnológica nas empresas. Aprovado pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia em dezembro de 2016, o documento coloca como condição essencial o Brasil dar um salto no desenvolvimento científico e tecnológico e elevar a competitividade de produtos e processos com um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) robusto e articulado.



PROGRAMA

STARTUP

BRASIL



Depois de dois anos de paralisação, o Programa Startup Brasil lançou nova etapa para selecionar até 50 novos projetos de empresas de base tecnológica, com edital de R\$ 9,7 milhões. Com aceleração nesses dois anos, cada startup deve receber até R\$ 200 mil em bolsas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O programa tem por objetivo apoiar soluções inovadoras em software, hardware e serviços de tecnologia da informação

(TI); estimular o empreendedorismo de base tecnológica; apoiar o desenvolvimento de projetos de PD&I de startups de base de TI; atrair instituições do ecossistema de empreendedorismo para atender às necessidades complementares ao processo de inovação das startups; e contribuir para o desenvolvimento do ecossistema empreendedor de TI. Trata-se de um programa inovador, pois promove “mobilização do ecossistema empreendedor”.



PROGRAMA

FINEP STARTUP

A Finep, vinculada ao MCTIC, desenvolve o Programa Finep Startup, que apoia empresas de base tecnológica, interação com centros de pesquisa e desenvolvimento de diferentes linhas de pesquisa. O programa prevê um edital com aporte de R\$ 50 milhões a 50 empresas – 25 por rodada de investimentos. Nos quatro anos seguintes, a agência deve financiar R\$ 100 milhões anualmente.



SANEAMENTO

FINANCEIRO

E ENFRENTAMENTO

DA CRISE DOS CORREIOS

Com direção profissional e saneamento da situação financeira, os Correios enfrentaram sua crise financeira, combateram desperdícios e otimizaram recursos disponíveis. Fecharam o ano de 2017 com lucro de R\$ 667 milhões, o primeiro balanço contábil positivo da empresa desde 2013. Resultados de caixa que já começaram a refletir em indicadores operacionais, como IEPE - Índice de Entrega no Prazo (Encomendas) consolidou-se nos últimos meses de 2018, acima dos 98% (de cada 100 encomendas, 98 são entregues dentro dos prazos estabelecidos). A reversão dos números negativos ocorre depois da adoção de uma série de medidas, desde 2016, como revisão de contratos, racionalização de custos com pessoal, revisão do custeio de saúde e o redesenho da rede de agências de atendimento.



PROGRAMA

CIDADES

SUSTENTÁVEIS

Lançado, em 2012, o Programa de Tecnologias para Cidades Sustentáveis se dedica ao fomento de tecnologias inovadoras em quatro eixos temáticos: construções sustentáveis, mobilidade e transporte coletivo, saneamento ambiental e sistemas sustentáveis de energia.

Desde então, o programa disponibilizou recursos da ordem de R\$ 60 milhões para projetos de pesquisa, por meio de editais e subvenção econômica.

Em 2017, o Projeto “Promovendo Cidades Sustentáveis no Brasil através de Planejamento Urbano Integrado e de Investimentos em Tecnologias Inovadoras” foi aprovado pela ONU, e visa a fortalecer a capacidade brasileira de planejamento urbano integrado e sustentável e a aplicação de tecnologias inovadoras sustentáveis.

O projeto será executado pelo MCTIC em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente- (Pnuma).

O Brasil terá acesso a US\$ 20 milhões em investimentos do Fundo Mundial para o Ambiente (GEF, na sigla em inglês) para apoiar a implementação de iniciativas voltadas para a proteção do meio ambiente e da biodiversidade. Uma das iniciativas entregará o Observatório de Inovações para Cidades Sustentáveis, plataforma digital em construção pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social credenciada pelo MCTIC.

A ferramenta será baseada em 24 indicadores municipais, entre acesso a saúde e educação, violência, renda e inclusão digital. Também em Brasília, o Governo do Distrito Federal trabalha na implementação de pequenas usinas geradoras de energia solar fotovoltaica para iluminar escolas e prédios de órgãos públicos, com recursos do GEF. O primeiro passo é a capacitação de mão de obra para a instalação e manutenção dos painéis solares.



SEMANA

NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Desde 2016, o MCTIC passou a adotar uma nova dinâmica de apoio à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, via chamamento público. O primeiro foi conduzido pelo próprio Ministério que recebeu cerca de 150 propostas e apoiou 89 projetos, alcançando 1.054 municípios, que abordaram o tema “Ciência Alimentando o Brasil”. Em 2017, o chamamento foi realizado via CNPq, Chamada MCTIC/CNPq N° 02/2017, onde

houve a submissão de 400 propostas, das quais 186 foram apoiadas. O resultado alcançou o recorde de 1.311 municípios participantes. O tema foi “a matemática está em tudo!”.

Em 2018, o MCTIC lançou nova Chamada em parceria com o CNPq, ocorreu entre 15 e 21 de outubro e teve como tema Ciência para Redução das Desigualdades. Teve ampla participação de público.



PESQUISAS OCEANOGRÁFICAS NO NAVIO

VITAL DE OLIVEIRA

As pesquisas oceanográficas, envolvendo clima, meio ambiente e outras dimensões por meio da coordenação de Oceanos do MCTIC, com o emprego do navio de pesquisas Vital de Oliveira, em parceria com a Marinha do Brasil, tiveram incentivos nos últimos anos. A embarcação, uma das melhores plataformas de pesquisa do Atlântico Sul, conta com 28 equipamentos de última geração para coletar dados físicos, químicos, geológicos e biológicos dos mares. O navio, que tem autonomia para ficar 30 dias em alto-mar e capacidade para abrigar 90 tripulantes e 40 pesquisadores, é a mais moderna plataforma de pesquisa oceanográfica do país, com 28 instrumentos de última geração, que coletam dados físicos, químicos, geológicos e biológicos nos mares. A embarcação custou R\$ 162 milhões e foi adquirida por meio de

acordo de cooperação entre o MCTIC, o Ministério da Defesa e as empresas Petrobras e Vale. O Projeto PIRATA (Prediction and Research Moored Array in Tropical Atlantic), rede de boias em cooperação com França e Estados Unidos, monitora uma série de variáveis oceânicas e meteorológicas no Oceano Atlântico tropical, inclusive melhorando a previsão de furacões na região. Em 2017, foi realizado um esforço científico inédito no mundo: obter dados detalhados do Atlântico desde o fundo até o espaço, a bordo do Navio de Pesquisa Hidroceanográfico Vital de Oliveira.

Em 2018 foi firmado acordo de cooperação entre MCTIC, Petrobras, Companhia Vale do Rio Doce, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e Marinha do Brasil, que definiu criação de comitês gestor e científico para emprego da embarcação.

FÁBRICA DE

SEMICONDUCTORES

QUALCOMM NO BRASIL

The image shows a close-up of a building's facade with a large, blue, three-dimensional Qualcomm logo mounted on it. The building is made of light-colored stone or concrete panels. The sky is a clear, bright blue. The logo is the word 'QUALCOMM' in a stylized, bold, sans-serif font, with the 'Q' being particularly large and rounded. The letters are blue and have a slight shadow, giving them a 3D appearance as if they are floating above the building surface.

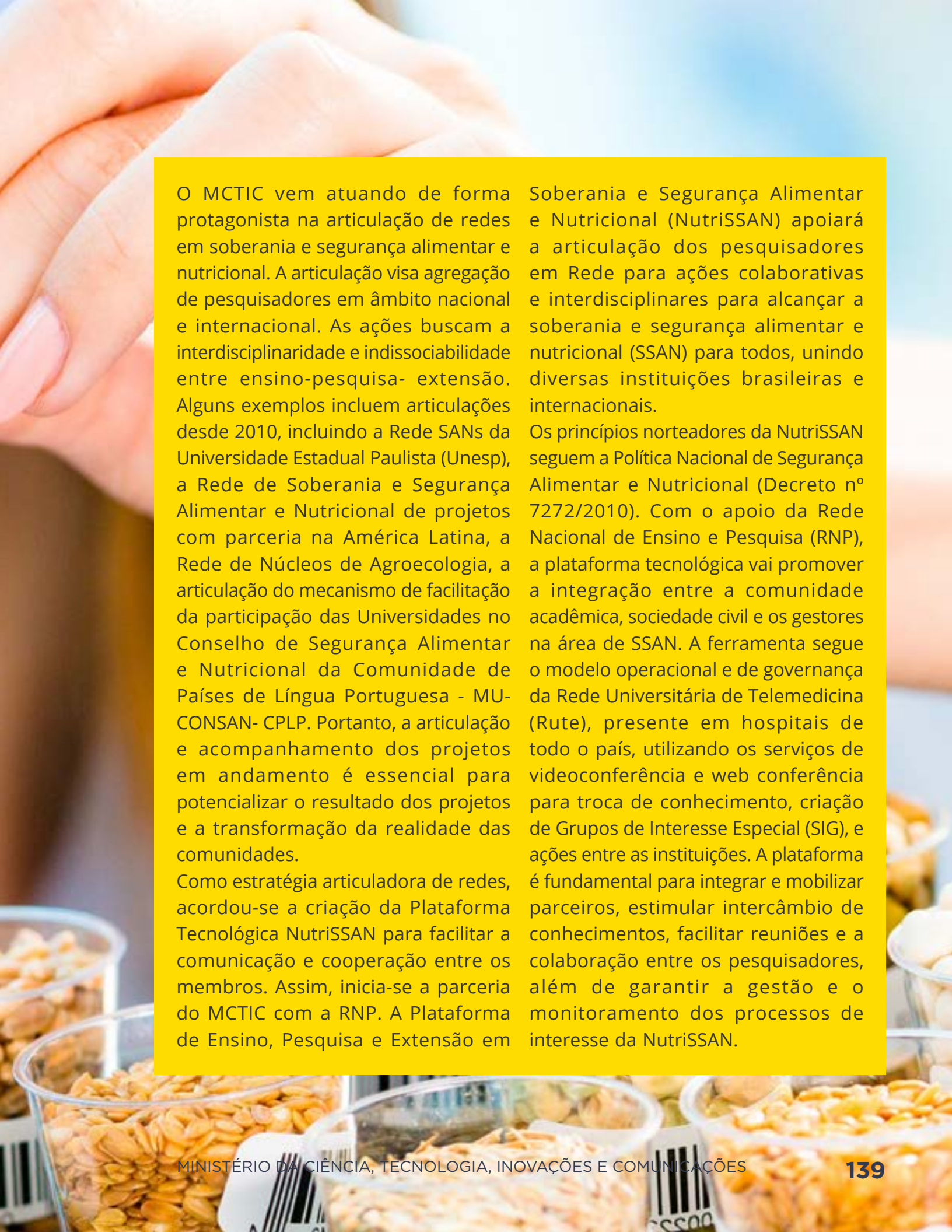
QUALCOMM

Fruto de viagem oficial de comitiva ministerial à Espanha (para participação no World Mobile Congress, maior evento mundial do setor de telecomunicações), houve assinatura de acordo com a multinacional Qualcomm para instalação de unidade no Brasil, no estado de São Paulo. O MCTIC, o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Agência Paulista de Promoção de Investimentos

(Investe SP) assinaram memorando de entendimento para criação de uma joint venture entre as empresas Qualcomm Incorporated e Advanced Semiconductor Engineering (ASE) para a construção de uma fábrica de chips de alta integração, denominada Advanced Cellular SiP (AcSiP). O acordo prevê US\$ 200 milhões em investimentos no prazo de quatro anos. A fábrica será instalada na região de Campinas (SP) e resultará na geração de 1.200 empregos.



SEGURANÇA ALIMENTAR



O MCTIC vem atuando de forma protagonista na articulação de redes em soberania e segurança alimentar e nutricional. A articulação visa agregação de pesquisadores em âmbito nacional e internacional. As ações buscam a interdisciplinaridade e indissociabilidade entre ensino-pesquisa- extensão. Alguns exemplos incluem articulações desde 2010, incluindo a Rede SANs da Universidade Estadual Paulista (Unesp), a Rede de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional de projetos com parceria na América Latina, a Rede de Núcleos de Agroecologia, a articulação do mecanismo de facilitação da participação das Universidades no Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional da Comunidade de Países de Língua Portuguesa - MUCONSAN- CPLP. Portanto, a articulação e acompanhamento dos projetos em andamento é essencial para potencializar o resultado dos projetos e a transformação da realidade das comunidades.

Como estratégia articuladora de redes, acordou-se a criação da Plataforma Tecnológica NutriSSAN para facilitar a comunicação e cooperação entre os membros. Assim, inicia-se a parceria do MCTIC com a RNP. A Plataforma de Ensino, Pesquisa e Extensão em

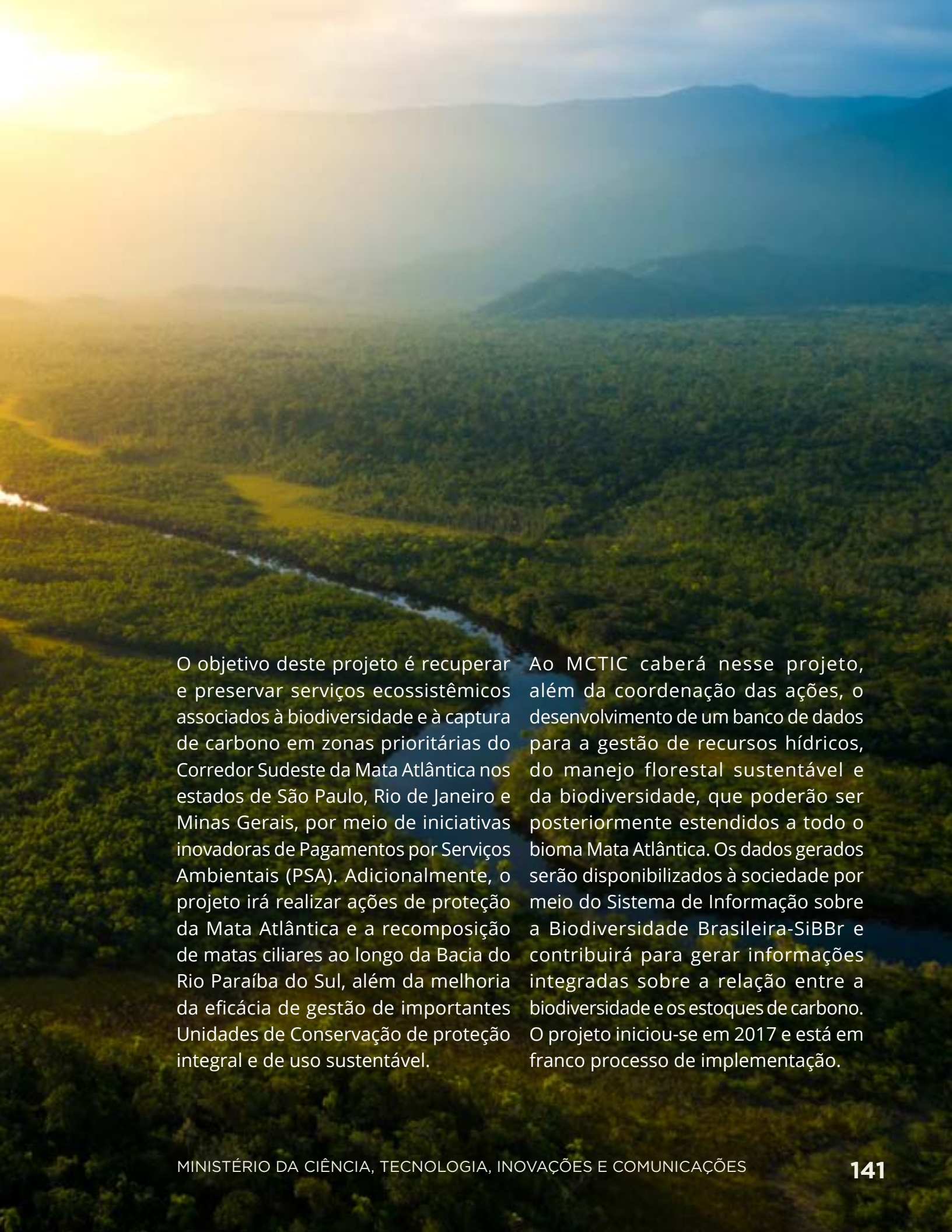
Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (NutriSSAN) apoiará a articulação dos pesquisadores em Rede para ações colaborativas e interdisciplinares para alcançar a soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN) para todos, unindo diversas instituições brasileiras e internacionais.

Os princípios norteadores da NutriSSAN seguem a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Decreto nº 7272/2010). Com o apoio da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), a plataforma tecnológica vai promover a integração entre a comunidade acadêmica, sociedade civil e os gestores na área de SSAN. A ferramenta segue o modelo operacional e de governança da Rede Universitária de Telemedicina (Rute), presente em hospitais de todo o país, utilizando os serviços de videoconferência e web conferência para troca de conhecimento, criação de Grupos de Interesse Especial (SIG), e ações entre as instituições. A plataforma é fundamental para integrar e mobilizar parceiros, estimular intercâmbio de conhecimentos, facilitar reuniões e a colaboração entre os pesquisadores, além de garantir a gestão e o monitoramento dos processos de interesse da NutriSSAN.



PROJETO

CONEXÃO MATA ATLÂNTICA




O objetivo deste projeto é recuperar e preservar serviços ecossistêmicos associados à biodiversidade e à captura de carbono em zonas prioritárias do Corredor Sudeste da Mata Atlântica nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, por meio de iniciativas inovadoras de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). Adicionalmente, o projeto irá realizar ações de proteção da Mata Atlântica e a recomposição de matas ciliares ao longo da Bacia do Rio Paraíba do Sul, além da melhoria da eficácia de gestão de importantes Unidades de Conservação de proteção integral e de uso sustentável.

Ao MCTIC caberá nesse projeto, além da coordenação das ações, o desenvolvimento de um banco de dados para a gestão de recursos hídricos, do manejo florestal sustentável e da biodiversidade, que poderão ser posteriormente estendidos a todo o bioma Mata Atlântica. Os dados gerados serão disponibilizados à sociedade por meio do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira-SiBBr e contribuirá para gerar informações integradas sobre a relação entre a biodiversidade e os estoques de carbono. O projeto iniciou-se em 2017 e está em franco processo de implementação.



AMAZÔNIA

CONECTADA




O programa Amazônia Conectada é um dos maiores projetos de fibra óptica subaquática do mundo, com o primeiro trecho de 242,5 quilômetros já concluído. A fibra interliga os municípios de Coari e Tefé via leito do rio Solimões. A expectativa é que a infraestrutura de telecomunicações beneficie 144 mil pessoas nos dois municípios. Atualmente, a internet que chega às duas cidades é via satélite e tem custo elevado. E a rede de fibra óptica atende apenas Manaus. É um projeto estratégico, que nesse trecho vai atender institutos como o Mamirauá, o instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e a Universidade Federal do Amazonas,

por exemplo, com velocidade maior e mais qualidade na comunicação por preços menores. O cabo subfluvial de 390 toneladas que liga os municípios faz parte da infovia do rio Solimões, uma das cinco que serão construídas pelo Governo Federal por meio dos leitos em cinco rios da região Amazônica: Negro, Solimões, Madeira, Purus e Juruá. Somente no Solimões, 15 municípios são atendidos. Redes subfluviais ópticas serão estendidas por aproximadamente 7,8 mil quilômetros dos principais rios, beneficiando 3,8 milhões de habitantes em 52 municípios. O Amazônia Conectada é um modelo estruturante de fixação de recursos no território da Amazônia.




FNDCT

**O FUNDO DE FINANCIAMENTO
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**



O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), criado em 1969, é um instrumento financeiro de integração da ciência e tecnologia com a política de desenvolvimento nacional. A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep/MCTIC) é a Secretaria Executiva do FNDCT que tem o objetivo de apoiar financeiramente programas e projetos prioritários para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, tendo por fonte de receita os incentivos fiscais, empréstimos de instituições financeiras, contribuições e doações de entidades públicas e privadas. As diversas ações que recebem apoio do FNDCT podem ser agrupadas em três categorias, conforme a finalidade de aplicação:

fundos de C&T, fundos setoriais, ação transversal e demais ações de apoio a instituições de ciência e tecnologia (ICT); ações de apoio à inovação nas empresas; pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas organizações sociais (OS) vinculadas ao MCTIC; e formação, capacitação e fixação de recursos humanos qualificados para CT&I. A atual gestão do Ministério defende mecanismos legais que limitem o contingenciamento do FNDCT, além de defender a transformação desse instrumento de investimentos em ciência e tecnologia em fundo não financeiro. Para isso, manteve diálogo com parlamentares, entidades e associações de representantes da comunidade científica.

A close-up photograph of a hand holding a gold medal. The medal is in the foreground, showing the embossed Olympic rings logo. The hand is positioned behind the medal, with fingers visible. The background is dark and out of focus.


JOGOS OLÍMPICOS E PARAOLÍMPICOS DO RIO DE JANEIRO



O MCTIC colocou à disposição da organização dos Jogos uma infraestrutura de monitoramento meteorológico para a preparação do evento e realização das provas. Sistemas meteorológicos avançados e recursos de supercomputação somados à expertise de modelagem dos cientistas resultaram em previsões com alto índice de acerto. Dois institutos de pesquisa do MCTIC participaram do Serviço Meteorológico Esportivo que forneceu, reuniu e consolidou as previsões de tempo e oceânicas com informações sobre temperatura, maré, umidade, ventos e correntes. O Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) integrou uma das maiores iniciativas do país em busca da excelência esportiva: o Laboratório Olímpico. Já o Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCTIC) conduziu um trabalho voltado exclusivamente para os atletas paralímpicos.

PROJETO

SOS CHUVA




Pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) desenvolveram uma tecnologia inédita para fazer a previsão imediata de tempestades. A ferramenta fornece para a população informações sobre a ocorrência de raios, rajadas de vento e chuvas de granizo, incluindo o tamanho das pedras. Além de reduzir o número de mortes causadas por deslizamentos de terra e inundações, os dados serão aplicados para expandir a agricultura de precisão, diminuindo os prejuízos provocados por eventos extremos.



OLIMPÍADA

BRASILEIRA DE MATEMÁTICA



A Obmep é realizada desde 2005 com o objetivo de estimular o aprendizado da matemática, revelar talentos e contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica no Brasil, além de incentivar o ingresso dos jovens nas carreiras científicas e tecnológicas. É promovida pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa), organização social vinculada ao MCTIC. A competição conta com recursos do MCTIC e do Ministério da Educação (MEC) e apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Trata-se da maior competição estudantil do país. Alguns números revelam a dimensão da Obmep 2016: 17,8 milhões de estudantes; 47.474 escolas; 5.544 ou 99,59% dos municípios brasileiros. As provas são elaboradas em três níveis: 6º e 7º ano do ensino fundamental; 8º e 9º ano do ensino fundamental; e ensino médio. Cada prova tem 20 questões de múltipla escolha, e os alunos classificados nesta

etapa fazem a 2ª fase, que é uma prova discursiva. Mais de 900 mil estudantes participaram da 2ª fase da Obmep 2016. Também são premiados professores, escolas e Secretarias de Educação de municípios que se destacam pelo desempenho dos alunos. Em 2017, a Obmep contou, pela primeira vez, com a participação de alunos de 4.473 colégios particulares. Em 2017, a Obmep bateu recorde de escolas (53.231), de 99,6% dos municípios brasileiros. Dos 18,2 milhões de estudantes inscritos, 941 mil foram classificados para a segunda fase da competição – 903 mil de escolas públicas e 38 mil de particulares. Também em 2017, o Brasil sediou, pela primeira vez, a Olimpíada Internacional de Matemática, competição que reúne os melhores estudantes do mundo. Já em 2018, o país recebeu o Congresso Internacional de Matemáticos, formando assim o Biênio da Matemática.



CAETITÉ

**PROVÊ URÂNIO PARA
PRODUÇÃO DE USINAS
DE ANGRA**

A partir de dezembro, as Indústrias Nucleares do Brasil (INB) reiniciam a extração de urânio na mina localizada em Caetité, na Bahia. A lavra à céu aberto na mina estava exaurida, e faltavam investimentos operacionais, como pátio de lixiviação para a extração do material e liberação para a unidade fabril. O urânio extraído em Caetité passa a ser ponto de partida para a produção do combustível nuclear do ciclo de produção do combustível nuclear que abastece as usinas nucleares de Angra 1 e Angra 2, empreendimentos energéticos que asseguram o equilíbrio do sistema elétrico brasileiro. A produção de Caetité parte da extração do minério e de seu beneficiamento, para resultar na produção do concentrado de urânio. A matéria prima, que prevê

um montante de 450 toneladas anuais, é comercializada em troca do urânio na forma gasosa, isotopicamente enriquecida ou não, para que se dê continuidade ao processo de fabricação do combustível nuclear nas instalações da INB em Resende (RJ). A retomada da atividade de produção de concentrado na URA será gradual, permitindo redução na aquisição de concentrado de urânio hoje efetuada no exterior. Embora o impacto não seja imediato, não há dúvidas, contudo, quanto à relevância da retomada da operação e dos seus desdobramentos. Considerando a produção planejada para os próximos anos, a redução da aquisição de urânio no exterior pode atingir cerca de 20% no 1º ano de produção e atingir em torno de 55% em anos posteriores.



PESQUISAS COM

BIOCOMBUSTÍVEIS

Os biocombustíveis são derivados de biomassa residual ou plantada e podem substituir, parcial ou totalmente, combustíveis derivados de petróleo em motores a combustão ou em outro tipo de processo de geração de energia. Nessa área, são destaques no Brasil os biocombustíveis líquidos, os quais representam, atualmente, cerca de 20% da matriz brasileira de combustíveis veiculares. Os biocombustíveis despontam ainda como uma alternativa sustentável à dependência energética de combustíveis de origem fóssil, bem como auxiliam na redução das emissões dos gases de efeito estufa e de outros nocivos à saúde humana. Atualmente misturam-se 27% de etanol na gasolina e 8% de biodiesel no diesel. Isso está disponível em todas as bombas e postos de gasolina no Brasil. Além disso, é disponibilizado o etanol hidratado. O MCTIC foi responsável pela coordenação do desenvolvimento tecnológico e inovação para a introdução de biodiesel na matriz de combustíveis do Brasil, bem como

está contribuindo de forma decisiva nas novas tecnologias de produção de etanol celulósico, principalmente depois da criação de centro de pesquisa específico para esse fim, o CTBE. Existem outros biocombustíveis, por exemplo o biogás e o biometano, que pode ser utilizado em veículos leves e pesados. O MCTIC tem um grande projeto com Itaipu, entre outras entidades, para utilização de biometano (produzido a partir de resíduos agrícolas) em veículos pesados no setor agrícola. Além disso, na aviação os biocombustíveis – chamados de bioquerosene de aviação – estão em pleno debate em todo o mundo, principalmente pela necessidade de redução das emissões no setor aéreo. O MCTIC recém-criou uma rede de pesquisa para dar suporte à pesquisa e ao desenvolvimento nessa área. Além disso, está coordenando projeto de cooperação com a Alemanha para produção de combustíveis aeronáuticos sintéticos por uma nova rota tecnológica.

PRÊMIO

ORDEM NACIONAL DO MÉRITO CIENTÍFICO


Desde 2013 parados, o Prêmio Ordem Nacional do Mérito Científico e a entrega de Medalha Nacional do Mérito Científico voltaram a ser organizados pelo Ministério em 2018. Foram laureadas personalidades nacionais e estrangeiras, além de pessoas jurídicas que tenham contribuído para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. A Ordem Nacional do Mérito Científico (ONMC) foi instituída pelo Decreto nº 772/1993 e possui duas classes: comendador e grã-cruz. Já a Medalha Nacional

do Mérito Científico é destinada a pessoas jurídicas para premiar serviço ou trabalho de relevância na área. Os indicados podem ser sugeridos pelos membros do Conselho da Ordem, pela Academia Brasileira de Ciências (ABC) e por qualquer autoridade ligada à área de ciência, tecnologia e inovação. Receberam personalidades de diversas áreas como o matemático Artur Ávila, ganhador da medalha Fields, e a cientista Celina Turchi, considerada pela revista "Nature" uma das principais personalidades do mundo em 2016.



**ESCRITÓRIOS
REGIONAIS DA**

FINEP



A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) regionalizou suas ações com a instalação de escritórios em Fortaleza (CE) e Florianópolis (SC). O objetivo é atender empresas de todo o Nordeste e da região Sul e aproximar ainda mais os empreendedores dos instrumentos de apoio da Finep.



PIRATA

Brasil, Estados Unidos e França mantêm, há duas décadas, programa de monitoramento do oceano Atlântico, um sistema de boias ancoradas no fundo do Atlântico para observar variáveis atmosféricas e oceanográficas entre a América do Sul e a África. O projeto de colaboração internacional Prediction and Research Moored Array in the Tropical Atlantic (Previsão e Pesquisa Ancorada no Atlântico Tropical), conhecido pelo acrônimo PIRATA.

Ocorreu em Fortaleza, em novembro de 2017, a 22ª reunião anual do PIRATA, com celebração dos 20 anos do projeto. O objetivo foi discutir os avanços dos estudos das interações oceano-atmosfera na região tropical do oceano Atlântico, com troca de experiências entre estudantes e pesquisadores de todo o mundo. Com o projeto, são disponibilizados diariamente gráficos


de radiação solar, precipitação, vento, umidade relativa, temperatura do ar, pressão, temperatura de superfície do mar, temperatura de subsuperfície, salinidade e densidade. Distintos órgãos utilizam essas informações para monitoramento e previsão de tempo, clima e do estado do mar. A Rede de Previsão e Pesquisa no Atlântico Tropical completou 20 anos de coleta e transmissão de dados em tempo real, se consolidando como a estrutura mais robusta de observação do oceano no mundo. Atualmente, a rede se baseia em um conjunto de 18 boias, sendo oito delas sob responsabilidade brasileira, na porção oeste do oceano.

O MCTIC e a Marinha do Brasil viabilizam a substituição das boias nacionais do Pirata em expedição do navio de pesquisa hidroceanográfico Vital de Oliveira.

An aerial photograph of a vast, dense tropical forest with a rich canopy of green trees. The perspective is from a high angle, looking down on the forest floor.

PROJETO

FIP-MCTIC



Um dos muitos projetos que se encontram ambientados no Programa de Investimento Florestal – FIP. O objetivo principal do FIP é apoiar os esforços dos países em desenvolvimento para reduzir as emissões resultantes do desflorestamento e da degradação florestal através de investimentos públicos e privados. Assim, o FIP visa contribuir para o aumento da capacidade adaptativa do setor florestal frente às mudanças climáticas e também para a proteção e conservação da biodiversidade, dos direitos dos povos originários e das populações tradicionais e para a redução da pobreza.

O projeto “Desenvolvimento de sistemas de prevenção de incêndios florestais e monitoramento da cobertura vegetal no cerrado brasileiro”, carinhosamente

chamado por FIP - MCTIC foi aprovado em 2016 e está em plena execução. Tem como triplo objetivo fortalecer a capacidade institucional do Brasil para o monitoramento do desmatamento do Cerrado, disponibilizar informações sobre riscos de incêndios florestais e estimar a emissão de GEE oriunda do desmatamento e das queimadas. Destaca-se assim que, a exemplo do que já ocorre para a Amazônia, o FIP-MCTIC resgatará informações sobre o desmatamento acumulado do Cerrado desde o ano 2000 e estabelecerá uma série histórica com publicação de dados anuais, o “PRODES” Cerrado, disponibilizando também dados que permitirão o monitoramento e a expedição de alertas diários de desmatamento, o Deter Cerrado, aos órgãos de fiscalização e controle.

**REDE DE BIOTECNOLOGIA
DA REGIÃO SUL**

SULBIOTEC

Em março de 2018, foi lançada a Rede de Biotecnologia da Região Sul - SulBiotec e a criação da Associação da Rede de Biotecnologia da Região Sul. A SulBiotec é uma rede que congrega universidades, institutos de pesquisa e empresas da região do sul do Brasil atuantes na área de Biotecnologia. Entre os pioneiros desta iniciativa, estão os grupos de pesquisa de excelência em Biotecnologia da região situados nas universidades federais do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, do Paraná, de Pelotas e na Universidade de Caxias do Sul.

Este projeto tem sido apoiado pelo MCTIC desde 2014 e tem como objetivo contribuir de forma significativa para o crescimento da Biotecnologia, estreitando a relação entre as instituições de ensino e pesquisa com as empresas já existentes, e,

principalmente, estimulando a criação de novas empresas.

Cabe destacar que o Ministério tem realizado uma série de esforços, relacionados às políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação a fim de propiciar a transposição do hiato entre o mundo acadêmico, em que o conhecimento é produzido, e o mundo das empresas em que o conhecimento é traduzido em produtos e serviços. A SulBiotec é um exemplo desses esforços.

A rede dispõe de um portfólio inicial de mais de 50 laboratórios e grupos de pesquisa em Biotecnologia altamente qualificados, os quais darão suporte a geração de produtos biotecnológicos inovadores e patentes nos setores de produção de alimentos, saúde humana e animal, cosméticos, engenharia, meio ambiente, biocombustíveis, biologia marinha, dentre outros.

**REDE DE LABORATÓRIOS
DE RESÍDUOS E
CONTAMINANTES
EM PRODUTOS DE ORIGEM
ANIMAL E VEGETAL
DESTINADOS AO CONSUMO
DIRETO E INDIRETO**

RRC

A Rede de Laboratórios de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal e Vegetal Destinados ao Consumo Direto e Indireto (RRC) foi instituída pela Portaria Interministerial MAPA/MCT nº 902, de 22 de setembro de 2008, tendo como principal objetivo apoiar a capacitação e o funcionamento de laboratórios de ensaio e análise de resíduos e contaminantes em produtos de origem vegetal e animal destinados a consumo e processamento. De acordo com a portaria, as atividades da RRC visavam atender as recomendações do Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC) no que dizia respeito ao controle e vigilância de produtos de origem animal e vegetal, além de contribuir para ampliar a oferta de insumos, produtos, serviços, pessoal e sistemas certificadores que atendam às normas e procedimentos internacionais.

Neste sentido, buscando valorizar e consolidar as ações da RRC, O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento propuseram em 2013 a ampliação dos objetivos da Rede com vistas à consecução de um dos macrodesafios estabelecidos no contexto da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO. Tal desafio está relacionado ao registro de insumos

adequados à produção orgânica e de base agroecológica.

A legislação brasileira exige uma série de análises e ensaios toxicológicos, ecotoxicológicos e microbiológicos para viabilizar o estabelecimento de especificações de referência de produtos fitossanitários com uso aprovado para a agricultura orgânica a serem registrados. Atualmente, os laboratórios da RRC desenvolvem métodos multirresíduos, realizando monitoramento de resíduos e contaminantes em produtos de origem vegetal e animal. Os resultados gerados têm sido importantes para a manutenção da exportação de diversos produtos, principalmente para a União Europeia.

Além disso, os serviços analíticos da RRC têm exercido papel fundamental na proteção da saúde dos consumidores, assegurando a qualidade de alimentos disponibilizados ao mercado consumidor. Não menos relevante, é a consolidação de núcleos de competência no país nas várias áreas de fronteira do conhecimento cobertas pelas instituições partícipes da rede e a formação prática de mão de obra em todos os níveis. É importante lembrar a enorme carência no país de mão de obra com esta qualificação efetiva, considerando-se os poucos grupos com atuação contínua e competência em áreas de fronteira da análise química.

**CENTRO BRASILEIRO
- ARGENTINO DE
BIOTECNOLOGIA**

CBAB



O Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia (CBAB/CABBIO) é um programa de integração regional que tem colaborado para consolidar os laços de cooperação entre o Brasil e a Argentina, ampliando a base do conhecimento, de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas para a biotecnologia nos dois países.

O Centro foi criado a partir da Ata de Integração Bilateral (Protocolo nº 9 - Biotecnologia) pelos governos das Repúblicas Argentina e Federativa do Brasil em 29/07/86 e 10/12/86, respectivamente, com o objetivo de promover o desenvolvimento científico e tecnológico em atividades comuns aos dois Países.

Ao longo dos seus 30 anos de existência, o CBAB/CABBIO tem sido reconhecido como um dos exemplos de relacionamento dinâmico em ciência e tecnologia, que o Brasil mantém com outro país. Neste sentido, o Centro tem sido mencionado como uma experiência bem-sucedida e citado como modelo de cooperação bilateral em vários fóruns de discussões

internacionais, particularmente em reuniões entre Brasil e Argentina.

As atividades do CBAB começaram com os cursos de curta duração da Escola Brasileiro-Argentina de Biotecnologia (EBAB), que tem funcionado de forma ininterrupta desde 1987 com uma programação anual de cursos. Ao todo já foram ministrados 424 cursos, simpósios e workshops, capacitando mais 5.500 alunos brasileiros, argentinos e outros latino-americanos.

Quanto ao desenvolvimento científico e biotecnológico conjuntos, caracterizado pelo financiamento do tipo seed money, o Centro já apoiou cerca de 125 projetos, executados por núcleos de pesquisa do Brasil e da Argentina, os quais geraram resultados que contribuiriam para o avanço do conhecimento científico e tecnológico, como para diferentes atividades como melhoramento vegetal, especialmente para soja, milho, algodão, entre outras culturas, também saúde humana, como a produção de anticorpos monoclonais, a melhoria da vacina pertussis, expressão do vírus da hepatite B e estudos celulares de alguns tipos de cânceres.

**PLATAFORMA REGIONAL
DE MÉTODOS ALTERNATIVOS
AO USO DE ANIMAIS DO
MERCOSUL**

PreMASUL



A Plataforma Regional de Métodos Alternativos ao Uso de Animais de Experimentação do MERCOSUL – PReMASUL é um projeto apresentado pelo Brasil e aprovado na Reunião Especializada de Ciência e Tecnologia (RECyT). O objetivo geral do projeto é inserir o tema “Métodos alternativos” no MERCOSUL e promover a criação de uma infraestrutura laboratorial e de recursos humanos especializados, capazes de implantar métodos alternativos ao uso de animais em seus respectivos países. Como objetivos específicos a Plataforma possui: (i) estimular, no MERCOSUL, a adoção de métodos alternativos validados; (ii) promover a capacitação e o treinamento de recursos humanos qualificados e (iii) promover a pesquisa, o desenvolvimento e a validação de novos métodos alternativos.

Por se tratar de um tema ainda incipiente no mundo, o problema apresentado constitui-se numa importante oportunidade de desenvolvimento conjunto de capacidades científicas e tecnológicas, o que contribuirá sobremaneira para que os países da região e eventuais parceiros sejam reconhecidos entre os pioneiros no desenvolvimento de técnicas alternativas ao uso de animais.

Diversos são os produtos de uso corrente que requerem testes de segurança e eficácia antes de sua autorização comercial e que geralmente utilizam modelos animais. É o caso de cosméticos, produtos saneantes, agrotóxicos, fármacos e medicamentos, compostos químicos, aditivos

alimentares, dentre outros. Neste contexto, destaca-se a União Europeia, que desde 2013 proíbe a venda, em seu território, de produtos cosméticos testados em animais.

O MERCOSUL é privilegiado por deter uma porcentagem considerável da biodiversidade mundial. As possibilidades advindas de seu uso sustentável são inúmeras, destacando-se alimentos, fármacos, cosméticos e produtos químicos diversos. Para que produtos inovadores produzidos a partir da biodiversidade sejam comercializados, à exceção dos alimentos, são necessários testes toxicológicos que, muitas vezes, utilizam animais.

O Brasil deseja intercambiar sua experiência na área de métodos alternativos ao uso de animais com os demais países do MERCOSUL e com parceiros europeus. Isso porque num futuro bem próximo é provável a existência de um cenário em que haverá drástica diminuição no uso de animais de experimentação para testes de produtos diversos. Esse cenário contribuirá grandemente com a economia baseada no conhecimento e centrada na biotecnologia. O investimento na formação e capacitação de pessoal se dará em benefício mútuo dos países do bloco, com a liderança do Brasil neste processo, uma vez que este país já possui uma rede estruturada, com objetivos definidos e com significativo avanço tecnológico, atraindo inclusive a atenção do setor empresarial e de outros blocos econômicos.

Unidades de Pesquisa



Organizações Sociais



Agências



Empresas Públicas





MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**

